REVISTA

PRÊMIO INVENTORES 2018

UNICAMP PREMIA SEUS INVENTORES

Docentes, pesquisadores e unidades são reconhecidos por sua contribuição ■ pág. 6

INOVA COMEMORA ANIVERSÁRIO

Relembre os 15 anos de história da Agência de Inovação da Unicamp ■ págs. 8 e 9

HUB DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO: O FUTURO DA UNICAMP

Reitor Marcelo Knobel destaca o papel da Inova e as perspectivas futuras para a Universidade ■ págs. 41 e 42

Inova Unicamp
15 anos de colaboração ao ecossistema de inovação e empreendedorismo do Brasil

INOVA UNICAMP ANO 15

UNICAMP

www.inova.unicamp.br

A REVOLUÇÃO DA INOVAÇÃO ABERTA

Criado em 2003 pelo professor Henry Chesbrough, o termo Inovação Aberta refere-se à interação das empresas com agentes externos a seus negócios – como universidades, instituições de ciência e tecnologia, startups, entre outros – para trabalharem conjuntamente em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Uma parceria ímpar que une competências diversas, adianta caminhos rumo a novos produtos, processos e serviços inovadores, e o principal: é de grande valia para todos os envolvidos.

Por uma feliz coincidência de datas, 2003 também foi o ano de criação da Agência de Inovação Inova Unicamp, órgão responsável por intermediar o relacionamento da Universidade Estadual de Campinas com o mercado.

Passados 15 anos, observamos o quanto essa interação universidade-empresa amadureceu. Ao visitar as páginas dessa publicação, você vai descobrir o quanto a Unicamp tem contribuído para o fortalecimento desse vínculo e a estruturação do ecossistema de inovação e empreendedorismo regional e nacional.

A história do nosso Núcleo de Inovação Tecnológica é contada por importantes atores desse enredo. Desde o grupo de trabalho criado à época pelo professor Carlos Henrique de Brito Cruz, então reitor da Unicamp, para pensar e estruturar o modelo mais assertivo de Agência de Inovação, baseado em experiências internacionais; até as contribuições feitas por todos os diretores-executivos e colaboradores que passaram pela Inova Unicamp nesse tempo.

A promoção da cultura de inovação colhe bons frutos, ao passo que temos hoje um portfólio com mais de mil patentes ativas. Quer saber qual é o principal domínio tecnológico da Unicamp? Você descobre na página 12 dessa edição. Mas se o seu interesse é ter acesso ao perfil tecnológico de todas essas tecnologias, na página 11, você conhecerá a mais nova iniciativa da Agência de Inovação de facilitar esse acesso.

Das pesquisas ao processo de proteção dessas tecnologias, licenciamento para empresas, criação de startups e estruturação do Parque Científico e Tecnológico, todas as atividades que são parte do escopo de atuação da Inova Unicamp estão retratadas nessa revista em forma de boas histórias, contadas por nós e pelos personagens principais desse relacionamento: docentes, pesquisadores, empreendedores e empresas parceiras.

Para nós, é imprescindível reconhecer a contribuição de cada um deles, que são os motores dessa grande engrenagem. O Prêmio Inventores 2018, que coroa essa história de sucesso, pode ser conhecido no detalhe logo na página 6. E o nome de todos aqueles que tiveram: patentes concedidas pelo INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) e patentes licenciadas por empresas em 2017; bem como as unidades que tiveram melhor desempenho em depósito de patente e licenciamento de tecnologias no ano passado estão eternizados nas páginas 22, 23 e 24.

O empreendedorismo também integra esse movimento em prol da inovação. Na página 33, trazemos bons exemplos de como a tecnologia desenvolvida na universidade pode ter caminhos alternativos ao licenciamento: a criação de novas empresas.

Para laurear essa edição, trazemos ainda a entrevista concedida pelo nosso reitor Marcelo Knobel, que avalia as iniciativas desse ecossistema e as perspectivas futuras para a Unicamp.

Ao final desse trabalho, mais do que a sensação de que temos executado com primazia o trabalho que nos foi destinado, temos claro que muitas são as oportunidades de fazermos ainda mais.

Convido você a passear pelo universo da inovação e do empreendedorismo da Unicamp nas páginas a seguir, porque ele é cheio de boas notícias.

NEWTON FRATESCHI
Diretor-executivo
Inova Unicamp

SUMÁRIO

6 A casa premia seus inventores
8 15 anos de inovação
11 Perfis tecnológicos – e inovadores
12 Farmacêutico lidera
14 Expertise patenteada
16 A nº1 em licenciamentos
18 Mais de 100 licenças ativas
20 Inovação facilitada
22 Conheça os Premiados
25 Patentes que ganham o mundo
28 Nossas tecnologias no mercado
31 O círculo virtuoso das parcerias
33 Todo o suporte para empreender
35 Mais produtividade na lavoura
36 Na microcápsula, o 'pó mágico'
37 Uma aula, múltiplas escolhas
38 Materiais em benefício da saúde
39 No jambu, a receita do bem-estar
40 Efeito Entourage
41 'Pioneirismo em inovação'

Prêmio Inventores Unicamp

REVISTA PRÊMIO INVENTORES

Edição nº 1 - 9 de agosto de 2018

Publicação Anual da
Agência de Inovação Inova Unicamp

www.inova.unicamp.br

INOVA UNICAMP ANO 15

CONTATO
comunicacaoinova@inova.unicamp.br

REPORTAGEM
Carolina Octaviano
Juliana Ewers
Patricia Mariuzzo
Vanessa Sensato

EDIÇÃO
Juliana Ewers
Vanessa Sensato
Álvaro Kassab, Editor do Jornal da Unicamp (Secretaria Executiva de Comunicação da Unicamp - SEC)

FOTOGRAFIA
Antoninho Perri (Secretaria Executiva de Comunicação da Unicamp - SEC)
Pedro Amatuzzi
Thomaz Marostegan
Vanessa Fujihira

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

COORDENAÇÃO DO PROJETO
Vanessa Sensato

PROJETO GRÁFICO
Gustavo Pizzo Design Gráfico & Web

IMPRESSÃO
Gráfica Cópia & CIA
Tiragem: 3.000 exemplares

PATROCÍNIO

Agricef Soluções tecnológicas inovadoras
FM2S
cclpi gestão em propriedade intelectual
Clarke, Modet & Cº BRASIL
matera FINANCIAL RISK RETAIL
CERVEJARIA ambev
Kasznar Leonardos 1919 PROPRIEDADE INTELECTUAL

O MARCO LEGAL DA CT&I E A PROPRIEDADE INTELECTUAL: FERRAMENTAS DE ESTÍMULO À INOVAÇÃO

Louis Lozouet

Vivemos na chamada Era do Conhecimento, na qual é indiscutível a necessidade de impulsionar a inovação tecnológica, ferramenta essencial para o desenvolvimento econômico e social de um país. Este artigo tem por objetivo destacar o papel decisivo das políticas nacionais de incentivo à inovação, bem como de um sistema de propriedade intelectual (PI) eficiente, no apoio e estímulo à inovação.

Para reforçar a sua capacidade de inovação, o Brasil adotou políticas de estímulo à inovação: (i) Lei Federal da Inovação 10.973 de 2004, alterada pela Lei 13.243, em 2016 (Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação – CT&I); (ii) Lei dos Incentivos Fiscais à inovação (Lei do Bem) de 2005; e (iii) Política de Desenvolvimento Produtivo de 2008.

Apesar dos estímulos legislativos ao processo de inovação, o Brasil ocupa posição mediana nos rankings internacionais de inovação, tendo, colocando-se na 64ª posição no relatório do Índice Global de Inovação – IGI de 2018 que avalia um conjunto de 126 países[1]. Em relação a 2011, ano que obteve seu melhor resultado (47ª posição), o Brasil caiu 17 posições.

Vale destacar que o IGI de 2018 abordou o tema da inovação em energia, setor em que o Brasil tem um bom desempenho em razão do uso de energias renováveis, da produção de biocombustíveis e da sua expertise na exploração do petróleo offshore em águas profundas. O Brasil se destacou ainda nas áreas de gastos com P&D, qualidade de publicações científicas e universidades, com especial menção à USP, à UNICAMP e à UFRJ.

A Lei de Inovação foi saudada como o primeiro instrumento que visava aproximar as universidades e instituições públicas de pesquisa (Instituições Científicas e Tecnológicas – ICTs) das empresas privadas. Por outro lado, a referida legislação foi também criticada por ser muito genérica, o que dificultava a contratação e a gestão de projetos. Mesmo com a alteração legislativa de 2016, privilegiam-se na prática critérios administrativos burocráticos sobre os resultados técnicos das pesquisas e a transferência de tecnologia ao setor privado.

Nesse cenário, o governo federal publicou em fevereiro de 2018 o Decreto 9.283 que tem como objetivo regulamentar o Marco Legal da CT&I. O decreto prevê com maior rigor e menos burocracia a relação ICT-empresa, detalhando, por exemplo: (i) os procedimentos para a formalização de instrumentos jurídicos; (ii) mecanismos de controle pelo Governo e de prestação de contas sobre as atividades de P&D; e (iii) a participação minoritária das ICTs públicas no capital social de empresas provadas, possibilitando a implementação das *startups acadêmicas*.

Ainda é cedo para avaliar o impacto do decreto, mas espera-se que os seus aperfeiçoamentos venham contribuir a uma maior aproximação entre as empresas e as ICTs. O Marco Legal e o decreto regulamentador constituem ferramentas essenciais para viabilizar, com segurança jurídica, o "salto da inovação"[2] no Brasil.

Contudo, a viabilização de um projeto nacional de incentivo à pesquisa e à inovação depende, além dos estímulos legislativos, de uma forte proteção legal à propriedade intelectual, mais precisamente à propriedade industrial (patentes, desenhos industriais, marcas e IGs), que garante ao titular de patente a possibilidade de obter o retorno financeiros dos investimentos em P&D, viabilizando assim o incremento dos investimentos por parte da iniciativa privada para dar continuidade as pesquisas geradoras de novas inovações.

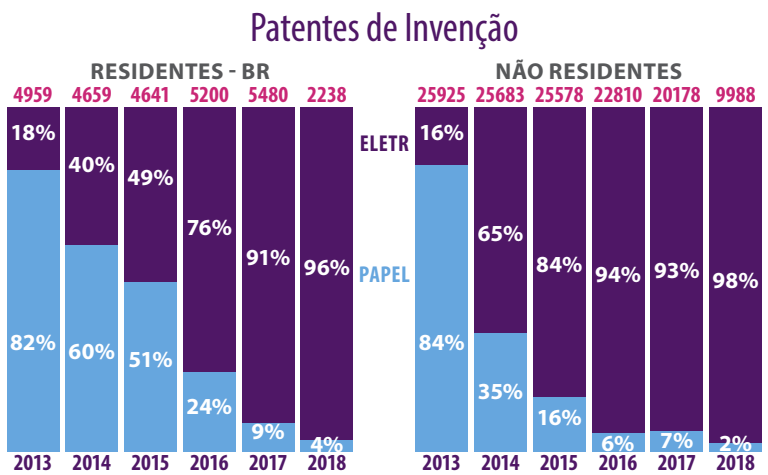
A ferramenta de proteção à propriedade industrial, como a patente, comprova e assegura ao seu titular o privilégio de exploração de uma tecnologia no país em que o pedido de patente foi deferido e, ao mesmo tempo, garante a ele o direito de impedir terceiros que a explorem sem a sua autorização.

Nota-se cada vez mais que a proteção à propriedade industrial tem sido objeto de atenção das principais empresas inovadoras do país, assim como das ICTs. A relação entre PI e inovação está evidenciada no próprio Marco Legal da CT&I. Além de constituir um ambiente propício a parcerias entre universidades e empresas, a Lei de Inovação tem o objetivo de estimular a criação de invenções patenteáveis.

O Marco Legal da CT&I prevê ainda que ao celebrar um acordo de parceria, ou um contrato de encomenda tecnológica, as partes poderão prever, em instrumento jurídico específico, a titularidade, a cessão dos direitos de PI, o licenciamento, a transferência de tecnologia e a participação nos resultados da exploração das criações.

Todavia, os resultados obtidos pelos incentivos legislativos à inovação no sentido de aproximar as universidades e ICTs das empresas ainda não refletem na evolução do número de patentes depositadas no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) por entidades nacionais.

O número de patentes é um indicador confiável do volume de produção de conhecimento em uma economia e do nível de desenvolvimento tecnológico de um país. Segundo as estatísticas do INPI[3], os altos índices de pedidos de patente realizados por não residentes demonstram que a maior parte da tecnologia existente no Brasil provém de pesquisas realizadas no exterior:



Tal constatação não poderia ser diferente tendo em vista os desafios que enfrenta o INPI em termos de: (i) eliminação do *backlog* de mais de 225.000 pedidos de patentes; (ii) redução no tempo de espera para exame e concessão de uma patente; e (iii) fortalecimento da Autarquia, cuja falta de estrutura prejudica a eficiência do sistema brasileiro de PI, bem como a indústria nacional e empresas internacionais que poderiam investir mais em inovação no país.

Deste modo é indispensável que os procedimentos para pedidos de patentes junto ao INPI sejam concluídos em poucos meses, uma vez que apenas com a carta patente em mãos é que o titular poderá defender e alienar os seus direitos com a segurança jurídica necessária, contribuindo assim para a disseminação do conhecimento e facilitando a transferência de tecnologia ao mercado.

O "salto da inovação" só será possível quando o sistema nacional de PI, cuja eficiência está diretamente ligada ao bom funcionamento do INPI, puder apoiar de forma significativa a inovação. De acordo com as soluções propostas pela Autarquia, tudo indica que o sistema nacional de PI está se aprimorando para o desafio de desempenhar o seu papel decisivo no estímulo à inovação e ao desenvolvimento econômico.

[1] http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4330
[2] https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/31854999/marco-legal-de-cti-e--regulamentado-e-abre-novas-perspectivas-de-atuacao-das-instituicoes-de-pesquisa
[3] http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas/arquivos/publicacoes/boletim_jul_2018.pdf

Sobre o autor:

Louis Lozouet se associou ao escritório Clarke, Modet & Co como Diretor de Desenvolvimento de Novos Negócios com a missão de apoiar a indústria nacional, as universidades e centros de pesquisa ao longo de todo ciclo de inovação tecnológica, trazendo soluções voltadas para a Propriedade Intelectual. É advogado de PI com experiência profissional em litígios envolvendo patentes relacionadas às indústrias farmacêutica, dispositivos médicos e telecomunicações; Possui MBA pela IMD Business School, Lausanne-Suíça e Pós-Graduação em Direito da Propriedade Intelectual pela Université Paris-XII, França; Aprovado no Exame da Ordem dos Advogados da França e do Brasil.

PUBLIEDITORIAL

Clarke, Modet & Cº
BRASIL

A CASA PREMIA SEUS INVENTORES

Por Carolina Octaviano

Em 2004, começava na Unicamp uma iniciativa que busca valorizar seus pesquisadores e docentes mais envolvidos no contato com a indústria e tecnologias inovadoras. Nascia assim a primeira edição do Prêmio Inventores. Na época, nove docentes foram premiados por terem tecnologias licenciadas em 2003, ano de criação da Agência de Inovação Inova Unicamp.

Desde 2009, a premiação é realizada anualmente e, este ano, presta homenagem a 190 profissionais – professores, pesquisadores, ex-alunos e alunos da Unicamp – bem como duas unidades, por seus esforços no desenvolvimento de tecnologias inovadoras e parcerias com a indústria. Em 2018, o número de categorias também foi ampliado para quatro: duas voltadas a profissionais e duas categorias institucionais, dirigidas a Unidades de Ensino e Pesquisa da Unicamp, refletindo a expansão e consolidação da interação da Universidade com a indústria.

No caso dos profissionais, o Prêmio Inventores abarca as categorias "Patentes Concedidas" e "Tecnologias Licenciadas", nas quais estão sendo contemplados, este ano, profissionais envolvidos no desenvolvimento de 61 patentes que foram concedidas em 2017 e 22 contratos de transferência de tecnologia celebrados com empresas no mesmo ano. As categorias voltadas para as Unidades são "Unidade de Destaque na Proteção à Propriedade Intelectual" e "Unidade de Destaque na Transferência de Tecnologias".

Em 2018, o Instituto de Biologia (IB) recebe o prêmio como a Unidade Destaque na Proteção à Propriedade Intelectual, por ter sido a unidade com maior número de patentes depositadas em 2017. Inventores do IB estavam envolvidos em 18 dos 81 pedidos efetuados pela Unicamp. Já a Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) conquistou o Prêmio Destaque na Transferência de Tecnologias, pois foi a unidade com o maior número de patentes licenciadas em 2017. Em 2017, foram transferidas seis patentes envolvendo inventores na FEEC.

Na visão do diretor-executivo da Inova Unicamp, professor Newton Frateschi, a expansão no número de premiados, ao longo das edições do Prêmio Inventores, está diretamente ligada à ampliação da cultura de empreendedorismo e inovação tecnológica na Universidade. "De forma geral, isso demonstra a importância da Inova ao longo dos anos que, com muita competência, tem atraído novos inventores com o intuito de, não só transformar o resultado de suas pesquisas em patentes, mas principalmente negociá-las com as empresas. Ou seja, esses números mostram que a Inova tem cumprido sua missão", pontua Frateschi.

Frateschi também é categórico ao mencionar que esta atividade é em si empreendedora. "Cada vez mais temos não só negociado tecnologias com empresas já constituídas, mas também estimulado a formação de novas empresas baseadas na tecnologia desenvolvida na Unicamp, ampliando ainda mais o impacto da Unicamp junto à sociedade com a geração de novas empresas e empregos na região."

A visão é compartilhada pelo professor Roberto Lotufo, que geriu a Inova Unicamp entre os anos 2004-2012. "O papel de uma agência como a Inova é ampliar o impacto do conhecimento gerado na Universidade para a sociedade, e ser um agente importante para estimular a construção e fortalecimento de uma cultura inovadora e empreendedora. Esses indicadores crescentes mostram o sucesso da iniciativa", completa. Lotufo aponta o aumento no número de premiados como fruto de um trabalho sólido e consistente realizado pela Agência. "O benchmark internacional indica que, de um modo geral, o desempenho de uma agência de inovação tende a aumentar após 10 anos de constituição, desde que haja comprometimento e apoio da alta administração da universidade e uma gestão profissional e mista, equilibrando profissionais com a experiência de mercado e acadêmica", diz Lotufo.

CONFIRA A LISTAGEM COMPLETA DOS PREMIADOS DESTA EDIÇÃO NAS PÁGINAS 22, 23 E 24.

Diretor-executivo na gestão 2013-2017, o professor Milton Mori também credita a consolidação da cultura de inovação na Universidade à expertise da Inova Unicamp. Ele defende que, com uma equipe altamente capacitada, há a garantia de um trabalho de qualidade que culmina no depósito de patentes e no licenciamento de tecnologias. "Um trabalho primoroso e que deve melhorar cada vez mais", avalia Mori.

O Prêmio Inventores é um dos principais eventos anuais da Inova Unicamp. Seu foco, na homenagem aos inventores da casa, o torna o mais relevante no que tange a valorização dos docentes e pesquisadores envolvidos em atividades inovadoras. "Um dos primeiros conceitos que aprendemos para estimular a inovação, logo que a Agência foi criada, é que o professor inventor precisa ser valorizado e reconhecido pela instituição", lembra Lotufo.

"Neste ano, além do reconhecimento oferecido, a Inova quis proporcionar também um momento de interação entre estes docentes e profissionais das empresas que promovem a inovação na Unicamp", finaliza Frateschi. ■

Prêmio
Inventores
Unicamp
Prêmio
Inventores
Unicamp
INSTITUTO DE QUÍMICA
Destaque na Proteção à
Propriedade Intelectual
2016

15 ANOS DE INOVAÇÃO

Por Juliana Ewers

Como em um quebra-cabeça, ao resgatar a história da Inova Unicamp, desde sua concepção até os dias atuais, todas as peças parecem se encaixar com o que acontecia tanto na universidade, como no contexto da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Uma combinação ideal que permitiu ao Núcleo de Inovação Tecnológica da Unicamp, que completa 15 anos de existência em 2018, consolidar-se como referência nacional.

"Entre o final dos anos 1990 e início dos anos 2000, a inovação começava a entrar na agenda de políticas estratégicas. Aos poucos, discutia-se a importância de essas ações tornarem-se realmente política de Estado. O Brasil já possuía um sistema de ciência e tecnologia muito forte, comparado ao de outros países da América Latina", explica Maria Beatriz Bonacelli, professora do DPCT (Departamento de Política Científica e Tecnológica) da Unicamp e também membro do grupo de discussões criado pelo então reitor Carlos Henrique de Brito Cruz para elaboração do modelo da Agência de Inovação da Unicamp.

"Em países como o Brasil, as universidades são ponto central desse ecossistema. Então, recaiu sobre nós o peso importante da validação dessas atividades e como promover uma maior interação universidade-empresa", completa a docente.

Segundo o professor Carlos Henrique de Brito Cruz, atual diretor-científico da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), o assunto foi discutido durante vários meses e houve importante participação do DPCT e também do professor Carlos Américo Pacheco, que à época tinha acabado de deixar a secretaria-executiva do Ministério de Ciência e Tecnologia.

"A Unicamp já demonstrava pioneirismo por ter iniciativas ligadas a essas áreas antes mesmo da Inova Unicamp surgir. No entanto, podemos dizer que essas ações eram muito reativas. Esperava-se, com a criação do Núcleo de Inovação Tecnológica, uma postura mais dinâmica para criar essa demanda na indústria", afirma a professora Maria Beatriz.

"Isso não quer dizer que a Unicamp fizesse perfeitamente essa atividade, mas sim que vinha explorando tais possibilidades há muitos anos, desde sua fundação. Ao criar a Inova Unicamp, o objetivo era elevar o patamar da ação da universidade na busca por parcerias com a sociedade, incluídos aí órgãos de governo e empresas, em atividades conectadas à pesquisa realizada na universidade", completa Brito Cruz.

Foi criada então, no dia 23 de julho de 2003, a Agência de Inovação Inova Unicamp, o Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas. Anterior à Lei de Inovação, que só foi promulgada em 2004, a estrutura era baseada em três áreas principais: propriedade intelectual, parcerias e convênios, e parques e incubadoras.

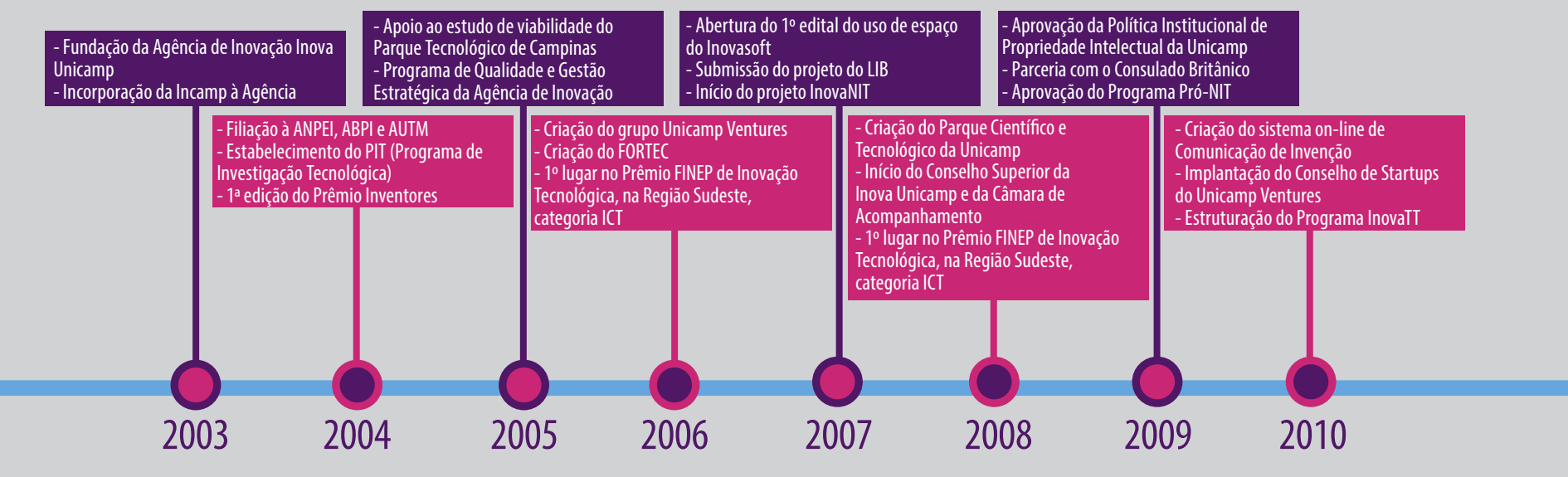
"É interessante observar que mesmo com as mudanças verificadas ao longo dos anos e o escopo de atuação da agência se ampliando, esses três pilares se mantêm. À época, não se imaginava ter um parque tecnológico dentro do campus, mas, na verdade, sermos um agente para fomentar e apoiar esse tipo de iniciativa no Estado", relembra o atual diretor do Parque Científico e Tecnológico da Unicamp, Eduardo Gurgel do Amaral.

Considerada um projeto arrojado, a Agência de Inovação se institucionalizou com a possibilidade de seu diretor-executivo ser um profissional de mercado, para ter a compreensão do mundo empresarial e facilitar as interações com a Universidade. Foi então convidado para ocupar a posição o engenheiro agrônomo Alberto Duque Portugal, que presidira entre meio de 1995 e janeiro de 2003 a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária).

"Essa era uma ruptura considerando a política de governança da Universidade. É por isso que sempre reforço o quanto esse projeto da Inova Unicamp foi muito moderno e ousado. Era difícil ter uma pessoa de fora, considerando a cultura da Universidade e todo o processo de validação pelo qual a agência ainda passava", comenta Gurgel do Amaral.

Portugal ficou à frente da Inova Unicamp por seis meses e deixou o cargo, de acordo com a obra "Unicamp, 50 anos – Uma história de inovação e empreendedorismo", por motivos pessoais. Na sequência, o professor Roberto Lotufo, vindo da FEEC (Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação) da Unicamp, assumiu o comando do NIT.

Linha do Tempo da Inova Unicamp



EXEMPLO A SER SEGUIDO

À medida que as instituições de ciência e tecnologia tinham de se adequar ao novo modelo proposto pela Lei de Inovação, a Inova Unicamp serviu de modelo para essa transformação. "Passamos a ser uma referência para elas", relembra Lotufo. "O próprio termo 'Agência de Inovação' indica isso. Muitos núcleos adotaram essa nomenclatura", reforça.

O protagonismo era tamanho que, em 2007, foi criado o InovaNIT, um projeto da Inova Unicamp com financiamento da Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), para capacitação de profissionais de instituições de ciência e tecnologia de todo o Brasil que estavam em processo de estruturação de seus Núcleos de Inovação Tecnológica. Entre 2007 e 2012, foram oferecidos 49 cursos para 965 participantes, provenientes de 312 instituições diferentes. "Esse foi um grande projeto, uma das grandes contribuições da Inova Unicamp", destaca Maria Beatriz.

No que tange a colaboração regional, em 2010, a Agência de Inovação foi incumbida de fazer um grande diagnóstico sobre ciência e tecnologia na região administrativa de Campinas, que contempla 90 municípios, e que serviria de base futuramente para a instalação dos parques tecnológicos da região. "Foi um estudo denso, que até hoje é tomado como base e referência", diz Gurgel do Amaral.

APRENDENDO COM OS BONS EXEMPLOS

Benchmark internacional sempre foi uma forte vertente na Agência de Inovação, desde a época em que seu projeto estava em processo de gestação e, principalmente, após a criação do Núcleo de Inovação Tecnológica. "MIT, Universidade da Califórnia, Universidade de Columbia, Cambridge, AUTM, entre outras instituições internacionais de renome, sempre foram exemplos para nós. Queríamos entender suas práticas e criar um vínculo com os grandes centros de inovação do mundo", afirma Lotufo.

As interações com universidades do exterior permitiram cooperação em projetos, incentivo às startups e iniciativas empreendedoras da Universidade, visitas técnicas e capacitação de docentes, pesquisadores e funcionários.

PROJETOS DE IMPACTO

A costura de bons projetos de melhoria nas áreas de atuação da Inova Unicamp também foi determinante para que o Núcleo de Inovação Tecnológica pudesse avançar nessas áreas e contribuir de uma maneira mais ampla no ecossistema.

"A estruturação dos processos de propriedade intelectual, a comunicação de invenção on-line, análise do potencial de inovação de tecnologias, a aproximação das empresas em workshops colaborativos e diversas outras experiências colaboraram para o fortalecimento da Inova. Já com quinze anos, passando por outras três gestões de reitoria, observamos que esse é um trabalho que só se aprimora e que tem sua estabilidade institucional", avalia Lotufo.

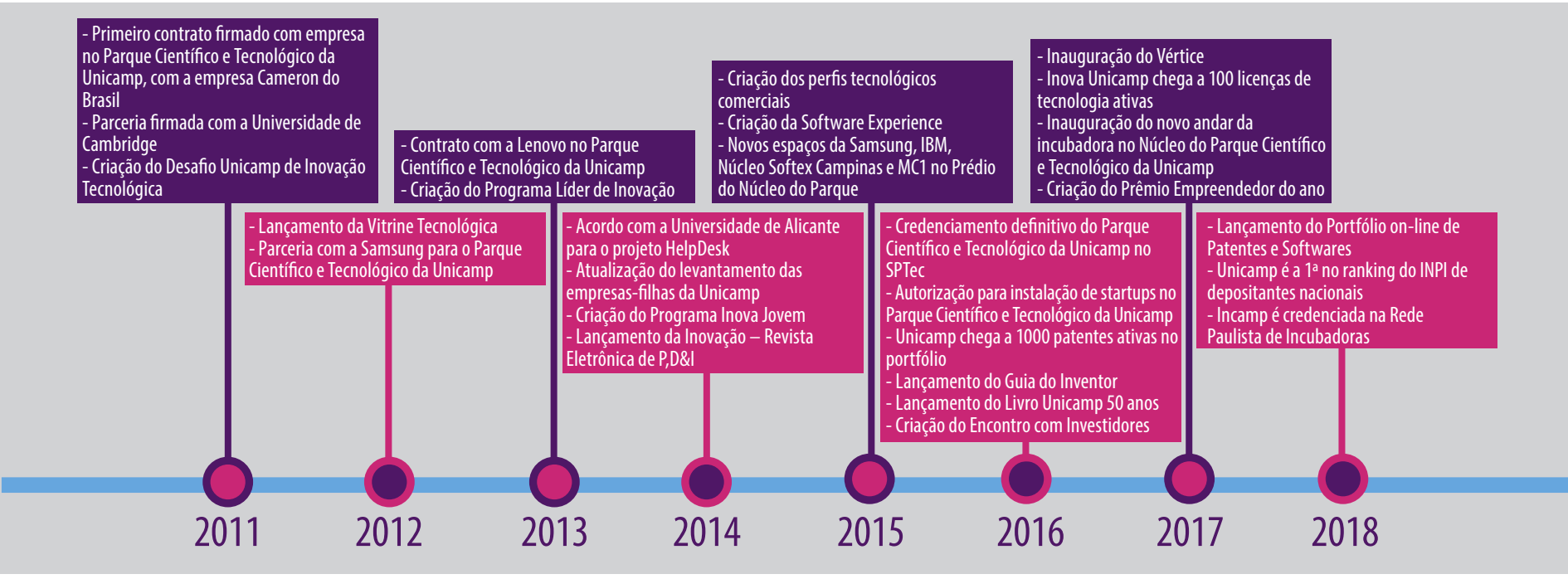
INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO

O fato de ter associado às suas atividades a responsabilidade pela promoção e apoio ao empreendedorismo fez a Inova Unicamp assumir desde o início a gestão da Incamp (Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp), uma iniciativa datada de 2001, dois anos antes da criação da agência.

Já em 2006, o grupo Unicamp Ventures, uma iniciativa nascida dos ex-alunos da Unicamp que se tornaram empreendedores, semeou o propósito de firmar um ecossistema empreendedor ao redor da universidade. Conjuntamente com a Agência de Inovação, várias atividades foram pensadas e disseminadas entre membros da comunidade interna e externa à Unicamp. Conhecidas hoje como empresas-filhas da Unicamp, elas já chegam a 485 empresas ativas no mercado, responsáveis por empregar mais de 28 mil pessoas. Faturam, juntas, mais de R$ 3 bilhões, de acordo com o último levantamento divulgado pela Inova. Desde 2017, a Inova Unicamp reconhece o Empreendedor do Ano, durante o Encontro Unicamp Ventures.

Em 2011, a Agência de Inovação lançava o Desafio Unicamp de Inovação Tecnológica, uma competição de modelos de negócio para as patentes e softwares da universidade. "Esse é o projeto mais integrador da Agência de Inovação. Porque é um trabalho direcionado aos alunos, que integra inventores, empresas, mentores e incentiva a formação de empresas. São todas as atribuições da Inova combinadas", avalia Lotufo.

Lotufo ficara à frente da Inova Unicamp até o ano de 2013, quando assume o cargo de diretor-executivo o professor Milton Mori, da FEQ (Faculdade de Engenharia Química) da Unicamp. Já em 2014, é lançado o Programa Inova Jovem, uma competição de empreendedorismo destinada, inicialmente, os colégios técnicos da Unicamp: Cotuca e Cotil. Anos mais tarde, a competição foi aberta também a alunos de ensino médio regular e conta com participantes de todo o Brasil. "Era importante incluir também os colégios técnicos e depois outras escolas para trabalharmos o empreendedorismo desde cedo", afirma Mori.



PARQUE DE PORTAS ABERTAS

Ainda na gestão do professor Milton Mori, o Parque Científico e Tecnológico fez a revisão de sua deliberação, permitindo a partir de 2016 a entrada de startups. Até então, podiam se instalar na área apenas empresas que possuíssem projetos de P&D com a Unicamp. "Notávamos esse interesse nas startups, especialmente aquelas que completavam o processo de incubação na Incamp e não queriam se afastar do campi. A prova disso foi termos preenchido o Vértice da maneira que foi. Em pouco tempo, todos os espaços já estavam lotados. Uma ação dessa é benéfica para as empresas e para a Unicamp. São mais pessoas colaborando com o ecossistema, firmando parcerias e interagindo com a universidade", afirma Mori.

"Foi uma decisão muito oportuna e assertiva. A presença de startups no Parque Científico e Tecnológico ajuda no desenvolvimento dessas empresas e na inserção delas no ecossistema", completa Gurgel do Amaral.

FOCO NO ESTADO DE SÃO PAULO

Uma das marcas da Agência de Inovação é nunca ter deixado de cooperar e compartilhar sua expertise. Em 2013, foi aprovado pelo CNPq o Projeto Inova Capacita, no valor de R$ 1,3 milhão, para apoio à implantação e capacitação dos Núcleos de Inovação Tecnológica do Estado de São Paulo. O projeto floresceu no escopo da Rede Inova São Paulo, que à época era coordenada pelo professor Milton Mori. Hoje, está sob o comando do professor Newton Frateschi, atual diretor-executivo da Agência de Inovação Inova Unicamp, que assumiu em 2017, vindo do Instituto de Física da universidade.

No escopo da Rede Inova São Paulo e no projeto Inova Capacita, foram mais de 346 profissionais de NITs capacitados, 21 cursos presenciais avançados realizados, seis cursos EAD disponíveis na plataforma on-line – que já formaram mais 4,1 mil pessoas –, seis seminários de boas práticas jurídicas feitos, um guia de boas práticas jurídicas com mais de 500 downloads no site, um livro de gestão de NITs com mais 1,6 mil acessos também no site, e o desenvolvimento de uma plataforma de competência, envolvendo as 37 Instituições de Ciência e Tecnologia, da Rede Inova São Paulo.

"Esse projeto foi um verdadeiro sucesso, porque demonstra a evolução dos NITs do Estado de São Paulo. Cada ação desse projeto é uma conquista muito importante para todos nós", avalia o responsável pelo projeto, professor Milton Mori.

"Para a Unicamp, a Inova trouxe múltiplas oportunidades de pesquisa e muita visibilidade para as iniciativas da universidade. Ajudou a estabelecer entre os estudantes uma cultura que valoriza o empreendedorismo, sem desvalorizar a cultura da boa formação acadêmica. Para o Brasil, a Inova trouxe um modelo de interação que ajudou outras universidades a adaptarem seus interesses e oportunidades."

CARLOS HENRIQUE DE BRITO CRUZ, DIRETOR-CIENTÍFICO DA FAPESP

DE OLHO NO FUTURO

Trazendo na bagagem projetos bem-sucedidos, mas também vários aprendizados e desafios a serem superados, a Inova Unicamp se mantém firme na missão de promover a cultura de inovação e do empreendedorismo, com vistas a cooperar com o ecossistema e, principalmente, com a sociedade.

"A Inova Unicamp descola da estrutura tradicional de governança da Universidade, eu diria que ela é como uma startup – uma spin off, mais precisamente – que está comprometida com as formas mais eficientes de promover o empreendedorismo e garantir a proteção e a transferência das tecnologias desenvolvidas na Unicamp, que é uma universidade de ponta, para benefício da sociedade", avalia o atual diretor-executivo da Inova Unicamp, Newton Frateschi.

Com o Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, novas fronteiras vão sendo descobertas, como a possibilidade da universidade ter participação nas empresas nascentes no âmbito da Unicamp. Há também a necessidade de criar um fundo patrimonial para a universidade.

"Isso tudo envolve a Agência de Inovação e faz crescer o escopo das atividades que já fazemos. Vale lembrar também que, no Novo Marco Legal da CT&I, todos os convênios de pesquisa devem, obrigatoriamente, passar pela Agência de Inovação. Isto garante as melhores práticas e os melhores resultados para todos", afirma o diretor-executivo.

Com vistas ao futuro e já em implantação no presente, Frateschi tem como meta estabelecer formas sustentáveis de governança da Inova, garantir a disseminação de sua missão para a comunidade interna e buscar liderança nas relações com o ecossistema.

Compõe também a meta estabelecer o Parque Científico e Tecnológico da Unicamp como um lugar em que a Universidade, em cooperação com as empresas e startups, promova o desenvolvimento econômico e sustentável. Busca ainda uma aproximação maior do campus de Limeira e o de Piracicaba, como também da PRP (Pró-Reitoria de Pesquisa). No caso da PRP, para identificar potenciais projetos dentro da Universidade que possam gerar novas tecnologias, se tornar empresas spin-offs, criadas a partir da pesquisa na universidade, e adicionalmente, auxiliar na sustentabilidade dos laboratórios das unidades, por meio de parcerias para utilização do maquinário da Universidade por empresas nascentes ou já estabelecidas.

Para Frateschi, na perspectiva futura, uma das prioridades é encontrar novas formas de fomentar o empreendedorismo de base tecnológica e olhar também uma nova fronteira: o empreendedorismo social. Em todos os casos, o diretor-executivo pretende aplicar métricas de avaliação para nortear os próximos passos.

"A Inova Unicamp conseguiu criar uma identidade própria, que ela mesma estabeleceu. Todo mundo vê a importância que ela tem. Uma estrutura sólida, que não fica sujeita a ondas, modismos ou questões políticas. A Inova tem um lastro que é impressionante. E podemos construir muito mais. Este é o desafio que encaramos", finaliza Frateschi. ■

PERFIS TECNOLÓGICOS – E INOVADORES

Por Juliana Ewers

O bom resultado do relacionamento universidade-empresa só é atingido quando os dois mundos, a academia e o mercado, passam a olhar na mesma direção, tentando convergir – apesar das diferenças, interesses diversos, burocracias e urgências – rumo ao desenvolvimento e à inovação. Na Unicamp, essa relação sempre foi beneficiada por um ambiente naturalmente empreendedor, mas que vem sendo otimizado a partir de mecanismos que facilitem essa interação.

Lançado esse ano pela Agência de Inovação Inova Unicamp, o Portfólio On-line de Patentes e Softwares é uma dessas ferramentas. Trata-se de uma plataforma digital de perfis tecnológicos das patentes e softwares dos quais a Universidade é detentora da titularidade. Do total de 1.121 patentes e 210 softwares que compõem o portfólio, 829 deles já têm perfil na plataforma. Os demais encontram-se em fase de produção e são inseridos gradativamente. A iniciativa visa facilitar o acesso e também o processo de licenciamentos das tecnologias ao mercado.

"O Portfólio On-line apresenta as patentes e os softwares da Unicamp em perfis tecnológicos focados no negócio, nas aplicações industriais e nas vantagens de cada tecnologia. Além de ser uma maneira mais amigável de mostrar essas tecnologias, o portfólio possui também um importante mecanismo de busca para a prospecção do maior número de tecnologias de uma determinada área de interesse", afirma a diretora de Propriedade Intelectual da Inova Unicamp, Patrícia Leal Gestic.

As tecnologias estão divididas de acordo com as classificações da base de patentes internacional Questel Orbit, totalizando 36 categorias mais uma área destinada aos programas de computador.

"Estrategicamente, o portfólio é a primeira porta que se abre às empresas interessadas nas tecnologias patenteadas pela Unicamp. Ao facilitar essa interação, conseguimos fazer com que essas patentes virem produtos, incentivar novas pesquisas a partir das tecnologias protegidas e buscar mais parceiros para a Universidade. Vale ressaltar que o portfólio confere acesso ao conhecimento a terceiros e abre portas à cooperação", avalia a diretora de Parcerias da Inova Unicamp, Iara Ferreira.

O Portfólio On-line é fruto de um trabalho conjunto entre os departamentos de Propriedade Intelectual, Parcerias e Relações Institucionais da Agência de Inovação, que fizeram um estudo das informações mais relevantes relacionadas às tecnologias; as melhores formas de apresentá-las, tendo como base as expectativas do mercado; e também como divulgá-las nos canais da Inova Unicamp disponíveis.

Os perfis tecnológicos, por sua vez, foram elaborados a partir de uma estratégia de marketing comercial. As informações relacionadas às patentes constam no portfólio de forma mais clara e concisa, com imagens que façam referência ao seu uso e aplicação, além de contar com elementos gráficos para facilitar a compreensão sobre as características do invento.

"A Inova Unicamp está permanentemente atenta às melhores práticas de mercado para implantá-las em nossas atividades. Isso é parte do nosso trabalho diário. O resultado final do Portfólio On-line é um dos exemplos disso. Ao apresentar as patentes e softwares da Unicamp com um foco bem definido em aplicação tecnológica, diferenciais competitivos e benefícios, estamos um passo à frente já que, certamente, nos tornamos mais assertivos e adiantamos o passo na mesa de negociação com uma empresa", avalia Vanessa Sensato, gerente de Comunicação da Inova Unicamp.

Além de facilitar a forma como as tecnologias são apresentadas ao mercado, o Portfólio On-line cumpre também uma exigência do Novo Marco Legal da Inovação. No artigo sexto da lei nº 10.973, de 2004, incluído pela lei nº 13.243, de 2016, está expresso que a contratação, com cláusula de exclusividade, deve ser precedida de publicação da oferta tecnológica em site oficial da Instituição de Ciência e Tecnologia, na forma estabelecida em sua política de inovação. Dito de outro modo, para que uma tecnologia possa ser licenciada com exclusividade para uma empresa, sem a necessidade de publicação de um edital, a oferta tecnológica deve estar disponível para consulta em site oficial da instituição, bem como agora é feito no Portfólio On-line de Patentes e Softwares da Unicamp.

"A Unicamp zela por sua vanguarda na promoção da inovação e no incentivo ao empreendedorismo de base tecnológica no meio acadêmico. Por esse motivo, iniciativas como essa de disponibilizar on-line todo o nosso portfólio de patentes e softwares vêm ao encontro da nossa missão de potencializar nossa interação com o mercado e gerar mais benefícios para a Universidade e, principalmente, para a sociedade", finaliza o diretor-executivo da Agência de Inovação Inova Unicamp, Newton Frateschi. ■

Os interessados em conhecer o Portfólio On-line de Patentes e Softwares da Unicamp devem acessar o site:

PATENTES.INOVA.UNICAMP.BR

Há perfis tecnológicos em português e em inglês.

Grupo de pesquisa do Instituto de Química colabora com patentes na área farmacêutica

FARMACÊUTICO LIDERA

Por Juliana Ewers

Com um vasto portfólio de patentes, a Unicamp possui tecnologias em praticamente todos os domínios tecnológicos existentes e, pelo segundo ano consecutivo, o Farmacêutico assume a liderança entre as famílias de patentes das quais a Universidade é detentora da titularidade.

De acordo com o departamento de Propriedade Intelectual da Agência de Inovação Inova Unicamp, ao todo, são 979 tecnologias protegidas vigentes – tecnicamente conhecidas como: famílias de patentes –, que se desdobram em 1.121 patentes vigentes no portfólio da Universidade, entre depósitos no Brasil, via PCT (Tratado de Cooperação de Patentes, em português) e no Exterior.

Das famílias, 122 são do domínio farmacêutico (12,4%), 100 de medição (10,2%), e 88 de engenharia química (8,98%). Elas ocupam, respectivamente, o primeiro, segundo e terceiro lugar no ranking dos domínios tecnológicos da Unicamp.

O destaque do setor Farmacêutico, na opinião da diretora de Propriedade Intelectual da Agência de Inovação Inova Unicamp, Patrícia Leal Gestic, não significa que a Unicamp tem mais expertise nessa área. A maior produtividade de docentes e pesquisadores nesse campo de estudo, diz Patrícia, tem relação com o fato desses profissionais terem mais conhecimento dos trâmites de patentes, dada a agressividade do setor e busca permanente por inovações.

"A Unicamp apresenta uma alta produtividade em diversas áreas. O ponto é que o setor farmacêutico, tradicionalmente, recebe investimentos altíssimos em pesquisa, tem uma concorrência acirrada entre os players, e a estratégia de Propriedade Intelectual é imprescindível tanto para se resguardar quanto para se manter à frente. Essa é uma visão difundida e clara para o mercado e também para a academia", avalia Patrícia.

De acordo com o Sindusfarma, entidade associativa do setor industrial farmacêutico no Estado de São Paulo, o mercado brasileiro de medicamentos movimentou R$ 54,73 bilhões entre agosto de 2016 e agosto de 2017 – o valor representa um crescimento de 12,58% em relação ao mesmo período do ano anterior. Com isso, o mercado brasileiro equivale a 2,4% do mercado mundial, sendo o país o 8º em faturamento no ranking das vinte principais economias.

DEMANDAS DO SETOR

Na avaliação o professor Carlos Roque Duarte Correia, do Instituto de Química (IQ) da Unicamp, o destaque do setor Farmacêutico também tem relação com as oportunidades de inovação que a área oferece. "O setor Farmacêutico brasileiro ainda é pouco competitivo em termos internacionais. Há grandes demandas em quase tudo o que se refere à saúde pública. Em particular, há uma enorme demanda por medicamentos e fármacos para nossas doenças endêmicas. Isso, certamente, atrai a atenção dos pesquisadores que querem estar na fronteira do conhecimento", avalia o docente.

"O setor Farmacêutico demanda constantemente novos desenvolvimentos, incluindo novas formulações e princípio ativos mais eficientes. Portanto, é muito importante que o pesquisador, quando chega ao desenvolvimento de uma nova tecnologia, tome as providências para pa-

tenteá-la, para que essa invenção tenha chance de se tornar um produto que traga benefícios para a área da saúde e também um retorno financeiro para a própria Universidade, após o seu licenciamento", alerta o docente do Instituto de Química, Marcelo Ganzarolli de Oliveira, que teve uma de suas patentes da área Farmacêutica concedida no ano passado.

Trata-se de uma tecnologia voltada para formulações poliméricas que servem de veículo para a liberação localizada de óxido nítrico na pele ou em lesões. Essa tecnologia pode ser ofertada em forma de hidrogéis e pomadas. Após a aplicação tópica, o óxido nítrico atravessa a pele e aumenta a circulação sanguínea no local da aplicação. Isso é um diferencial especialmente nos tratamentos de doenças isquêmicas. A formulação tem também potencial para promover a cicatrização de lesões e combater infecções bacterianas, sem desenvolver resistência, como ocorre com os antibióticos.

"Essa é uma solução que atende a uma demanda clara de mercado. Isso nos motiva. É gratificante podermos contribuir com tecnologias que trazem benefícios para a área da Saúde", reforça Ganzarolli. A tecnologia encontra-se atualmente disponível para licenciamento.

Professor Marcelo Ganzarolli de Oliveira, do Instituto de Química da Unicamp

UNIÃO DE FORÇAS

Bem como demonstrado no exemplo anterior, engana-se quem pensa que as tecnologias do domínio tecnológico farmacêutico são provenientes exclusivamente da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Unicamp.

Na verdade, estão inclusos nesse domínio tecnológico – inclusive em maioria de participação – patentes vindas do CPQBA (Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas), da Faculdade de Ciências Médicas, do Instituto de Biologia, entre outros.

Algumas dessas tecnologias também carregam uma outra peculiaridade entre as patentes desse domínio tecnológico: a interdisciplinaridade. São vários os exemplos existentes hoje no portfólio de patentes da Unicamp de tecnologias que foram desenvolvidas em parceria entre pesquisadores e docentes de unidades diferentes na Universidade.

"Essa é uma tendência. Produtos altamente tecnológicos envolvem muitas áreas do conhecimento para que possam ser, efetivamente, robustos. Isso é resultado de grandes ideias e colidência de conhecimento", afirma a diretora de Propriedade Intelectual da Inova Unicamp, Patrícia Leal Gestic.

É o que reforça o professor Carlos Roque Duarte Correia, do Instituto de Química da Unicamp, responsável por duas tecnologias da área Farmacêutica concedidas no ano passado. "A grande maioria das pesquisas de impacto tem demonstrado a enorme relevância da interdisciplinaridade. Isso se deve à crescente complexidade no desenvolvimento de pesquisas de ponta, nas quais encontramos situações que exigem a experiência de profissionais em outras áreas. A criação de grupos de pesquisa interdisciplinares é uma tendência positiva nos dias de hoje", avalia.

Foi nesse contexto que o professor Marcelo Lancellotti, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Unicamp, desenvolveu a vacina anti-zika, cuja patente foi depositada no ano passado.

Trabalhando em conjunto com a Rede Zika – criada com o objetivo de criar um plano científico e operacional para combate ao vírus –, o professor desenvolveu essa tecnologia, que dispensa o uso da técnica de DNA recombinante, e utiliza a nanotecnologia como foco principal para combater o vírus do Zika. A tecnologia apresentou eficácia comprovada em testes *in vivo*.

"Esta rede é um grande exemplo de trabalho multidisciplinar, envolvendo pelo menos quatro institutos e 32 grupos de pesquisa da Unicamp", relembra Lancellotti, ao destacar o *know-how* e a contribuição da Unicamp na aplicação de conhecimento na parte tecnológica.

"O pesquisador, sozinho, não vai conseguir manter todas as linhas tecnológicas de teste em um mesmo laboratório. Ciência não se faz sozinho, ao menos uma ciência de qualidade. Hoje, a tendência é pesquisa científica e tecnológica caminhando juntas e colaborando. Proteger a tecnologia não diz respeito apenas a resguardar seu direito sobre ela. É preciso olhar lá na frente, para o mercado. Esse é um caminho inevitável. A produção científica precisa dar ganhos também para a sociedade", finaliza Lancellotti. ■

Prof. Alexandre Leite Rodrigues de Oliveira, diretor do IB

EXPERTISE PATENTEADA

Por Patricia Mariuzzo

Como obter leveduras mais eficientes no processo de produção de etanol? É possível obter uma variedade de cana que seja tolerante à seca somente em condições de estresse climático? Desenvolver um fármaco que estimule o sistema de defesa do organismo debilitado pelo câncer de bexiga? Estas são algumas das perguntas e desafios que, ao serem enfrentados por pesquisadores do Instituto de Biologia (IB) da Unicamp, resultaram em pedidos de patente depositados ao longo de 2017. O Instituto é a Unidade de Destaque na Proteção à Propriedade Intelectual, uma das categorias do Prêmio Inventores 2018, que é voltada para premiar a unidade da Unicamp com o maior número de pedidos de patentes no ano.

Dos 81 pedidos de patentes feitos pela Unicamp em 2017, há pesquisadores do IB envolvidos em 18 deles. Para Patrícia Leal Gestic, diretora de Propriedade Intelectual da Inova Unicamp, esses números revelam a capacidade do IB de transformar resultados de pesquisa em propriedade intelectual. "São pesquisas com forte apelo industrial e com alto potencial de atender demandas tecnológicas. O volume de patentes do IB mostra que os pesquisadores percebem cada vez mais a importância de proteger o resultado dessas pesquisas", afirma.

O Instituto de Biologia da Unicamp foi uma das três primeiras unidades de ensino, pesquisa e extensão criadas na Unicamp. É formado por cinco departamentos: Bioquímica e Biologia Tecidual (DBBT); Biologia Vegetal (DBV); Biologia Animal (DBA); Biologia Estrutural e Funcional (DBEF); e Genética, Evolução, Microbiologia e Imunologia (DGEMI). "Temos um perfil forte e consolidado em pesquisa básica, e, ao mesmo tempo, o número de pedidos de patentes tem aumentado ano a ano", afirma o professor Alexandre Leite Rodrigues de Oliveira, diretor do IB. "Acredito que a infraestrutura da Unicamp, por meio da Agência de Inovação, foi fundamental nesse movimento. A orientação da Inova, antes do depósito, estimula as pessoas, dá segurança e permite que o pesquisador se dedique à sua atividade-fim. Isso é importante porque muitas vezes o pesquisador abre mão de publicar artigos ou de apresentar seus resultados em um congresso, por exemplo", aponta.

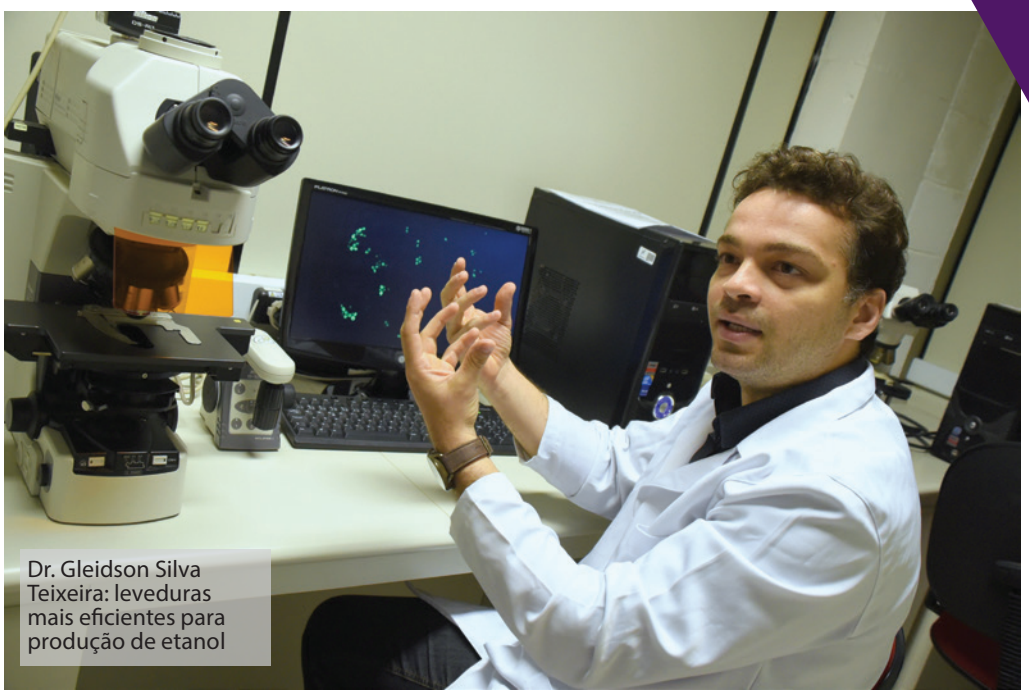
Para o docente, o salto no número de projetos que resultaram em pedidos de patente também é consequência da estrutura do Instituto, que conta com vários laboratórios de ponta e com equipamentos de última geração. "Nós criamos um sistema de compartilhamento de equipamentos on-line. Parece trivial, mas isso favorece o contato entre os diferentes grupos de pesquisa e catalisa parcerias", revela Rodrigues. "O IB é um ambiente heterogêneo, que suscita parcerias com outras áreas, fazendo a pesquisa avançar mais rápido no sentido de responder a problemas práticos e importantes da sociedade", afirma Wagner Fávaro, do Laboratório de Carcinogênese Urogenital e Imunoterapia.

O compartilhamento de equipamentos e as parcerias com outros institutos da Unicamp e com outras instituições são uma prática comum entre os pesquisadores que figuram na lista de pedidos de patentes depositadas pelo IB em 2017. "Nosso laboratório é multidisciplinar, com uma estrutura que agrega, além de biólogos, médicos, químicos, farmacêuticos e médicos veterinários. O foco das discussões é o desenvolvimento de soluções para o tratamento do câncer", conta Fávaro.

Foram três depósitos em 2017. Um deles é a primeira patente brasileira de um fármaco para câncer, o Oncotherad, que poderá ser utilizado para tratar câncer de bexiga, cólon e próstata. "A tecnologia está pronta para o uso em cães. Nos testes que conduzimos houve redução de cerca de 80% do tumor, com melhora da qualidade de vida dos animais e aumento da sobrevida de três para 10 meses", salienta o pesquisador. A tecnologia também poderá ser licenciada para aplicação em humanos, e neste caso, a empresa se responsabilizará pelos testes clínicos em humanos e pelas fases seguintes, que incluem a aprovação pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Anvisa. Segundo Fávaro, já existem empresas farmacêuticas interessadas e a Agência de Inovação da Unicamp, a Inova, está coordenando essas negociações.

INOVAÇÃO PARA O CAMPO

Para o professor Marcelo Menossi, do Laboratório de Genoma Funcional, um dos fatores que eleva o número de patentes do IB é o diálogo constante com as empresas. "Uma estratégia que eu adotei aqui no laboratório é sempre conversar com as indústrias para entender quais são os seus



Dr. Gleidson Silva Teixeira: leveduras mais eficientes para produção de etanol

desafios. A partir daí, pensamos em duas frentes. Primeiramente, esses desafios têm que suscitar pesquisa de alto nível e, em segundo lugar, pensamos sempre na possibilidade de transferir conhecimento da academia para o setor empresarial. São poucos os projetos que iniciamos aqui que não tenham algum tipo de aplicação no futuro", explica.

Uma das patentes depositadas, por exemplo, é um método de expressão gênica em plantas. Neste caso, o desafio era criar uma variedade de cana resistente à seca, mas que só expressasse essa característica em condições de estresse climático. "Um dos meus alunos descobriu pedaços de DNA que só são ativos quando a planta está em condições de seca. A partir desse passo inicial, desenvolvemos um método de engenharia genética que faz com que essa variedade de cana produza uma proteína que ativa essa característica de resistência só em períodos de escassez", revela Menossi.

Outra patente do IB, também na área de melhoramento de variedades para a agricultura, foi um vetor para expressar proteínas fluorescentes em células haploides. De acordo com Gleidson Silva Teixeira, biólogo do Laboratório de Genômica e Expressão, o objetivo é obter leveduras mais eficientes no processo de produção de etanol. Mas, por que é preciso fazer uma levedura brilhar? "Quando a gente fala em desenvolvimento de microrganismos em grande escala, essa característica é muito útil porque, ao acoplar isso a outros equipamentos, é possível selecionar células de forma rápida e eficiente. Foi isso que fizemos", conta Teixeira. Segundo ele, do ponto de vista comercial, o método pode gerar redução significativa de custos para produção em larga escala porque é possível selecionar rapidamente leveduras com as características desejadas.

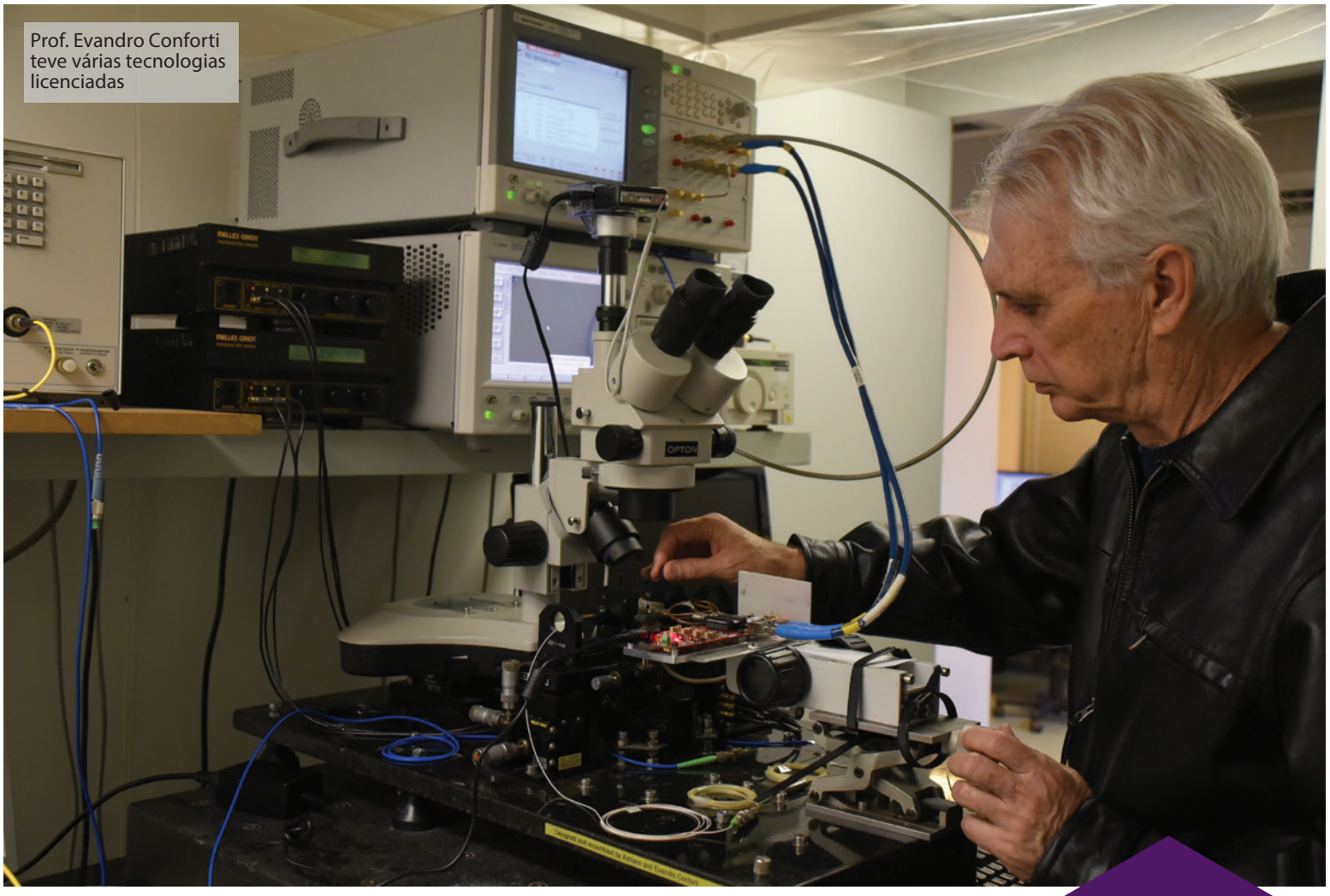
NOVOS CAMINHOS

Uma das possibilidades é que uma grande indústria do agronegócio internalize essa tecnologia em seu departamento de P&D, por meio do licenciamento dessa patente. No entanto, Teixeira também vislumbra o empreendedorismo, ou seja, a criação de uma empresa para prestar esse tipo de serviço para empresas. "Há um mercado global para esse tipo de serviço", projeta. "É uma coisa que eu aprendi aqui no laboratório. Não há inovação de verdade sem empreendedorismo. O ciclo só se completa quando o benefício está de fato na sociedade. Por isso, espero que eu mesmo possa empreender nessa tecnologia", aposta.

Teixeira é um exemplo de um novo tipo de aluno que o IB também está formando. "No caso do meu laboratório, eu percebo que esse diálogo constante com as empresas vai permeando a formação dos alunos. Os estudantes conhecem regras de sigilo, aprendem a fazer buscas de anterioridade, etc. A maior parte do conhecimento em biotecnologia não está nos artigos, mas nos bancos de patente", conta Menossi. A formação de mão de obra altamente qualificada é um dos resultados das pesquisas realizadas no IB. "Os alunos que formamos estão sendo absorvidos pelas indústrias para fazer desenvolvimento de produto. Isso me deixa muito feliz", afirma Fávaro.

Faz parte dessa formação incluir o empreendedorismo entre as opções profissionais desses alunos. "Temos um papel importante no sentido de estimular nosso aluno a desenvolver novos produtos, criar empresas e gerar empregos de qualidade e bem remunerados. Não existe um país desenvolvido sem uma base importante de empresas de base tecnológica. Eu acredito que esse é o caminho para a transformação do nosso país", finaliza. ■

Prof. Wagner Fávaro desenvolveu fármaco para tratamento de vários tipos de câncer


Prof. Evandro Conforti teve várias tecnologias licenciadas

A Nº1 EM LICENCIAMENTOS

Por Patricia Mariuzzo

A Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) é a unidade destaque na Transferência de Tecnologia na Unicamp em 2018. Das 13 patentes licenciadas para empresas em 2018, seis foram a partir de tecnologias desenvolvidas na FEEC. "Este resultado reflete uma cultura presente desde o início de nossa Faculdade. Sempre houve um forte envolvimento em projetos inovadores e com empresas estatais e privadas", contextualiza o professor João Marcos Travassos Romano, diretor da FEEC.

O docente conta que, ainda nos anos 1970, vários grupos de pesquisa da então Faculdade de Engenharia da Unicamp foram formados a partir do desenvolvimento de dois grandes projetos ligados a empresas estatais: o da digitalização das telecomunicações, junto ao Sistema Telebrás, e o projeto de automação do metrô de São Paulo. "Acredito que a inovação pressupõe a transferência de tecnologias para empresas. Não tem como negar a importância disso para a Universidade", afirma.

A FEEC está organizada em cinco Departamentos: Sistemas e Energia; Comunicações; Engenharia de Computação e Automação Industrial; Semicondutores, Instrumentos e Fotônica; e Engenharia Biomédica. Um dos fatores a impulsionar esse destaque da unidade no número de licenciamentos, segundo João Romano, é justamente a abrangência das áreas de pesquisa da unidade. Além disso, todos os docentes são credenciados na pós-graduação, isto é, podem orientar mestrados e doutorados. "Considero isso uma vantagem, porque dá liberdade para o jovem docente atuar em várias frentes e administrar sua carreira com mais liberdade. Também criamos um ambiente acadêmico diverso, no qual convivem pesquisadores de várias gerações. Isso cria um ambiente criativo e culturalmente diverso, que propicia o surgimento de bons projetos", aponta.

Foi essa convivência que possibilitou um dos licenciamentos da FEEC de 2017, o "Sistema de controle de escorregamento de fases em sistemas ópticos", licenciado para a Padtec, empresa especializada no desenvolvimento, fabricação e comercialização de sistemas de comunicações ópticas. A tecnologia é fruto de uma pesquisa desenvolvida em uma parceria do professor Darli Mello, na FEEC há cerca de quatro anos, desde 2014, com Dalton Arantes, docente aposentado, mas que segue atuando como professor colaborador no Departamento de Comunicações (Decom). "Foi por meio do professor Dalton que eu pude trabalhar nesse projeto de pesquisa com a Padtec", conta Mello.

O que motivou a pesquisa foi a deficiência das técnicas para estimar os chamados escorregamentos de fase em sistemas de comunicação por fibra óptica, que pode ser comparada a uma estrada por onde passa a informação. "Nos receptores desses sistemas existe uma etapa em que o processamento digital de sinais é muito intenso. É justamente aí que podem ocorrer esses escorregamentos", explica Mello. "A tecnologia que desenvolvemos permite estimar a probabilidade deste problema ocorrer, e então checar se os receptores estão funcionando bem, otimizando o sistema".

Segundo Mello, o processo de licenciamento foi rápido porque os termos do ne-

gócio já tinham sido acordados no escopo do projeto com a empresa. Ele apontou ainda que foi fundamental a agilidade da Inova no depósito da patente. "Isso garantiu que pudéssemos publicar os resultados sem perder a originalidade da nossa pesquisa e sem ferir os termos acordados com a Padtec", disse. "Não há como fazer a transferência de tecnologia na Universidade sem a presença do NIT. O apoio da Inova é imprescindível", afirma Romano.

Conforme explica Iara Ferreira, diretora de Parcerias da Inova Unicamp, a agência desenvolve uma atividade proativa no sentido de aproximar as empresas da Universidade e facilitar as negociações desde o início do projeto até a fase de licenciamento da tecnologia, como foi o caso da FEEC e a Padtec. "Cuidamos do plano de trabalho, propriedade intelectual, termo de sigilo, etc., buscando estabelecer uma negociação que possibilite o melhor retorno para a Universidade. Com isso, o pesquisador fica liberado para se dedicar à sua atividade-fim: pesquisa e desenvolvimento", explica a diretora. "Estamos melhorando nossos processos, apoiando os pesquisadores e buscando agilizar os trâmites dentro da Unicamp".

COOPERAÇÃO DE LONGO PRAZO

Para o professor Evandro Conforti, pesquisador da FEEC também envolvido em projetos de pesquisa que resultaram em licenciamentos, um dos fatores que colaboraram para esta unidade liderar o número de licenciamentos na Universidade são as cooperações de longo prazo com empresas, como a Padtec, e com a Fapesp. "Só com a Padtec já temos 10 anos de cooperação em projetos de pesquisa. Foi por meio dessa parceria que conseguimos adquirir um osciloscópio de última geração, equipamento utilizado no desenvolvimento de três tecnologias licenciadas", afirma Conforti.

São elas: o "método para caracterização de moduladores eletro-ópticos", que possibilita que dispositivos fotônicos responsáveis por modular o sinal óptico operem com máxima eficiência; a "chave eletro-óptica espacial amplificada com acoplador a filme fino de dupla entrada", que auxilia o redirecionamento de pacotes de informação entre diversas rotas de uma rede óptica mais rapidamente; e o "método de medição de gorjeio e efeitos não lineares", que serve para determinar a intensidade de distorções e de efeitos não lineares em sistemas ópticos, otimizando sua operação para que o enlace óptico opere com máxima eficiência e qualidade.

Segundo Conforti, a cooperação é importante porque possibilita formar recursos humanos mais conectados com as necessidades da indústria e, portanto, mais preparados para liderar projetos inovadores nas indústrias. "Todos os meus doutorandos saem daqui empregados", contou. "Não se trata tanto da tecnologia em si, mas do caminho percorrido, de aprender como inovar, combinando pesquisas de fronteira com as necessidades do mercado", finaliza Conforti.

A cooperação com as empresas gera, portanto, um ambiente de maior diversidade, que colabora para formação de recursos humanos de alta qualidade. "Não podemos perder de vista que a verdadeira missão da universidade é formar recursos humanos. Mas não é, simplesmente, um tipo de pessoa que vai repor a força de trabalho que está atuando agora. Temos que formar um tipo de profissional inovador e flexível, capaz de criar soluções para o mundo moderno", afirma Newton Frateschi, diretor-executivo da Inova Unicamp. "Nós acreditamos que é possível fazer isso expondo essas pessoas à pesquisa e ao ensino de ponta, tratando de problemas interdisciplinares, com conhecimento de fronteira de todo tipo, desde o mais fundamental ao mais aplicável. É essa diversidade que estimula pessoas mais criativas", afirma Frateschi. ■

MOTIVAÇÃO PARA INOVAR

Como o ambiente acadêmico pode favorecer a inovação? Um dos caminhos é estimular a prática multidisciplinar ainda na graduação. "Nossos alunos têm uma notória motivação para inovar. Desde o primeiro ano, vários deles se envolvem em uma série de atividades que exigem conhecimentos que nem aprenderam ainda", revela o diretor da FEEC, João Romano. Um exemplo é a competição da Sociedade de Engenheiros da Mobilidade (SAE), Fórmula SAE BRASIL, na qual estudantes de engenharia têm que desenvolver o projeto de um carro tipo Fórmula.

Durante três dias de evento, os carros passam por provas estáticas e dinâmicas, avaliando a performance de cada projeto na pista, assim como as apresentações técnicas das equipes, que inclui projeto, custo e uma apresentação de marketing. Os melhores da etapa nacional vão competir nos Estados Unidos. "Quando participam dessas competições, os alunos lidam com eletrônica, computação, controle, ou seja, estão praticando a multidisciplinaridade, em uma abordagem que permite o estudo de fundamentos importantes em um contexto de aplicação. Um bom caminho para fomentar a inovação e o empreendedorismo é aproveitar esse entusiasmo, fazendo dessas atividades ferramentas de ensino e aprendizagem", sugere Romano.

Dra. Glyn Mara Figueira, do Patgen: grupo garante boas práticas voltadas ao patrimônio genético

MAIS DE 100 LICENÇAS ATIVAS

Por Vanessa Sensato e Carolina Octaviano

Uma das formas mais tradicionais de transferência de tecnologias da universidade para o mercado acontece por meio de contratos de licenciamento. A Unicamp é uma das universidades da América Latina com melhores resultados na interação universidade-empresa. A atividade é destacada, inclusive, pelo ranking da revista Times Higher Education, em que a Unicamp, em 2018, lidera, pela segunda vez como a melhor universidade da América Latina.

Em 2017, a Unicamp firmou 22 contratos de licenciamento com empresas e alcançou a marca de 100 contratos vigentes. Os ganhos econômicos relacionados à atividade de transferência de tecnologia foram de R$1.349.038. Neste mesmo ano, obtiveram maior destaque as áreas de Tecnologia de Informação e de Computação, a área de Alimentos e a de Fármacos e Cosméticos, envolvendo diversas unidades da Universidade.

"São áreas que nós já temos uma vocação clara. Naturalmente, estas áreas acabam atraindo o interesse de empresas para as tecnologias, havendo uma intersecção entre a nossa capacidade de pesquisa nestas áreas e uma demanda bem identificada", aponta Newton Frateschi, diretor-executivo da Agência de Inovação Inova Unicamp.

TECHNOLOGY PUSH OU DEMAND PULL?

Para chegar a números tão relevantes de transferência de tecnologias, a Inova Unicamp atua não somente com estratégias de oferta de tecnologia (tecnology push), mas também por meio do entendimento das demandas do mercado (demand pull), em uma proposta de trabalho mais próxima à indústria. Nos dois casos, a proatividade permeia a concepção do trabalho.

A divulgação de patentes referentes a tecnologias desenvolvidas sem parceria inicial com uma empresa é, por exemplo, uma das estratégias de oferta ativa de tecnologias, adotadas pela Inova, importante para impulsionar os licenciamentos fechados. Mas, para Frateschi, a divulgação das patentes não se sustenta sem um corpo profissional maduro focado em boas práticas de inovação. "A Inova é uma das Agências de Inovação no país com o maior grupo de profissionais atuantes. Entretanto, o que nos faz bem-sucedidos não é somente o número de profissionais dedicados, mas sim a qualidade da equipe e sua capacidade para atuar junto ao ecossistema de inovação", frisa. Adicionalmente, o diretor-executivo pondera que a formação de alunos que vão atuar de maneira transformadora na indústria também deve ser destacada. "Esses ex-alunos atuantes nas empresas parceiras vão ser nosso ponto de contato e facilitar nossa interação para discutir projetos de pesquisa e o licenciamento de tecnologias", coloca.

A atuação da Unicamp em pesquisa de fronteira, desde as áreas mais fundamentais até as mais aplicadas, e sua proximidade com a indústria viabiliza cada vez mais o desenvolvimento de projetos de pesquisa em parceria que, quando bem negociados, podem gerar propriedade intelectual e, consequentemente, potenciais contratos de licenciamento de tecnologia com benefícios para a Universidade e para o mercado. Tais contratos, que nascem a partir de demandas reais da sociedade, são geralmente muito exitosos, gerando recursos não só para as empresas que levam a tecnologia ao mercado, mas também para as universidades e pesquisadores envolvidos.

As boas tecnologias desenvolvidas na Universidade também podem ser licenciadas para mais de uma empresa, dependendo da estratégia de comercialização traçada pela Inova e validada com o pesquisador além, é claro, da proposta da empresa interessada. "As formas de licenciamento, exclusivo ou sem exclusividade, dependem muito da estratégia de inserção que a empresa pretende ter no mercado onde ela irá explorar o produto", avalia a diretora de Parcerias da Inova Unicamp, Iara Ferreira. Somadas a isso, tecnologias com um apelo social importante podem definir uma estratégia que vise o licenciamento não exclusivo, enquanto que alguns mercados vão praticamente exigir um contrato de licenciamento exclusivo, em função dos altos custos relacionados ao desenvolvimento complementar da tecnologia, ou à distribuição do produto.

Além disso, não é incomum que se pense que somente tecnologia protegida, como é o caso das patentes, possa ser licenciada, enquanto que, na verdade, vários tipos de tecnologia, como materiais biológicos (plantas transgênicas e hibri-

domas), softwares e mesmo *know how* podem ser transferidos. Em tradução livre, *know how* significa "saber como" e, no caso do *know how* desenvolvido no contexto da universidade, o que é licenciado é um método ou um saber adquirido pelo docente ou pesquisador responsável por resolver uma demanda específica, que pode ser aplicado ao desenvolvimento de um novo produto, propiciando vantagens competitivas.

De acordo com Iara, o contato mais próximo com a indústria vem também possibilitando uma nova estratégia de licenciamento, que envolve antes da propriedade intelectual, o *know how* gerado em parcerias. "Quando as empresas estão em contato com os nossos pesquisadores em fase bem inicial da pesquisa é possível licenciar primeiro o *know how* e, posteriormente, a propriedade intelectual resultante desta parceria", coloca a diretora.

Há também contratos de licenciamento que abarcam tecnologias com mais de um tipo de proteção; envolvendo, por exemplo, uma patente e um programa de computador. Este é o caso do licenciamento para a empresa Kasco P&D Tecnologia, que foi realizado em 2017, cuja tecnologia é uma ferramenta para coleta de dados e detecção de erros no sinal digital. Tal licenciamento inclui uma patente e um programa de computador. O professor Rangel Arthur, da Faculdade de Tecnologia da Unicamp, é um dos inventores. Ele explica que, para garantir a qualidade do sinal recebido nas casas, as emissoras precisam fazer uma varredura das áreas de serviço e que justamente esta varredura foi beneficiada pelo desenvolvimento da tecnologia. "O receptor digital desenvolvido permite informar às emissoras uma série de informações sobre a recepção no ponto instalado, facilitando a configuração dos transmissores de sinal e permitindo uma área de cobertura mais eficiente", revela Rangel.

O docente acrescenta que o equipamento foi idealizado durante o doutorado de Diogo Gará Caetano, da Kasco P&D Tecnologia, e que seu desenvolvimento é fruto de uma parceria entre a Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), por meio dos professores Yuzo Iano e Vicente Idalberto Becerra Sablón, a FT da Unicamp e a Rede Nacional de Ensino de Pesquisa (RNP).

COMO ALCANÇAR MAIS CASOS DE SUCESSO?

Ampliar o número de tecnologias universitárias licenciadas e bem-sucedidas é um desafio comum a Agências de Inovação no Brasil e no mundo. Uma das dificuldades é justamente o nível embrionário de desenvolvimento da maioria das tecnologias universitárias, o que acaba reduzindo o número de empresas que podem ou têm interesse em levar a tecnologia ao mercado.

Este cenário está sendo enfrentado no mundo por meio da criação de empresas ainda no contexto universitário: novas empresas de base tecnológica, criadas por alunos ou docentes inventores. "No Brasil ainda temos alguns entraves, especialmente quando o docente quer empreender, mas na Unicamp estamos atuando fortemente para que os grupos de pesquisa interessados em empreender encontrem na Inova um aliado", pontua Frateschi. ■

MATERIAL BIOLÓGICO COM APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA

Nos casos de transferência de material biológico, é necessário firmar um MTA ou Acordo de Transferência de Material com uma empresa ou instituição parceira. "Nossa legislação é muito avançada, se compararmos com outros países, como a Índia, por exemplo. Se uma empresa utiliza um material biológico brasileiro, há um documento que garante os direitos do fornecedor", ressalta Glyn Mara Figueira, pesquisadora do Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) e presidente do Patgen (Grupo de Trabalho e Acompanhamento de Patrimônio Genético da Unicamp), grupo responsável por disseminar boas práticas voltadas ao patrimônio genético e materiais biológicos na Unicamp.

Mais recentemente, a Inova Unicamp vem atuando no auxílio da formalização destes contratos. "Nós atuamos na negociação da transferência de material biológico especialmente quando há uma bio-prospecção, ou seja, quando há o interesse da indústria em transformar aquele material em produto", explica Iara.

De olho nas demandas do mercado para os materiais biológicos, a Unicamp conta com a Coleção Brasileira de Micro-organismos de Ambiente e Indústria (CBMAI), que reúne em um acervo de linhagens microbianas do ambiente e para aplicação biotecnológica, educacional e taxonômica. "Mediante projetos de pesquisa multidisciplinares e multinstitucionais, a coleção de pesquisa da CBMAI preserva isolados microbianos de biomas diversos e clones metagenômicos que vêm sendo caracterizados e avaliados quanto à sua composição taxonômica e potencial biotecnológico", explica a doutora Derlene Attili de Angelis, responsável pela Coleção.

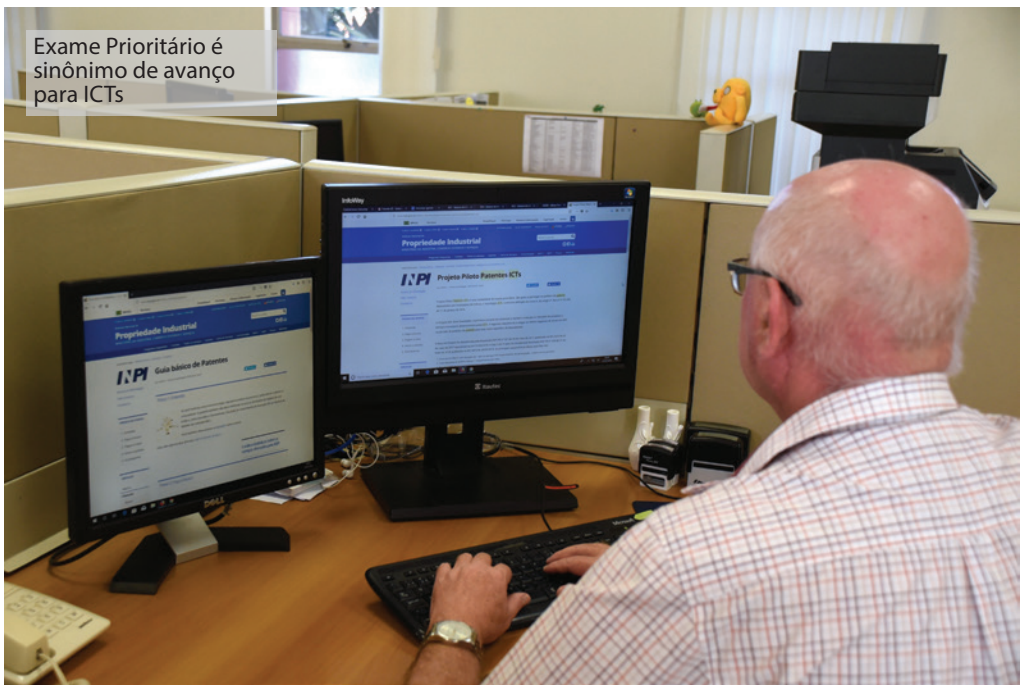
INOVAÇÃO FACILITADA

Por Juliana Ewers

A propriedade intelectual sobre uma tecnologia é importante instrumento para que a engrenagem da inovação no país funcione. Entretanto, o que se observa no Brasil é que a morosidade do INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) para analisar os pedidos de patentes tem influenciado esse processo à medida que as negociações de transferência de tecnologia entre uma instituição de pesquisa e uma empresa, por exemplo, ocorrem muito antes da concessão. Resultado: redução do poder de barganha de quem negocia o licenciamento e uma proposta de acordo que acaba não sendo ganha-ganha em muitos dos casos.

De acordo com o INPI, até junho desse ano o backlog – como é chamado esse acúmulo de patentes – era de 217 mil depósitos. Destes, 160 mil já estavam em fase de exame. Ou seja, aguardavam a disponibilidade de um dos 340 examinadores do Instituto para dar fluxo no processo.

"A concessão é uma forma de buscar a valorização do ativo intangível e sabemos que é papel do INPI permitir essa valoração, por isso foram verificadas maneiras para dar mais celeridade a esses processos", afirma a diretora de Patentes do INPI, Liane Lage.



Exame Prioritário é sinônimo de avanço para ICTs

Considerando estudos realizados, o INPI vem implantando, nos últimos anos, novas modalidades de Exames Prioritários, que consistem em um processo mais rápido para tecnologias de áreas estratégicas, entre as quais: tecnologias verdes; produtos para a saúde; patentes cujo depositante é uma micro ou pequena empresa; "Prioridade BR", que são pedidos inicialmente depositados no INPI e cuja proteção também foi solicitada em outros escritórios de patentes; e também as "Patentes ICTs", aquelas depositadas por Instituições de Ciência e Tecnologia.

VALORIZAÇÃO DAS ICTS

Lançado em forma de projeto-piloto em maio de 2017, a partir da Resolução nº 191, publicada na Revista da Propriedade Industrial (RPI) nº 2420, o Exame Prioritário "Patentes ICTs" foi considerado um grande avanço nesse processo, especialmente porque os maiores depositantes de patentes nacionais são universidades, sendo a Unicamp a primeira delas. A CNH Industrial Brasil foi a única empresa a aparecer entre os dez principais depositantes de 2017. *(Ver tabela)*

"A priorização foi estudada a partir de um pedido do Fortec (Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia), além de termos observado, nos levantamentos, um número crescente de patentes vindas de ICTs. Nós nos sensibilizamos com o impacto que essas instituições estavam tendo. Queríamos facilitar a negociação de transferência dessa tecnologia", ressalta Liane.

"A iniciativa foi um avanço bem importante para a propriedade industrial no Brasil. Tanto do ponto de vista de estímulo à proteção, quanto à visibilidade dada às tecnologias que possuem grande apelo comercial para transferência para a indústria", considera a diretora de Propriedade Intelectual da Agência de Inovação da Unicamp, Patrícia Leal Gestic.

"A iniciativa do INPI em dar prioridade aos pedidos de patente depositados por Instituições de Ciência e Tecnologia é muito bem-vinda também para a indústria, já que estimula esse setor a fazer ainda mais parcerias com universidades", avalia Cristina Faganello, gerente de óleos e gorduras da empresa Cargill.

RANKING DOS DEPOSITANTES RESIDENTES DE PATENTES DE INVENÇÃO - 2017

1	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	77 PATENTES
2	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	70 PATENTES
3	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	69 PATENTES
4	UNIVERISDADE FEDERAL DA PARAÍBA	66 PATENTES
5	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	53 PATENTES
6	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	50 PATENTES
7	CNH INDUSTRIAL BRASIL	35 PATENTES
8	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	34 PATENTES
9	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA - PR	31 PATENTES
9	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	31 PATENTES

516 PATENTES DEPOSITADAS PELO TOP 10

5480 TOTAL DE PEDIDOS DE PATENTES DE INVENÇÃO POR RESIDENTES

25658 TOTAL DE PEDIDOS DE PATENTES DE INVENÇÃO (RESIDENTES E NÃO RESIDENTES)

PRIMEIROS PASSOS

Em sua primeira fase, o projeto-piloto Exame Prioritário "Patentes ICTs" considerava aptas a seguir nesse processo acelerado patentes que apresentassem os seguintes critérios cumulativos: patentes cujo o nível de prontidão tecnológica fosse maior do que cinco, tecnologias que tivessem empresas interessadas e patentes das quais a ICT já tivesse feito o depósito em mais de um país. Lembrando que cada ICT poderia fazer apenas uma única submissão de patente por mês ao Exame Prioritário.

"Quando o programa foi criado, ficamos com receio de receber um número muito grande de pedidos, por isso traçamos critérios que reforçassem o potencial de mercado dessas tecnologias", comenta o gestor do grupo do projeto-piloto do prioritário do INPI, Diego Musskopf.

A possibilidade de receber um grande número de submissões era real. Entre janeiro de 2010 e junho de 2016, o INPI recebeu 4.471 pedidos de patentes provenientes de 132 ICTs. Só em 2014 e em 2015, especificamente, foram mais de 800 depósitos em cada um dos anos – praticamente o dobro do verificado em 2010, quando deram entrada 436 pedidos. Por isso, foi definido, logo no lançamento, que o programa teria duração de um ano ou até que 200 pedidos de patentes fossem considerados aptos – o que ocorresse primeiro.

No entanto, pelo fato de os critérios serem tão exigentes, a realidade foi bem diferente. Foram feitas apenas duas submissões na primeira fase do programa, sendo uma delas da Unicamp: a tecnologia Low Sat, desenvolvida pela professora Lireny Aparecida Guaraldo Gonçalves e pelo pesquisador Renato Grimaldi, do Laboratório de Óleos e Gorduras, da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp, licenciada atualmente com exclusividade para a Cargill, e com depósito em pelo menos seis outros países, além da comunidade europeia, que prevê cerca de 25 países no tratado.

"Por mais que tenhamos cerca de 130 tecnologias licenciadas ao mercado, ainda assim os critérios foram muito restritivos. Digo isso do nosso ponto de vista e comparando também à realidade de outros países, inclusive do primeiro mundo", relata a diretora de propriedade intelectual da Inova Unicamp, Patrícia Leal Gestic.

UNICAMP À FRENTE

Das duas tecnologias que deram entrada nessa primeira fase do Exame Prioritário "Patentes ICTs", apenas a da Unicamp foi considerada apta. A concessão da patente se deu em menos de três meses.

A patente "Uso de emulsificantes como agentes estruturantes de óleos vegetais – *Low sat*", comercialmente conhecida como Lévia+e, consiste em um processo para produção de gorduras de baixo teor de ácidos graxos saturados (*low sat*), que pode ser aplicado à indústria de alimentos, na fabricação de bolachas, biscoitos, bolos e sorvetes. A principal inovação do produto é apresentar no máximo 35% de teor de saturados, preservando a estrutura física do alimento, enquanto no mercado existem diferentes soluções que variam entre 45% a 65% de teores de saturados.

"Especificamente no caso das tecnologias licenciadas, o exame prioritário abriu novas perspectivas do licenciamento, inclusive no exterior, e maior segurança de abertura de novos mercados no Brasil", afirma o pesquisador da Unicamp Renato Grimaldi, lembrando que a Cargill já realiza testes de aplicação da tecnologia no México.

É o que confirma Cristina Faganello, gerente de óleos e gorduras da Cargill. "O mercado de gorduras, como qualquer outro mercado, evolui de maneira muito veloz, com novos *players* e novos produtos sendo colocados no mercado. A concessão da patente em tempo recorde foi essencial para a Cargill ter a segurança de poder impedir terceiros de comercializarem produtos que constituam infração à sua patente. A Cargill não tem mais, apenas, uma expectativa de direito, mas um direito concedido pela autarquia federal e isso confirma a existência de uma tecnologia única. O fato de ter a patente já concedida no Brasil está facilitando, inclusive, a divulgação do produto internamente na Cargill. Países como México e Estados Unidos passaram a olhar para a tecnologia de maneira diferente, uma vez que já foi aceita e confirmada em seu país de origem. Em sua fase de pedido de patente, nenhuma outra entidade da Cargill no exterior interessou-se por pagar royalties por algo cuja validade ainda estava em discussão no próprio país de origem", relata.

NOVA FASE PARA OS PRIORITÁRIOS

Como os critérios foram realmente muito restritivos na primeira fase e o INPI tem o intuito de garantir maior adesão ao Exame Prioritário, foi feita uma revisão no projeto-piloto.

A segunda fase do programa, que teve início em 1 de junho de 2018, já contou com as seguintes alterações: as tecnologias devem ter nível de prontidão tecnológica igual ou maior do que quatro, as patentes devem ter empresas interessadas e/ou já foram depositadas em mais de um país. Os critérios também passaram a não ser cumulativos, como eram na primeira fase.

"Quando a proposta foi apresentada na Anpei (Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras), logo alertamos sobre as exigências. A pedido da coordenadora Eneida Berbare, liderei um grupo de trabalho que fez uma nova proposta ao INPI, que acatou as alterações quase que na totalidade. Foi um grande passo para contemplarmos as ICTs, a partir do nosso entendimento da realidade dessas instituições", reforça Patrícia Leal Gestic, que além de diretora de Propriedade Intelectual da Inova Unicamp é também vice-coordenadora do Comitê ICT-Empresa da Anpei.

"A garantia da propriedade intelectual dá mais previsibilidade para o detentor da patente e para quem tem interesse em licenciá-la, facilitando a chegada dessa tecnologia ao mercado. Além de ser um estímulo para que os inventores brasileiros patenteiem mais. Nosso objetivo maior é fazer funcionar o Sistema Nacional de Inovação", finaliza a diretora de Patentes do INPI, Liane Lage. ■

PRÊMIO INVENTORES 2018: CONHEÇA OS PREMIADOS

UNIDADES DESTAQUE

Categoria Destaque na Proteção à Propriedade Intelectual

INSTITUTO DE BIOLOGIA (IB)

Unidade com maior número de pedidos de patente no ano passado.
Inventores do IB estão envolvidos em 18 patentes depositadas pela Unicamp em 2017.

Categoria Destaque na Transferência de Tecnologia

FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO (FEEC)

Unidade com maior número de patentes licenciadas no ano passado.
Seis patentes envolvendo inventores na FEEC foram transferidas para o setor empresarial em 2017.

CATEGORIA TECNOLOGIA LICENCIADA

Premiados: José Wilson Bassani (CEB), Eder Trevisoli da Silva (CEB) e Ana Cristina Bottura Eboli (CEB)
Tecnologia licenciada: GETS
Licenciamento não exclusivo
Empresa licenciada: Hospital Estadual de Sumaré - HES

Premiados: Evandro Conforti (FEEC), Cristiano Gallep (FT), Tiago Sutili (FEEC), Napoleão dos Santos Ribeiro (FEEC), Rafael Carvalho Figueiredo (FEEC)
Tecnologia licenciada: Chave eletro-óptica espacial amplificada com acoplador a filme fino de dupla entrada
Empresa licenciada: Padtec

Premiados: Anderson Rocha (IC), Siome Klein Goldenstein (IC), Sandra Eliza Avila (FEEC), Vanessa Testoni (Samsung), Daniel Moreira (IC), Mauricio Lisboa Perez (IC), Daniel Bastos Moraes (IC) e Eduardo Valle (FEEC).
Tecnologia licenciada: Método para filtragem de conteúdo sensível
Empresa licenciada: Samsung

Premiados: Paulo Sérgio Graziano Magalhães (FEAGRI), Oscar Antonio Braunbeck (FEAGRI) e Domingos Guilherme Pelegrino Cerri (FEAGRI e Agricef)
Tecnologia licenciada: Sistema para monitoramento de produtividade de cana-de-açúcar
Licenciamento não exclusivo
Empresa licenciada: Agricef

Premiados: Antonio José de Almeida Meirelles (FEA), Eduardo Augusto Caldas Batista (FEA) e Magno José de Oliveira (FEA)
Tecnologia licenciada: Sistema e processo integrado para aumentar a recuperação de etanol e coprodução de álcool isoamílico
Empresa licenciada: Jw Indústria e Comércio De Equipamentos em Aço Inoxidável Ltda.

Premiados: Yuzo Iano (FEEC), Rangel Arthur (FT), Prof. Vicente Idalberto Becerra Sablón (RNP) e Diogo Gará Caetano (FEEC e Kasco P&D Tecnologia)
Tecnologia licenciada: Dispositivo para coleta de dados e detecção de erros no sinal digital
Empresa licenciada: KASCO P&D Tecnologia

Premiados: Darli Augusto de Arruda Mello (FEEC) e Fábio Aparecido Barbosa (FEEC)
Tecnologia Licenciada: Sistema de controle de escorregamento de fases em sistemas ópticos
Empresa Licenciada: Padtec

Premiada: Wirla Maria da Silva Cunha Tamashiro (IB)
Tecnologias licenciadas: Hibridomas de camundongos anti-TNP, anti-SAP, anti-IL-6, anti-PCFO2 e anti-T.cruzi
Empresa licenciada: Rheabiotech

Premiados: Lireny Aparecida Guaraldo Gonçalves (FEA) e Maria Cristina Mascarenhas (FEA e Noviga Partner)
Tecnologia Licenciada: Cristais microencapsulados como alternativa para a gordura trans
Licenciamento não exclusivo
Empresa licenciada: Noviga Partner

Premiado: Igor Dias Jurberg (IQ)
Tecnologia licenciada: Síntese orgânica para o desenvolvimento de novas rotas sintéticas
Licenciamento não exclusivo
Empresa licenciada: Biblioteca de Compostos Orgânicos - Pesquisas e Análises em Química LTDA - EPP (Olib)

Premiados: Maria Ângela de Almeida Meireles (FEA), Gislaine Faria (FEA) e Renata Vardanega (FEA)
Tecnologia licenciada: Processo de engenharia de extração supercrítica de compostos ativos de cannabis
Empresa licenciada: Entourage

Premiados: Evandro Conforti (FEEC) e Tiago Sutili (FEEC)
Tecnologia licenciada: Método em terceira harmônica para caracterização de moduladores eletro-ópticos
Empresa Licenciada: Padtec

Premiados: Evandro Conforti (FEEC), Cristiano Gallep (FT), Tiago Sutili (FEEC) e Bruno Taglietti (FEEC)
Tecnologia licenciada: Método de medição de gorjeio e efeitos não lineares
Empresa licenciada: Padtec

Premiados: Eleri Cardozo (FEEC) e Paulo Gurgel Pinheiro (Hoobox Robotics)
Tecnologia licenciada: Método de análise facial para controle de dispositivo
Empresa licenciada: Hoobox Robotics

Premiados: Eduardo Galembeck (IB) e Rodrigo Dias Takase (Takase e Dias Engenharia e IB)
Tecnologia licenciada: 3D Class
Licenciamento não-exclusivo
Empresa licenciada: Takase e Dias Engenharia

Premiados: Marcelo Brocchi (IB), Marcos Henrique de Moraes (IB) e Camila Pinheiro do Carmo (IB)
Tecnologia licenciada: Vacina para prevenção da Salmonelose
Empresa licenciada: Biovet

Premiados: Lauro Tatsuo Kubota (IQ) e José Tiago Claudino Barragan (IQ)
Tecnologia licenciada: Método de obtenção de eletrodos de óxido de cobre nanoestruturado
Empresa licenciada: Metrohm

Premiado: Julio Cezar Pastre (IQ)
Tecnologia licenciada: Processo para obtenção de espilantol
Licenciamento não exclusivo
Empresa licenciada: Brasil Aromáticos

CATEGORIA PATENTE CONCEDIDA

Premiados: Marta Cristina Teixeira Duarte (CPQBA); Ana Lúcia Tasca Gois Ruiz (CPQBA); Rodney Alexandre Ferreira Rodrigues (CPQBA); Mary Ann Foglio (CPQBA); João Ernesto de Carvalho (CPQBA); Dolivar Coraucci Neto (Ourofino) e Glyn Mara Figueira (CPQBA)
Patente concedida: Micropartículas de óleos essenciais e seus usos para prevenção de doenças entéricas (Concessão Fase Nacional)

Premiados: Nayene Leocádia Manzutti Eid (FCM) e Li Li Min (FCM)
Patente Concedida: Disposição construtiva introduzida em recipiente para procedimento radiográfico manual em câmara escura portátil

Premiados: Anibal Eugênio Vercesi (FCM); Ricardo Guanaes Cosso (IQ); Cláudia Barbosa Ladeira Campos (FCM); Hagai Rottemberg (FCM) e Roger Frigerio Castilho (FCM)
Patente Concedida: Método para quantificar liberação mitocondrial de citocromo C, composição para detectar liberação mitocondrial de citocromo C, kit para detectar liberação mitocondrial de citocromo C, uso de composição para liberação mitocondrial de citocromo C

Premiados: Raquel Cristine Kuhn (FEA) e Francisco Maugeri Filho (FEA)
Patente Concedida: Processo de purificação de frutooligossacarídeos utilizando coluna de leito fixo com zeólita

Premiados: Francisco Maugeri Filho (FEA); Saartje Hernalsteens (FEA); Geraldo Nazareno de Oliveira Barbosa (FEA) e Elizama Aguiar de Oliveira (FEA)
Patente Concedida: Processo de obtenção de frutooligosacarídeos em bioreator utilizando enzima frutosiltransferase

Premiados: Renato Grimaldi (FEA); Lireny Aparecida Guaraldo Gonçalves (FEA) e Maria Cristina Moreira Santos (Cargill)
Patente Concedida: Composição alimentícia de gordura vegetal, processo de preparação de uma composição alimentícia de gordura vegetal e uso de uma composição alimentícia de gordura vegetal na preparação de recheio

Premiados: Daniel Barrera Arellano (FEA) e Thais Maria Ferreira de Souza Vieira (FEA)
Patente Concedida: Processo de obtenção de cera de torta de filtração de cana-de-açúcar

Premiados: Maria Angela de Almeida Meireles (FEA); Paulo de Tarso Vieira e Rosa (IQ) e Patrícia Franco Leal Gestic (FEA)
Patente Concedida: Processo de extração e processo de purificação em série de substâncias ativas e corantes a partir de matrizes sólidas, utilizando CO2 supercrítico: bixina proveniente do urucum

Premiados: Antonio José da Silva Maciel (FEAGRI) e Daniel Albiero (FEAGRI)
Patente Concedida: Equipamento destruidor de soqueiras para culturas semi-perenes a anuais e Cabeçote de colheita de cana-de-açúcar

Premiado: Marcelo Menossi Teixeira (IB)
Patente Concedida: Genes associados ao teor de sacarose

Premiados: Oscar Antonio Braunbeck (FEAGRI); Augusto Cesar Sanchez (FEAGRI) e Marcos David Ferreira (FEAGRI)
Patente Concedida: Unidade móvel de auxílio à colheita para frutas e/ou hortaliças, processo de colheita e uso da referida unidade

Premiado: Antonio Ludovico Beraldo (FEAGRI)
Patente Concedida: Método de preparação de materiais lignocelulósicos para análise macroscópica

Premiados: Ana Inés Borri Genovez (FEC) e José Gilberto Dalfré Filho (FEC)
Patente Concedida: Sistema completo de avaliação de desgaste de materiais por cavitação e bocal para jato cavitante

Premiados: Ernesto Ruppert Filho (FEEC) e Milton Evangelista de Oliveira Filho (FEEC)
Patente Concedida: Método de compensação do desequilíbrio e da distorção das tensões trifásicas de entrada de um conversor trifásico-trifásico em matriz usando controle de corrente

Premiados: Vitor Baranauskas (FEEC); Alfredo Carlos Peterlevitz (FEEC) e Helder José Ceragioli (FEEC)
Patente Concedida: Processo para fabricação de escovas e comutadores elétricos revestidos com diamante dopado para motores e geradores elétricos, e escovas e comutadores elétricos revestidos com diamante dopado para motores e geradores elétricos

Premiados: Alberto Martins Jorge (FEEC) e Marco Aurélio Seluque Fregonezi (FEEC)
Patente Concedida: Circuito controlador de semáforo baseado na lógica multi-valores MVL

Premiados: João Marcos Travassos Romano (FEEC) e Moisés Vidal Ribeiro (FEEC)
Patente Concedida: Método adaptativo para a compressão de sinais de tensão e corrente de redes de transmissão e distribuição de energia elétrica; Método para a separação das componentes dos sinais monofásicos de tensão e corrente e para a estimação dos parâmetros das componentes fundamental e harmônicas e Método para a classificação de distúrbios múltiplos e isolados em sinais de tensão em redes de distribuição e transmissão de energia elétrica

Premiado: Alberto Martins Jorge (FEEC)
Patente Concedida: Circuito CMOS universal aplicável ao processamento de sinais digitais multi-valores

Premiados: Marco Antonio Coelho Bortoleto (FEF) e Ricardo Silva Melo
Patente Concedida: Dispositivo vertical para auxiliar diversas modalidades esportivas

Premiados: Carlos Kenichi Suzuki (FEM); Eric Fujiwara (FEM); Eduardo Ono (FEM); Robinson Luiz da Silva Braga (Sun Quartz)
Patente Concedida: Processo, sistema de controle para fabricação de preforma de geometria elíptica, e fibra óptica produzida a partir desta técnica

Premiados: Rubens Maciel Filho (FEQ); André Luiz Jardini Munhoz (FEQ) e Aulus Roberto Romão Bineli (FEQ)
Patente Concedida: Processo para obtenção de placas de microcanais para microreatores químicos e placas assim obtidas

Premiados: André Luiz Jardini Munhoz (FEQ); Rubens Maciel Filho (FEQ); Maria Regina Wolf Maciel (FEQ); César Benedito Batistella (FEQ); Sergio Andrés Villalba Morales (FEQ) e Oscar Javier Celis Ariza (FEQ)
Patente Concedida: Processo de craqueamento de petróleo com laser de CO2

Premiados: Glaucia Maria Ferreira Pinto (FEQ); Rubens Maciel Filho (FEQ); Maria Regina Wolf Maciel (FEQ); Jefferson Ferreira Pinto (FEQ) e César Benedito Batistella (FEQ)
Patente Concedida: Processo de clarificação e enriquecimento de óleo cítrico

Premiados: Ana Maria Frattini Fileti (FEQ); Fábio Delatore (FEQ) e João Alexandre Ferreira da Rocha Pereira (FEQ)
Patente Concedida: Sistema opto-eletrônico de detecção para tubulações que permite monitoramento remoto

Premiados: Sandra Cristina dos Santos Rocha (FEQ); Levi Esmael Madeira (FEQ) e Melissa Gurgel Adeodato Vieira (FEQ)
Patente Concedida: Secador convectivo descontínuo para secagem de polpas em formato de folhas

Premiados: Franco Giuseppe Dedini (FEM) e Antonio Wagner Forti (Unesp)
Patente Concedida: Transmissão continuamente variável para veículos movidos à força humana.

Premiados: Célia Marina de Alvarenga Freire (FEM) e Fernando de Medeiros Diório (FEM)
Patente Concedida: Método eletrolítico para obtenção de níquel nanocristalino

Premiados: Célia Marina de Alvarenga Freire (FEM); José Roberto Pereira Rodrigues (FEM) e Margarita Ballester Cardona (IFGW)
Patente Concedida: Método e dispositivo de detecção de hidrogênio, após difundir-se através de camadas metálicas, por medidas de impedância eletroquímica

Premiados: Ana Paula Brito da Silva (FOP) e Giselle Maria Marchi Baron (FOP)
Patente Concedida: Uso, processo de obtenção e composição medicamentosa antioxidante oral, a base de ascorbil fosfato de sódio, no tratamento odontológico

Premiados: Andrea Aparecida de Aro (IB) e Edson Rosa Pimentel (IB)
Patente Concedida: Contensor de ratos para aplicação de biocompostos e raios laser

Premiados: Eugenio Rodriguez Gonzalez (IFGW); Luiz Carlos Barbosa (IFGW) e Carlos Lenz César (IFGW)
Patente Concedida: Multicamadas de SiO2 e de quantum dots de PbTe para dispositivo óptico chaveador

Premiados: Cristiano Monteiro de Barros Cordeiro (IFGW); Carlos Henrique de Brito Cruz (IFGW) e Christiano José Santiago de Matos (Mackenzie)
Patente Concedida: Método para acessar e encher lateralmente a estrutura interna de fibras ópticas micro-estruturadas e fibras ópticas com acesso lateral assim obtidas

Premiados: Jorge Diego Marconi (IFGW); José Manuel Chavez Boggio (IFGW) e Hugo Luís Fragnito (IFGW)
Patente Concedida: Técnica e dispositivo de eliminação do espalhamento Brillouin estimulado por aplicação de uma tensão mecânica aplicado num conversor de comprimento de onda óptico

Premiados: Ana Flávia Nogueira (IQ) e Luiz Carlos Pimentel Almeira (IQ)
Patente Concedida: Processo para produzir filmes finos de multicamadas, filmes finos de multicamadas, células solares fotoeletroquímicas orgânicas e uso das células solares fotoeletroquímicas orgânicas

Premiados: Ricardo Mathias Orlando (IQ) e Susanne Rath (IQ)
Patente Concedida: Dispositivo com válvulas e vias para controle do sistema de extração em fase sólida manifold

Premiados: Viviane Pacheco e Silva (IQ); Inez Valeria Pagotto Yoshida (IQ) e Wilson de Figueiredo Jardim (IQ)
Patente Concedida: Suporte monolítico contendo TiO2 imobilizado e processo de produção do mesmo

Premiados: Celso Aparecido Bertran (IQ); Aloízio Virgulino de Souza Júnior (IQ) e Sérgio Bertazzo (IQ)
Patente Concedida: Processo de modulação da hidrofobicidade de aluminas e uso das mesmas

Premiados: Edvaldo Sabadini (IQ) e Kelly Roberta Francisco Muruci de Paula (IQ)
Patente Concedida: Redutores de atrito hidrodinâmico para biocombustíveis

Premiados: Nelson Eduardo Durán Caballero (IQ) e Patrícia Pulcini Rosvald Donaire (IQ)
Patente Concedida: Reator tubular para fotocatálise heterogênea de compostos orgânicos

Premiados: Márcia Aparecida da Silva Spinacé (IQ); Marco-Aurelio De Paoli (IQ); Karen Kely Godoi Fermoselli (IQ); Paulo Aparecido dos Santos (Sabic Innovative Plastics South America) e João Carlos Girioli (Sabic Innovative Plastics South America)
Patente Concedida: Processo de confecção de compósitos de poliamidas com fibras naturais e compósitos de poliamidas com fibras naturais

Premiados: Maria Izabel Maretti Silveira Bueno (IQ) e Thais Levatti Alexandre (IQ)
Patente Concedida: Método de classificação de vegetais por espectrometria de Raios-X

Premiados: Lauro Tatsuo Kubota (IQ); Altair Benedito Moreira (IQ); Iara Lucia Tescarollo Dias (IQ) e Teresa Dib Zambon Atvars (IQ)
Patente Concedida: Método de determinação direta de paracetamol em amostras farmacêuticas pulverizadas por espectroscopia de fluorescência

Premiados: Fernando Antonio Santos Coelho (IQ) e Cristiano Ricardo Mateus (IQ)
Patente Concedida: Processo de obtenção de amino alcoóis e sua aplicação na preparação dos antibióticos cloranfenicol, fluoranfenicol e tianfenicol

Premiados: Fernando Galembeck (IQ); Heloisa Cajon Schumacher (IQ); Juliane Pereira Santos (IQ) e Mauro Makoto Murakami (IQ)
Patente Concedida: Método de preparação de látexes catiônicos a partir de látexes aniônicos

Premiados: Ivo Milton Raimundo Junior (IQ); Celio Pasquini (IQ); Jackson da Silva Albuquerque; Jarbas José Rodrigues Rohwedder (IQ); Kassio Michell Gomes de Lima (IQ); Maria Fernanda D'Oliveira Pimentel (UFPE) e Valdinete Lins da Silva (UFPE)
Patente Concedida: Dispositivo sensor óptico com fase sensora de silicona para a determinação de hidrocarbonetos

Premiados: Maria Izabel Maretti Silveira Bueno (IQ) e Fabíola Manhas Verbi (IQ)
Patente Concedida: Metodologia de espalhamento de raios-x como técnica espectroscópica para controle de qualidade de amostras com composição orgânica

Premiados: Marcos Nogueira Eberlin (IQ); Daniella Vasconcellos Augusti (UFMG); Renato Haddad (IQ) e Rodinei Augusti (UFMG)
Patentes Concedidas: Processo de diferenciação de gasolinas comerciais normais e adulteradas por espectrometria de massas com ionização à pressão atmosférica e Processo para identificação de gasolinas adulteradas por solventes de detecção de marcadores químicos por espectrometria de massas com ionização à pressão atmosférica

Premiados: Maria Izabel Maretti Silveira Bueno (IQ); Gisele Gonçalves Bortoleto (IQ); Luiz Carlos Moutinho Pataca (IQ)
Patente Concedida: Espalhamento de raio-X e quimiometria para classificação de óleos vegetais, animais, minerais e/ou sintéticos

Premiados: Oswaldo Luiz Alves (IQ) e Italo Odone Mazali (IQ)
Patente Concedida: Processo de produção e utilização de esponjas vegetais de fonte renovável para a obtenção de réplicas inorgânicas de morfologia complexa de carbonato de cálcio, hidroxiapatita e óxido de ferro, réplicas inorgânicas assim obtidas e seus respectivos pós

Premiado: Osvaldo Hugo Bertone (IQ)
Patente Concedida: Registrador cíclico para circuitos MVL
Premiados: Maria Izabel Maretti Silveira Bueno (IQ); Aline Moreira de Souza (IQ); Martha Teresa Pantoja de Oliveira Castro (UFBA)
Patente Concedida: Espectrometria de espalhamento de raios X (EERX) associada a quimiometria

Premiados: Lauro Tatsuo Kubota (IQ); Auro Atsushi Tanaka (UFMA) e Maria Del Pilar Taboada Sotomayor (IQ)
Patente Concedida: Sensor amperométrico para dopamina e análogos, a base de catalisadores biomiméticos imobilizados em membrana de nafion

Premiados: Carlos Roque Duarte Correia (IQ) e Ariel Lázaro Llanes García (IQ)
Patente Concedida: Processo de síntese racêmica da droga (+-) -4-(3-ciclopentilóxi-4-metóxifenil)-pirrolidin-2-ona (rolipram) e de dois novos análogos do baclofeno

Premiados: Marcelo Ganzarolli de Oliveira (IQ) e Amedea Barozzi Seabra (IQ)
Patente Concedida: Filmes poliméricos sólidos de poli(álcool vinílico) e poli(álcool vinílico)-poli(vinil pirrolidona), contendo s-nitrosotióis doadores de óxido nítrico, bem como os métodos para sua preparação

Premiado: Carlos Roque Duarte Correia (IQ)
Patente Concedida: Metodologia para síntese do (+/-) baclofeno e análogos

Premiados: Marcelo Ganzarolli de Oliveira (IQ); Amedea Barozzi Seabra (IQ); Silvia Mika Shishido (IQ)
Patente Concedida: Formulações de s-nitrosotióis doadores de óxido nítrico incorporados em matrizes de poli(etileno glicol), poli(etileno glicol)/água e poli(etileno glicol)/etileno glicol, e metodologia para incorporação de s-nitrosotióis em matrizes de poli (etileno glicol), poli (etileno glicol) / água e poli (etileno glicol) / etileno glicol

Premiados: Ronaldo Aloise Pilli (IQ) e Maria Alice Boeckelmann (IQ)
Patente Concedida: Processo de síntese da forma ativa do fármaco (+)-(r,r)-fenidato de metila e seus derivados

Comitê Internacional avalia aplicação de tecnologias no exterior

PATENTES QUE GANHAM O MUNDO

Por Carolina Octaviano

"Uma estratégia de negócios bem definida é o primeiro passo para o sucesso na proteção internacional de uma patente", afirma Patrícia Leal Gestic, diretora de Propriedade Intelectual da Agência de Inovação Inova Unicamp. Na Universidade, a análise sobre a proteção de uma determinada tecnologia num outro país é realizada pelo Comitê de Internacionalização, grupo que reúne profissionais das áreas de Parcerias e de Propriedade Intelectual da Agência de Inovação. O grupo discute e analisa o potencial das patentes depositadas pela Universidade, assim como avalia os mercados em que a tecnologia tem apelo comercial. As potenciais empresas para exploração comercial, tecnologias similares e a cadeia de produção são algumas das peças-chave analisadas.

O foco de atuação do Comitê de Internacionalização é o Tratado de Cooperação de Patentes (PCT), do qual o Brasil faz parte. Trata-se de um acordo multilateral que permite requerer a proteção de patentes, de maneira simultânea, em vários países, a partir de um único depósito internacional. O Tratado, administrado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), tem como objetivo deixar o processo de pedidos de patente no Exterior mais simples, tornando mais econômico o pedido de proteção da propriedade intelectual em vários países. Atualmente, além do Brasil, 151 países são signatários do PCT, tratado que completou 40 anos em 2018.

Todas as patentes depositadas pela Unicamp passam pelo Comitê de Internacionalização. Iara Ferreira, diretora de Parcerias da Inova Unicamp, explica que o trabalho de análise quanto à opção de internacionalização de uma patente da Universidade começa já no momento em que o docente ou o pesquisador comunica que chegou a um resultado com aplicação industrial. Patrícia e Iara são categóricas ao confirmar que a definição pela internacionalização de uma patente da Unicamp não se detém apenas às questões técnicas e que, portanto, o trabalho do Comitê de Internacionalização também busca identificar as demandas de empresas que possam ter interesse em licenciar tecnologias da Unicamp.

"Ao recebermos a comunicação de invenção, iniciamos o entendimento quanto às aplicações e já começamos a mapear as aplicações no mercado nacional e internacional da tecnologia. Quando uma tecnologia vai para o Comitê de Internacionalização, a área de Parcerias inicia o pré-diagnóstico de mercado, com o objetivo de analisar onde estão as empresas que potencialmente tenham interesse em licenciar a tecnologia da Unicamp", explica Iara.

"Nesse pré-diagnóstico, é possível entender que empresas estão investindo numa determinada área. Quanto antes fazemos essa análise, mais cedo conseguimos mapear o mercado de uma tecnologia, para então optar ou não pelo pedido de PCT", ressalta Patrícia.

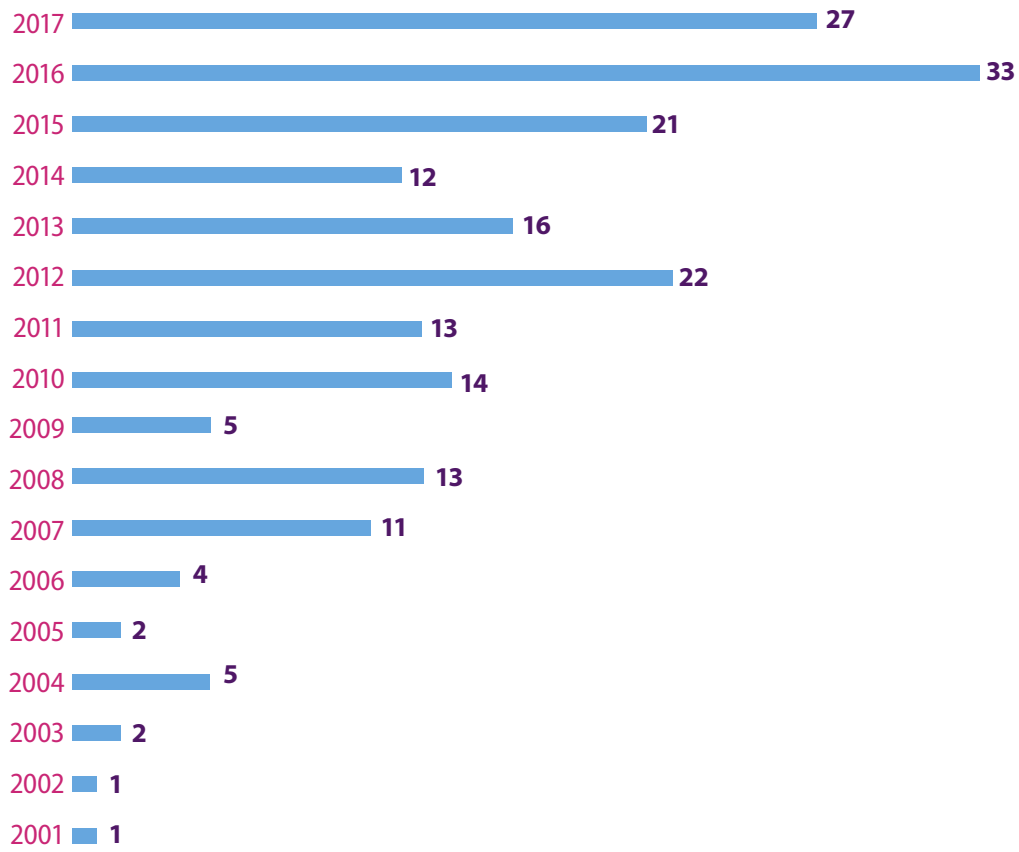
Em 2017, a Unicamp, por meio da Agência de Inovação, realizou 27 pedidos via PCT. Já, em 2016 e 2015, foram efetuados, respectivamente, 33 e 21 pedidos. Vale lembrar que a Unicamp conquistou o primeiro lugar entre as instituições nacionais no ranking de pedidos de patente do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), em 2017. Embora o INPI considere 77 patentes depositadas pela Universidade, ela teve participação ativa no desenvolvimento de outras quatro tecnologias, totalizando 81 pedidos de patentes no ano passado.

"Algumas tecnologias possuem uma abrangência mais local ou são específicas para responder a desafios mais característicos de nosso país. Nesses casos, não há necessidade de internacionalização. Além disso, analisamos também o custo-benefício de internacionalizar a patente", explica Patrícia.

O aumento no número de pedidos via PCT pela Unicamp em uma década – a Universidade depositou 11 pedidos de PCTs em 2007 e 27 em 2017 – tem dois principais motivos. Primeiro, é mais um indício da internacionalização da pesquisa na Unicamp. "Olhando nosso portfólio, são poucas as tecnologias sem apelo global", frisa Iara. Na opinião dela, isto se deve ao fato de a Unicamp buscar desenvolver tecnologias de impacto em áreas estratégicas. "A pesquisa na Unicamp é voltada para o desenvolvimento de tecnologias de fronteira, que englobam áreas como Inteligência Artificial, Alimentos, Fármacos, entre outras que têm apelo mundial e que mais necessitam de inovação", aponta a diretora de Parcerias.

Um segundo motivo é a profissionalização da gestão da inovação na Universidade. A Inova foi criada em 2003, um ano antes da Lei de Inovação brasileira, mas a Unicamp já lida com questões relacionadas à área de proteção à propriedade intelectual desde os anos 1980. "Em 2018, a Inova completa quinze anos de atividade e demonstra, em seus resultados, uma estratégia bem-sucedida de fomento à inovação e ao empreendedorismo, que passa pela internacionalização de suas tecnologias e das empresas que apoia", coloca Newton Frateschi, diretor-executivo da Inova Unicamp.

PROGRESSÃO NA INTERNACIONALIZAÇÃO DE PATENTES NA UNICAMP
via Patent Cooperation Treaty (PCT)



AS PECULIARIDADES DE CADA SISTEMA

Um dos pontos fundamentais para a opção de internacionalização de uma tecnologia na Unicamp é a perspectiva imediata de seu licenciamento para uma empresa. Ou seja, a decisão pela internacionalização de uma patente caminha lado a lado com a demonstração de interesse de empresas parceiras. "Ofertas que tiveram feedback positivo de empresas ou que já tiveram um termo de confidencialidade assinado indicam que a internacionalização via PCT é adequada", afirma a diretora de PI. Além da análise em todas estas dimensões, há ainda a avaliação de orçamento, uma vez que os custos de internacionalização são superiores aos da proteção no Brasil. Entretanto, vale ressaltar que é comum que os custos relacionados à internacionalização de patentes sejam cobertos por empresas parceiras, logo após firmado o contrato de transferência de tecnologia.

Embora o pedido via PCT seja, invariavelmente, a primeira opção para a internacionalização de uma tecnologia na Unicamp, Patrícia explica que a estratégia completa de internacionalização é definida pela empresa que licencia uma tecnologia com mercado global logo após o contrato de licenciamento, optando pela proteção direta nos mercados internacionais mais competi-

LET'S CREATE THE FUTURE
POWERED BY matera

BLOG | E-BOOKS | WEBINARS

Tudo sobre tecnologia e os mercados
financeiro, riscos e varejo.

matera.com/conteudo

matera
FINANCIAL. RISK. RETAIL.

tivos, como no Escritório de Patentes Norte-Americano (USPTO) e no Escritório de Patentes Europeu (EPO), o que é chamado de entrada nas fases nacionais.

Dado que a proteção patentária é territorial, as fases nacionais garantem o direito de exploração, produção e comercialização da tecnologia naquele local em que a patente foi requerida. Patrícia comenta que é comum empresas internacionais buscarem a proteção da propriedade intelectual tanto em países relevantes comercialmente, quanto em seus países de origem, por exemplo.

Mas, então, qual a diferença entre um pedido de patentes via PCT e um pedido em fase nacional?

A opção para os pedidos via PCT propicia benefícios importantes. Além do custo ser mais baixo do que fazer a opção pela fase nacional em todos os países signatários do tratado, o depositante ganha um período de até 30 meses para decidir em quais países membros do sistema PCT quer proteger sua invenção via fase nacional e, consequentemente, explorá-la neste território. Em outras palavras, o solicitante ganha uma proteção provisória de 30 meses, antes de arcar com os custos associados às fases nacionais, que são mais altos.

"Com o PCT, é possível internacionalizar uma patente em um grande número de países que são signatários do tratado, ganhando prazos. É necessário solicitar o PCT em até 12 meses após o depósito no Brasil e, com isso, é possível definir os países estratégicos em até 18 meses. Do primeiro depósito até a nacionalização, o titular tem o período de 30 meses. Isso é ótimo porque se ganha tempo para análise de negócio", corrobora.

Na opinião de Patrícia, vale a pena entrar com um pedido de patente em fase nacional quando o período de 12 meses já está próximo do vencimento. Com isso, há um levantamento mais certeiro sobre o mercado. "Quanta mais fina for a sua análise e quanto mais informações você tiver, melhor você consegue avaliar. Mais tarde, você consegue ter melhores definições estratégicas. Por outro lado, quando a patente já está licenciada, a indústria pode tomar a decisão de nacionalizar nos países de interesse antes do prazo visando uma concessão mais ágil em países europeus, EUA ou Japão em função da previsão de lançamento do produto naquele país, por exemplo", aponta, frisando que tudo depende do estágio de desenvolvimento da tecnologia e do tempo até o lançamento de um produto. ■

AGROINDÚSTRIA INTERNACIONAL VAI SE BENEFICIAR DE ADITIVO NATURAL

A concessão na Europa e nos Estados Unidos da patente para uma micropartícula composta por óleos essenciais de capim-limão e palmarosa, que pode ser empregada como um aditivo nutricional às rações de suínos, possibilitando o controle de doenças ocasionadas por enterobactérias, é um dos casos de proteção internacional bem-sucedidos da Unicamp. O pedido de patente foi depositado junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) em 2012 e no PCT em 2013. Após estratégia traçada junto à empresa licenciada, a tecnologia pode ser explorada na Europa e nos Estados Unidos.

"A tecnologia permite substituir antimicrobianos sintéticos usualmente utilizados como promotores de crescimento animal, e pelos quais as bactérias já adquiriram resistência, por um aditivo natural. Consequentemente, proporcionará o fornecimento de carne de suíno mais segura para o consumidor e um passo real no combate à resistência microbiana a drogas", revela a professora Marta Cristina Teixeira Duarte, do Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) e inventora responsável pelos estudos.

Uma vez que a micropartícula é composta por óleos naturais, trata-se de uma tecnologia verde e que surge como alternativa ao uso de medicamentos. "São países que buscam a substituição dos antibióticos e promotores de crescimento tradicionais pelos ativos obtidos de fontes naturais, visando menor resíduos nos produtos derivados [carne, leite e ovos]", explica Marta.

A docente defende que, desde o início dos estudos, já se vislumbrava a possibilidade de inserir a tecnologia no mercado internacional. "Vários dos antimicrobianos sintéticos utilizados para este fim já foram abolidos, inicialmente na União Europeia (desde 1998), depois no Brasil e mais recentemente nos EUA, sendo que a tendência mundial é que se exclua totalmente essa prática", revela.

"O licenciamento da tecnologia e a concessão no Exterior é um fator de estímulo para o trabalho de docentes e pesquisadores da Universidade, além de salientar a excelência da Unicamp em inovação tecnológica", completa Marta.

"Nós já sabíamos, desde o início, que esta tecnologia seria de interesse internacional, até porque se trata de um fármaco, com aplicação animal. As tecnologias farmacêuticas, normalmente, têm apelo internacional", ressalta a diretora de Parcerias da Inova Unicamp. O desenvolvimento da micropartícula se deu por meio de uma parceria com uma empresa que atua no ramo de saúde animal. A tecnologia foi licenciada em caráter exclusivo para esta mesma empresa em 2014. Este ano, os inventores estão sendo premiados na categoria "Patente Concedida" no Prêmio Inventores.

Também participaram do desenvolvimento da micropartícula os pesquisadores Glyn Mara Figueira, Rodney Alexandre Rodrigues, Benício Pereira, Mary Ann Foglio, João Ernesto de Carvalho e Ana Lúcia Tasca Góis Ruiz. A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) apoiou a realização das pesquisas que resultaram na tecnologia.

Pesquisadores responsáveis pelo desenvolvimento do GETS

NOSSAS TECNOLOGIAS NO MERCADO

Por Patricia Mariuzzo

Do posto de gasolina que você frequenta ao hospital da sua cidade, tecnologias que nasceram na Unicamp estão presentes no seu dia a dia sem que você perceba. Essa chegada até o mercado é o processo conhecido como transferência de tecnologia. O órgão responsável por essa atividade na Unicamp é a Agência de Inovação, que intermedia o contato da instituição com o setor empresarial.

"Estamos em primeiro lugar no número de patentes depositadas no Brasil. Nos últimos anos, sempre estivemos entre os 10 primeiros. Acredito que uma das razões disso não se relaciona com a opção de fazer pesquisa aplicada, mas sim, porque na Unicamp fazemos pesquisa de ponta. A inovação acontece nas fronteiras, quando pensamos fora da caixa", explica Newton Frateschi, diretor da Inova Unicamp. "Nesse cenário, a Agência de Inovação tem um papel fundamental ao identificar essa pesquisa de ponta e dar confiança para o pesquisador para transformá-la em propriedade intelectual", afirma.

Conheça a seguir exemplos de tecnologias que nasceram no âmbito acadêmico e chegaram até você.

SOFTWARE PARA HOSPITAIS

Qual o gasto anual de um hospital na manutenção de equipamentos médicos? Quais máquinas consomem mais recursos? Como dimensionar equipes de manutenção? Quanto tempo determinado equipamento fica indisponível para uso? Qual a peça mais utilizada para manutenção? A aquisição e manutenção de equipamentos médico hospitalares (EMH) têm um impacto significativo no orçamento dos estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS). A boa gestão desse patrimônio depende de respostas rápidas e objetivas para as questões acima. É exatamente isso que faz o software GETS: Gerenciamento de Tecnologia para Saúde, desenvolvido no Centro de Engenharia Biomédica (CEB), na Unicamp.

O GETS possibilita gerar um inventário padronizado de equipamentos odontométricos-hospitalares. Com ele, hospitais e instituições de saúde em geral podem gerir cada equipamento de forma mais eficiente, desde sua aquisição, manutenção, até a substituição, quando for o caso. "O GETS permite conhecer mais sobre a saúde dos equipamentos para saúde, gerando um diagnóstico sobre a situação funcional dos equipamentos médico-hospitalares instalados nos estabelecimentos assistenciais de saúde da rede pública", conta José Wilson Bassani, coordenador do CEB.

Desde 2013, o GETS está sendo utilizado pelo Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP), ligado à Universidade Federal Fluminense (UFF). "A adoção da tecnologia aqui no HUAP possibilitou o gerenciamento integral do parque de equipamentos médico-hospitalares da instituição", conta Yasser Issmail, chefe do Setor de Engenharia Clínica da instituição. Ele enumera vários benefícios do software: maior controle do parque de equipamentos; ganhos em produtividade, visto que, a partir de um controle mais eficiente dos equipamentos, é possível direcionar ações com mais precisão para a resolução de problemas; e aumento da qualidade no atendimento e na disponibilidade dos ativos através da programação mais eficiente das manutenções preventivas. "Tão importante quanto o que

citei anteriormente é o controle de estoque e a consulta sobre o histórico de vida dos equipamentos. A partir dos dados registrados no GETS, é possível elaborar relatórios gerenciais com vários indicadores, informando mão de obra aplicada, tempo de disponibilidade dos equipamentos durante determinado período, entre outros", explica Issmail.

A implantação do GETS requer a assinatura de um convênio de cooperação entre a instituição pública de saúde e a Unicamp, que estabelece um contrato de licença de uso do software sem custos para o EAS. "A instalação do software é bastante rápida, de uma a três semanas. A primeira atividade é a criação do inventário com dados fornecidos pela equipe local sob supervisão do CEB", explica Bassani. O Hospital Estadual de Sumaré (HES-Unicamp), que também adotou a tecnologia está finalizando a fase do inventário. "Interagimos com todos os hospitais onde o GETS foi instalado e com as instituições que têm interesse em adquirir a tecnologia. Já temos uma lista de espera", afirma.

O GETS já gerou um banco de dados com cerca de 20 mil equipamentos. A previsão, segundo Bassani, é que esse número chegue a 150 mil até o final do ano. Este banco de dados utiliza nomenclatura padronizada para os EMH e para as ações relacionadas a eles: manutenções corretivas, preventivas, instalações, ações sobre contratos, etc. "Internamente, a equipe que começa a utilizar o GETS, aprende muito sobre o que ela faz e sobre o que deveria fazer, olhando dados quantitativos e indicadores. Nesse sentido, a informação estrutural e organizada é uma ferramenta muito poderosa na área de engenharia clínica", afirma Bassani.

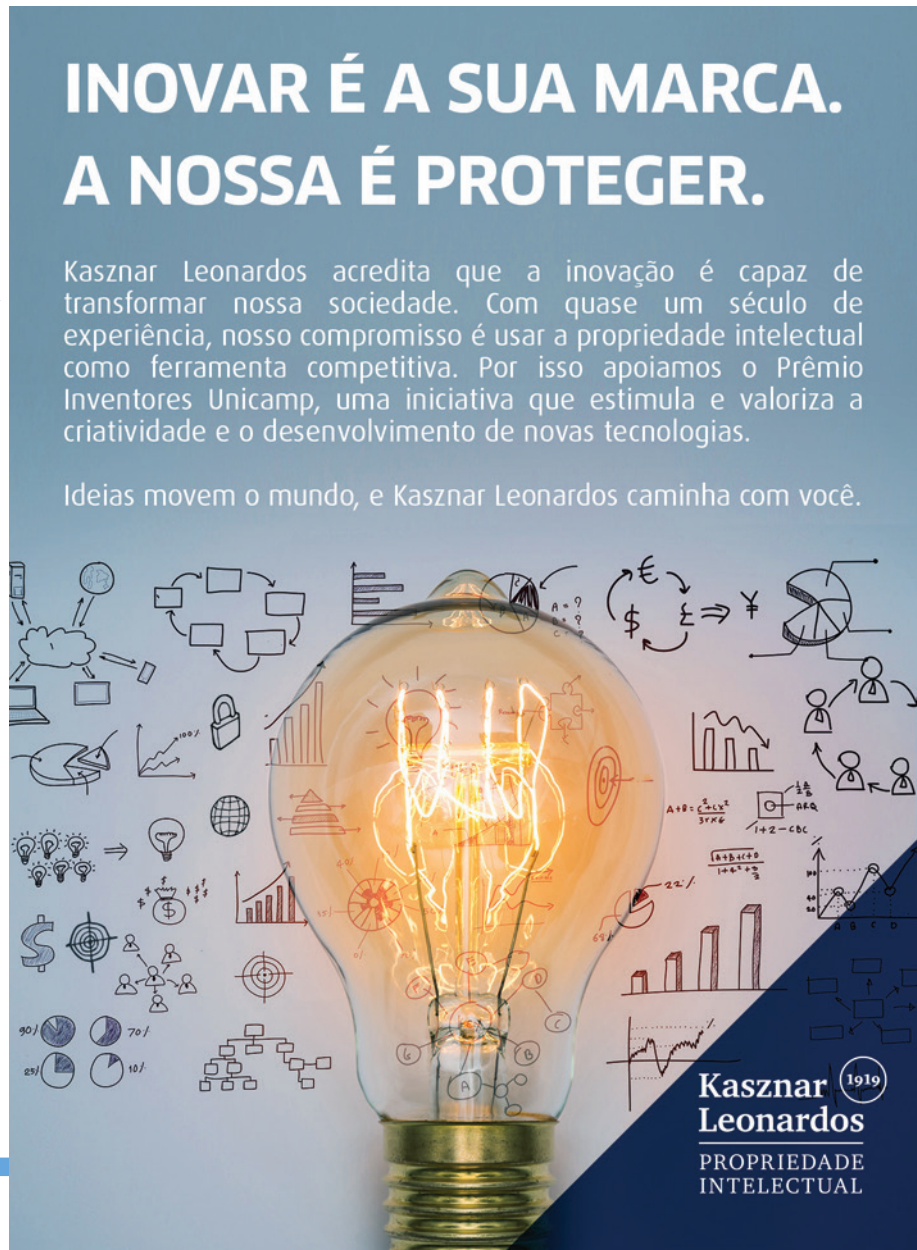
Ele aponta ainda o potencial do GETS para pesquisa e ensino. "Todo o histórico das manutenções e da vida útil dos equipamentos está armazenado de modo recuperável e padronizado. Várias teses foram geradas durante a concepção do GETS e há pesquisas em andamento em várias áreas. Há pesquisadores interessados em explorar o ponto de vista matemático e computacional da tecnologia, o aspecto social, tendo em vista a economia que se pode gerar no sistema público de saúde, o gerencial, para o controle das equipes de manutenção e o da engenharia clínica, gerenciamento de custos, etc."

FERRAMENTA DE DECISÃO

Um dos principais benefícios do GETS é gerar indicadores de desempenho da manutenção de equipamentos médicos. Segundo Bassani, o bom funcionamento de um equipamento pode ser resultado de vários fatores, como treinamento, nível de qualificação da equipe de manutenção e o tempo de uso dos equipamentos. "É claro que pesa muito a qualidade do equipamento e isso interessa aos fabricantes e fornecedores. Se um determinado equipamento falha em toda a rede – e essa é uma das informações que o GETS pode gerar –, isso pode ser um indicador de que ele, de fato, não é bom. Daí o interesse das empresas fornecedoras ou fabricantes em saber qual o desempenho dos seus equipamentos no conjunto dos hospitais. Há tecnologias que, com pequenos ajustes, podem passar a atender melhor", explica. Nesse contexto, o GETS torna-se uma ferramenta estratégica para mineração de dados (*data mining*).

DA UNIVERSIDADE PARA OS POSTOS DE GASOLINA

Outro produto criado na Unicamp que permite aferir a qualidade de um produto é o Xerloq, que monitora a qualidade de combustíveis automotivos pela determinação do teor alcoólico do álcool etílico hidratado carburante (AEHC) e do teor de álcool etílico anidro combustível (AEAC) na gasolina. A tecnologia foi desenvolvida ao longo de uma pesquisa de doutorado no Instituto de Química e chegou ao mercado por meio de um licenciamento feito pela Tech Chrom, empresa que iniciou suas atividades na Incubadora de Base Tecnológica (Incamp) e que atua no desenvolvimento e aplicação de métodos e aparelhos analíticos. "Nós conhecemos essa pesquisa porque o Ismael Pereira Chagas, um dos autores da pesquisa, veio



trabalhar na Tech Chrom. Quando vimos o potencial da tecnologia, decidimos ir atrás de financiamento para transformá-la em um produto", conta Valter Matos, um dos fundadores da empresa.

A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) estabelece que a gasolina vendida nos postos pode ter entre 18% e 27% de álcool anidro em sua formulação. Já o etanol hidratado, utilizado como combustível, pode ter uma porcentagem de água entre 6,2% e 7,5%. Para se certificar de que esses limites foram respeitados e que estão vendendo combustível de qualidade, os postos de gasolina são obrigados a testar o combustível que chega das distribuidoras. "Esse teste, no entanto, utiliza uma quantidade significativa de combustível, é demorado e está sujeito a falhas, caso o profissional do posto não seja devidamente treinado para executá-lo", alerta Matos.

O Xerloq permite controlar a qualidade do combustível. De operação simples, ele precisa apenas de 1ml de combustível colocado em uma cubeta de vidro que é introduzida em uma cavidade de análise do aparelho. A leitura demora sete segundos, mostrando se o combustível foi ou não adulterado. Em 2014, a empresa ganhou o Prêmio de Inovação Tecnológica da ANP, na categoria micro, pequena ou média empresa fornecedora, em colaboração com empresa petrolífera.

O equipamento já está há seis anos no mercado. "O Xerloq está sendo utilizado em cerca de 300 postos de gasolina de todo o Brasil. Entre nossos clientes também há distribuidoras, usinas, indústrias, prefeituras e até empresas de pulverização aérea que utilizam aviões movidos a etanol", revela Matos.

A rede Phoenix adotou o fotômetro da Tech Chrom nos sete postos de gasolina que ela gerencia em várias cidades do Estado de São Paulo. Para Renato Pelegrinetti, proprietário da rede, uma das grandes vantagens é a facilidade de fazer o teste. "Adotamos o equipamento há cerca de quatro anos e já houve casos em que devolvemos combustível para a distribuidora porque o fotômetro indicou adulteração. Como o teste é rápido e fácil, conseguimos testar todos os carregamentos que chegam sem comprometer a rotina do posto", conta Pelegrinetti. Segundo ele, o Xerloq resguarda o posto em relação a supostas irregularidades e também dá segurança para os clientes que têm a certeza de estar comprando combustível e qualidade.

SAÚDE DO HOMEM

Um produto criado na Unicamp que está em vias de entrar no mercado é o conector uretral para avaliação urodinâmica. Desenvolvido por meio de uma parceria entre o CEB e a Faculdade de Ciências Médicas (FCM), o dispositivo foi licenciado pela Dynamed, fabricante de equipamentos médicos, que vai lançar o novo produto em setembro, no Congresso Paulista de Urologia. O estudo urodinâmico é um exame utilizado para avaliar a dinâmica de armazenamento, transporte e esvaziamento da bexiga. No caso dos homens, ele é indicado para investigar problemas como aumento da próstata e incontinência urinária, por exemplo. "O método usado hoje exige a introdução de uma sonda no canal da uretra do paciente, o que pode ser dolorido e ainda oferecer risco de infecção", explica Manoel Soares, sócio da Dynamed.

Para encontrar uma solução, o professor Carlos Arturo Levi D'Ancona, da FCM, teve a colaboração do professor José Wilson Magalhães Bassani, do Centro de Engenharia Biomética. "Nós buscamos algo que fosse mais simples, rápido e não-invasivo e, partir das pesquisas, chegamos ao conector uretral", revela D'Ancona. O novo dispositivo é feito de PVC e Teflon, tem o formato de um cone vasado de onde sai um conector que fica em contato com a uretra do paciente. Ele dispensa o uso de sonda e faz com que o exame seja concluído em apenas cinco minutos. Os testes foram feitos no Hospital de Clínicas (HC) da Unicamp. "A grande vantagem é poder repetir o exame várias vezes ao longo do tratamento, sem gerar incômodo para o paciente. Isso vai permitir ao médico acompanhar a evolução do quadro e intervir sempre que necessário", completa D'Ancona. O baixo custo do dispositivo também deve colaborar nesse sentido. "Foi uma experiência rica, que contou com expertises de várias áreas e com a parceria de uma empresa que vai levar nossa pesquisa para o mercado mais rapidamente. Como médico, é gratificante contribuir com esse resultado", afirma D'Ancona.

A Dynamed licenciou essa tecnologia em 2016 e auxiliou na construção do protótipo. Segundo Soares, a área de Parcerias da Unicamp foi importante ao auxiliar na elaboração dos termos da parceria em todas as etapas, mesmo antes do licenciamento propriamente dito. "A Dynamed é uma empresa nacional que se mostrou bastante inovadora ao estabelecer essa parceria com a Unicamp. Foi um acordo que gerou benefícios para a Universidade e para a sociedade em longo prazo", comemora Iara Ferreira, diretora de parcerias da Inova Unicamp.

MERCADO INTERNACIONAL

Além do mercado nacional, a empresa espera comercializar o conector fora do Brasil. A Dynamed participa de uma iniciativa da Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios (Abimo), juntamente com a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimento (Apex-Brasil). Trata-se do projeto Brazilian Health Devices, que tem como objetivo fomentar as exportações das indústrias de artigos e equipamentos médico-hospitalares brasileiros fora do Brasil. "Participamos de feiras, missões internacionais e rodadas de negócios fora do Brasil e pretendemos apresentar o novo produto nessas ocasiões Estamos bastante otimistas por conta das vantagens do dispositivo em relação ao método de avaliação convencional", finalizou. ■

O CÍRCULO VIRTUOSO DAS PARCERIAS

Por Patricia Mariuzzo

Mudanças climáticas, desenvolvimento econômico sustentável, crescimento das cidades e geração de energia, entre outros exemplos, são alguns dos desafios complexos que temos pela frente. Seu enfrentamento depende de abordagens interdisciplinares, de financiamento de longo prazo e da participação de diferentes atores. Nesse sentido, as parcerias entre Universidade e o setor empresarial representam um caminho mais curto em direção à superação desses desafios, já que podem acelerar o desenvolvimento de produtos inovadores para as indústrias e fomentar a criação de recursos humanos qualificados. Atenta ao potencial da pesquisa em colaboração, a Unicamp encerrou o ano de 2017 com 49 convênios, 14 com empresas federais e 35 com o setor privado, de acordo com dados da Agência de Inovação Inova Unicamp, órgão da Universidade responsável por intermediar as parcerias com o mercado. Esses acordos envolvem 16 unidades ou centros de pesquisa, totalizando R$ 64 milhões em investimentos em pesquisa.

Foi justamente para buscar soluções para um desafio estratégico e global que a Shell, multinacional do setor petrolífero, firmou um convênio com a Unicamp para a criação do Centro de Inovação em Novas Energias (Cine). O Centro, que também reúne pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) e do Instituto de Pesquisas Energéticas (IPEN), deve receber investimentos de R$ 110 milhões ao longo de cinco anos. Sediado na Unicamp e sob a coordenação do professor Rubens Maciel Filho, da Faculdade de Engenharia Química, o principal objetivo do Cine é o desenvolvimento de pesquisas para conversão de energia solar em produtos químicos e o armazenamento de energia, além da transformação de gás natural em combustíveis que produzam menos gases do efeito estufa ao gerar energia. "Trabalhamos com um cenário futuro de crescimento da demanda energética e, ao mesmo tempo, em que a manutenção da qualidade de vida, especialmente nas cidades, dependerá da redução da dependência de combustíveis fósseis e da ampliação da participação de fontes renováveis na matriz energética mundial", afirma.

"Nesse cenário, um dos objetivos estratégicos da Shell é fornecer energia mais limpa, que gere menos impacto no meio ambiente", explica Giancarlo Ciola, gerente regional de pesquisa externa e inovação da Shell. "Entendemos que somente um programa com abordagem multidisciplinar é adequado para enfrentar um desafio altamente complexo como a transição energética. Fazer isso internamente demandaria muito tempo. A parceria com a Universidade permite à empresa multiplicar sua capacidade de solucionar problemas", afirma Ciola.

Prof. Newton Frateschi, diretor-executivo da Inova Unicamp

A parceria com a Shell surgiu a partir de uma chamada de propostas da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) em 2017. Segundo Patrícia Tedeschi, gerente da área científica e pesquisa para inovação da Fapesp, a interação universidade-empresa traz desafios importantes em pesquisa e oportunidades de visibilidade internacional. "Esses projetos são uma ferramenta importante de transferência de tecnologia já que permitem que o conhecimento desenvolvido pela universidade seja aplicado a novos produtos, processos e serviços que poderão ser colocados à disposição da sociedade", afirma. Ademais, a parceria também faz com que os alunos interajam com pesquisadores da empresa, abrindo portas para seu futuro profissional.

SEGURANÇA PARA INOVAR

A Inova Unicamp, por meio de sua diretoria de Parcerias, teve um papel fundamental para consolidar o convênio de pesquisa com a Shell. "O apoio da Inova foi muito importante na primeira fase do processo, no mapeamento do potencial dos grupos de pesquisa da Unicamp para atender nosso edital. E, depois, para desenhar um contrato de parceria que atendesse a todos os envolvidos", revela Ciola. "Desde o início do processo, entendemos que o intuito da Shell não era desenvolver um projeto único, mas estabelecer uma parceria de longo prazo com a Universidade que pudesse trazer recursos, gerar conhecimento, acima de tudo integrando os dois atores. A partir daí, com apoio da Pró-Reitoria de Pesquisa, fizemos um mapeamento na Universidade buscando pesquisadores e grupos que poderiam atender o edital", detalha Iara Ferreira, diretora de

Parcerias da Inova. Segundo ela, a atuação do Núcleo de Inovação, como na interface entre a Universidade e a empresa, é essencial nos processos de parceria tanto para alinhar os objetivos da empresa com a dinâmica da Universidade, como para ajustar os termos de contrato que norteiam as pesquisas.

Para o diretor-executivo da Inova Unicamp, Newton Frateschi, a atuação da agência cria um ambiente seguro tanto para a empresa quanto para os pesquisadores. "A partir do *know how* que desenvolvemos aqui no sentido de estabelecer os termos de cooperação, podemos antecipar aspectos críticos que envolvem os convênios com empresas, como as questões de sigilo, propriedade intelectual e transferência de tecnologia", explica Frateschi.

Um bom contrato de parceria pode, inclusive, ampliar as possibilidades de ganho para os atores envolvidos e para a sociedade como um todo. Isso foi o que aconteceu na parceria da Unicamp com o Grupo CPFL. A empresa buscou a Universidade para o desenvolvimento de equipamentos para mensuração do consumo de energia elétrica baseados no conceito de internet das coisas (IoT). Uma das pesquisas está sendo desenvolvida no Departamento de Sistemas Elétricos da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), sob a coordenação do professor Luiz Carlos Pereira da Silva e alguns de seus alunos. "Nesse convênio está previsto que a CPFL vai utilizar as tecnologias desenvolvidas em seus sistemas e que os pedidos de patente serão feitos em cotitularidade. Além disso, nós acordamos o licenciamento da tecnologia para a startup Time Energy que poderá comercializar o novo equipamento", explica Ferreira. "Com isso, ampliamos os benefícios gerados pelo convênio: para a Universidade, no desenvolvimento de pesquisas de alto nível, para uma grande empresa, que contará com uma tecnologia para adequar seus serviços a um cenário de uso racional de energia elétrica, e para uma empresa de menor porte, que poderá explorar outros mercados", completa a diretora de Parcerias da Inova.

Leandro Vieira é doutorando na FEEC e um dos sócios-fundadores da Time Energy, que atua no fornecimento de tecnologia e equipamentos para empresas do setor elétrico. "O monitor poderá ser instalado pelo próprio usuário para medir o consumo de energia elétrica de todos os aparelhos da casa. Com isso, a pessoa pode tomar medidas de economia de energia, identificar desperdícios ou defeitos, estimulando um uso mais racional da energia elétrica", afirma. Segundo Vieira, a tecnologia está em fase final de desenvolvimento e o novo equipamento deve ser lançado já no próximo ano. ■

MARCO LEGAL DA INOVAÇÃO

A equipe de Parcerias da Inova atua na intermediação e negociação das parcerias entre a Universidade e a empresa, viabilizando vários tipos de projetos de pesquisa e desenvolvimento (projetos colaborativos), que futuramente podem se tornar novos produtos, processos e serviços, além de negociar também os contratos de licenciamento de tecnologia.

O arcabouço jurídico que sustenta as atividades das agências de inovação ou Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) ganhou um reforço neste ano com a regulamentação do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (lei nº 13.243/2016) em fevereiro (decreto 9283/18). O Marco estabelece que universidades e empresas podem ter o direito de propriedade intelectual em cotitularidade sobre o resultado de pesquisas em parceria, cabendo negociarem o direito de explorar produto ou tecnologia que tenha sido resultado de uma pesquisa com o uso de recursos públicos. Aqui a figura no NIT é fundamental, já que é ele que conduz essas negociações entre as partes, antes mesmo de um projeto começar. Isso garante segurança jurídica para os dois lados, antes, durante e depois de concluído o projeto de pesquisa.

O primeiro movimento nesse sentido aconteceu em 2004, quando entrou em vigor a Lei de Inovação (Lei 10.973), que criou regras para a cooperação entre o setor privado e as instituições científicas e tecnológicas (ICTs), como passaram a ser designadas as universidades, institutos de pesquisa, laboratórios públicos, etc. Foi a Lei de Inovação que obrigou a criação de NITs nas ICTs públicas a partir de um modelo inspirado nos escritórios de transferência de tecnologia de universidades de países mais desenvolvidos. "A Unicamp foi pioneira nesse sentido. Antes da Lei de Inovação, ela criou uma estrutura administrativa para cuidar das questões ligadas a empreendedorismo e propriedade intelectual", lembra Frateschi. "O que o Marco Legal trouxe foi deixar claro que a interlocução entre a universidade e as empresas é responsabilidade dos NITs. É aqui que as parcerias devem começar porque isso garante toda segurança jurídica para as ações da universidade e para as empresas parceiras", aponta o diretor-executivo da Inova Unicamp.

Esse ambiente regulatório consistente, aliado ao suporte da Agência de Inovação, colabora para que as empresas encontrem na Unicamp um ambiente adequado para parcerias, como mostram os números dos convênios firmados entre esses setores e a Universidade. São resultados que deixam claro que a manutenção da competitividade do nosso país inserido em uma economia global, bem como sua capacidade de dar soluções sustentáveis para problemas tecnológicos e sociais, depende de diversos atores: governo, empresas e universidades, e que essas soluções podem chegar mais rápido por meio de parcerias entre eles.

TODO O SUPORTE PARA EMPREENDER

Por Patricia Mariuzzo

Quando fazia mestrado na Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) da Unicamp, Efraim Albrecht sempre se envolvia em projetos, para além do escopo da sua pesquisa de mercado. "Já nessa época eu comecei a ter contato com empresas que buscavam a Feagri para desenvolver soluções na área de equipamentos", revela. Segundo Albrecht, foi a partir do apoio que tiveram dos professores e, especialmente, da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp, a Incamp, que ele e seus colegas Guilherme Ribeiro Gray e Domingos Guilherme Cerri fundaram, em 2005, a Agricef Soluções Tecnológicas, que atua no desenvolvimento e produção de equipamentos agrícolas.

Hoje, a empresa tem sede própria na cidade de Paulínia e conta com cerca de 50 funcionários. "O ingresso na Incamp mudou tudo para nós. Lá tivemos contato com conceitos de gestão, recursos humanos e marketing. Os três anos de incubação deram a base para estruturar o negócio e criar uma empresa de fato", lembra o empresário.

A Incamp foi criada em 2001 e incorporada à Inova em 2003. Ela oferece infraestrutura e capacitação tecnológica e gerencial para novos empreendedores. "É uma capacitação que ajuda essas empresas nascentes de base tecnológica porque boa parte dos empreendedores não tem esse perfil de gestor. Aqui eles passam por treinamentos com consultores, palestras e processos de mentoria sobre temas como vendas, negociação, planejamento estratégico, etc.", explica Mariana Zanatta Inglez, gerente do Parque Científico e Tecnológico e da Incamp.

O programa de capacitação da Incubadora é viabilizado por meio de parcerias com o Sebrae e a Federação Brasileira das Empresas de Consultoria e Treinamento (Febraec). "Além disso, também usamos nossa rede de contato de empreendedores, tanto os que já passaram pela incubação como os que estão à frente de empresas-filhas da Unicamp. Eles contam para os incubados sobre os desafios que enfrentaram ao longo a criação e desenvolvimento das empresas. É uma troca de experiência muito rica", detalha a gerente.

Com atuação global, a Agricef atende empresas como a Raízen, Basf, Suzano, Syngenta, Granbio e Sumitomo. Um dos projetos em desenvolvimento é um equipamento para automatizar o plantio de cana-de-açúcar no sistema de mudas pré-brotadas (MPB), que tem sido aplicado mais recentemente em substituição dos colmos para o replantio da cana. "Nosso equipamento permite soltar cada muda em uma distância precisa, garantindo que, ao final do plantio, o terreno tenha o número certo de plantas por hectare, sem desperdício de mudas e de terreno", explica Albrecht.

Efraim Albrecht, da Agricef: empreendedorismo além da universidade

A máquina para plantar cana é um dos projetos sob demanda atendidos pela Agricef. "Nós criamos um modelo de gestão mais flexível que permite usar vários modelos de contrato, dependendo da demanda da empresa que nos procura. Uma das estratégias é investir nas parcerias com a Unicamp", afirma. "Há casos em que o desenvolvimento de um projeto na Unicamp é vantajoso porque a Universidade já conta com uma excelente infraestrutura em seus laboratórios. A parceria poupa tempo e podemos investir na concepção final do produto que queremos entregar", complementa. Segundo ele, a Unicamp também tem sido fundamental para compor os recursos humanos da Agricef. "A maioria dos nossos gerentes formou-se lá", afirma o empresário.

PRÉ-INCUBAÇÃO

A Incamp também oferece um programa de pré-incubação. "Com duração de um ano, é uma etapa que serve para validar uma ideia ou um projeto, checar se é viável montar um protótipo ou se o negócio é, de fato, promissor", explica Mariana Zanatta. A Bioxthica é uma das empresas que passou por essa etapa. Hoje, já incubada, desenvolve soluções de neuroreabilitação baseadas em realidade virtual. "Quando um paciente sofre um acidente vascular cerebral (AVC), ocorrem lesões no cérebro que comprometem movimentos da pessoa. Nossa expectativa, com essa tecnologia, é estimular que novas áreas do cérebro possam reaprender aquele movimento perdido", explica Alexandre Brandão, sócio-fundador da Bioxthica.

A empresa é uma spin-off de um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid), da Fapesp, o Instituto de Pesquisa sobre Neurociências e Neurotecnologia (Brainn). Em uma das aplicações da tecnologia em desenvolvimento na empresa, sensores fixados nas pernas de um paciente enviam sinais para uma placa controladora quando esta faz um movimento de caminhada. Então, a placa se conecta com um ambiente de realidade virtual por meio de óculos especiais. "O usuário visualiza um ambiente que simula uma cidade com prédios, ruas, veículos, faixas de segurança nas ruas etc. e que responde às ações desse usuário. Isso permite que um movimento limitado de um paciente possa ser reproduzido como um movimento completo. No ambiente virtual, o paciente visualiza o movimento perfeito e não deficitário", explica Brandão. "A interatividade no ambiente virtual pode acelerar a recuperação do paciente, estimulando novas áreas do cérebro a se encarregar desses movimentos", completa.

Alexandre Brandão, da Bioxthica. Empresa desenvolve plataforma para reabilitação

Segundo Brandão, a ideia é que o novo produto esteja no mercado em médio prazo, tendo como público-alvo o profissional que trabalha com reabilitação. "Nosso desafio agora é chegar a um produto de custo acessível. Eu acredito muito no potencial de ter um método seguro e não invasivo, que pode trazer impacto importante tanto na recuperação de pacientes com mobilidade comprometida quanto para os cuidadores", afirma Brandão.

Além da Incamp, a empresa recebeu recursos do Sebrae e da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Emprapii) e já investe em um novo projeto de um dispositivo vestível para coletar sinais vitais de pacientes.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Outra empresa que surgiu no Brainn foi a Hoobox, que atua na área de robótica e inteligência artificial. Incubada desde o ano passado, a startup criou o Wheelie, primeiro programa de computador do mundo capaz de traduzir expressões faciais em comandos para controlar uma cadeira de rodas e computadores. "A tecnologia dispensa o uso de sensores corporais e qualquer tipo de treinamento", contou o engenheiro Claudio Pinheiro, um dos fundadores da empresa, que começou a desenvolver essa tecnologia durante seu doutorado na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), na Unicamp. "Eu sempre desejei que minhas pesquisas na Universidade pudessem se transformar em um produto com impacto na vida das pessoas. Para mim esse é um jeito de recompensar o investimento que a sociedade faz na universidade pública", revela Pinheiro.

A Hoobox combina o perfil empreendedor dos fundadores com a pesquisa de ponta realizada na Unicamp. "Temos uma relação muito próxima com a Universidade. Nossos colaboradores são alunos de mestrado e doutorado que têm a vivência da pesquisa e, ao mesmo tempo, a experiência do trabalho na startup. Também mantemos contato estreito com professores porque eles são a ponte entre a academia e o conhecimento, que é a base do nosso negócio", afirma Pinheiro. Segundo ele, foi a capacitação na Incamp que possibilitou à empresa eleger seu mercado de atuação: veteranos de guerra norte-americanos para a tecnologia de mobilidade em cadeira de rodas.

A Hoobox já tem um escritório em Houston, Texas, em parceria com o Laboratório de Inovação da Johnson & Johnson, gigante norte-americana da área de farmacêuticos e cuidados pessoais. O potencial da empresa também chamou a atenção do Hospital Albert Einstein, o maior hospital da América Latina, que se tornou um parceiro investidor. "São ambientes que trazem subsídios importantes para nosso desenvolvimento: no Einstein temos contato com ambiente hospitalar e com médicos que viabilizam testes cruciais na nossa área de atuação. Nos Estados Unidos temos ampliado nosso conhecimento sobre o mercado na área de saúde", revela Pinheiro. ■

DISSEMINANDO O EMPREENDEDORISMO

Buscando tornar o empreendedorismo uma opção real de carreira, a Unicamp oferece várias disciplinas relacionadas ao tema para alunos de graduação e pós-graduação. Há disciplinas no Instituto de Biologia, Computação e na Engenharia Química. "Apesar de ainda não temos um programa transversal na área de empreendedorismo na Universidade, essas iniciativas têm sido bastante frutíferas no sentido de disseminar esses conceitos", afirma Mariana Zanatta. Semestralmente, a Agência de Inovação oferece a disciplina "Propriedade Intelectual, inovação e empreendedorismo" (AM037). "É um curso eletivo, com um caráter motivacional, no qual trazemos empreendedores para contar sua experiência para os alunos. Costumamos ter entre 80 e 100 alunos por semestre", diz a gerente da Incamp.

A Agência conta ainda com as competições de modelo de negócio, como o "Desafio Unicamp", no qual as equipes têm que criar um modelo de negócio a partir de uma tecnologia da Unicamp, e o "Inova Jovem", que incentiva alunos do ensino médio de todo o Brasil a criar planos de negócio. "São iniciativas importantes tanto para fomentar a criação de empresas como para incentivar uma postura empreendedora. O empreendedorismo é um conceito que transcende a questão da tecnologia, é mais abrangente e pode transbordar para várias áreas como, por exemplo, a do empreendedorismo social", finaliza Zanatta.

MAIS PRODUTIVIDADE NA LAVOURA

Por Vanessa Sensato e Carolina Octaviano

Além de ter uma expressiva contribuição para a economia do país, representando 23,5% do Produto Interno Bruto (PIB) do país em 2017, o setor do agronegócio é também um dos mais inovadores, envolvendo em sua cadeira não somente as grandes multinacionais, mas também muitas empresas de tecnologia e a universidade. A Unicamp é atuante na pesquisa voltada a esta área e, entre as suas contribuições, licenciou em 2017 uma tecnologia para a empresa Agricef, empresa-filha da Unicamp, graduada pela Incamp (Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Universidade).

A interação entre a Unicamp e a Agricef é um dos exemplos de como este setor é dinâmico e envolve diversos atores. A tecnologia licenciada é um monitor de produtividade para a cana-de-açúcar, desenvolvida na Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) durante o doutorado de Domingos Cerri, um dos sócios da empresa. A tecnologia foi formulada no âmbito do conceito de Agricultura de Precisão (AP), pois é acoplada a colhedoras de cana, auxiliando na coleta de dados da produtividade, com base na localização na lavoura. Com isso, o sistema permite elaborar mapas de produtividade agrícola, ajudando o produtor a enxergar áreas mais e menos produtivas. "Os mapas de produtividade são uma fonte de informação importante para os agricultores que desejam gerenciar suas propriedades considerando a variabilidade natural da área, definir zonas de manejo ou ambientes de produção", explica o Professor Paulo Sérgio Graziano Magalhães, orientador de Cerri na Feagri.

No caso da cana-de-açúcar, o uso de mapas de produtividade pode fazer uma grande diferença na rentabilidade da cultura, uma vez que as variações podem ser grandes dentro de um mesmo espaço de plantio. "Enquanto algumas áreas produzem de 20 a 30 toneladas, outras chegam a 120, 150 toneladas. O sistema permite a identificação de problemas localizados, como a necessidade de drenagem de água ou de adubação, existência de plantas daninhas, problemas de fertilização, entre outros, resultando assim numa ação mais certeira e no consequente aumento na produtividade", avalia Cerri.

APOIO DA FAPESP

Além do envolvimento de profissionais da Agricef e da Unicamp, o desenvolvimento do monitor também contou com a participação de mais dois parceiros importantes: a empresa Enalta e a Fapesp. "Quando concluímos o registro da patente em 2005, era necessário transformar o protótipo de laboratório em um produto comercial. Neste contexto, a Enalta, que já havia demonstrado interesse na tecnologia, conseguiu um auxílio PIPE II (Pesquisa Inovativa em Pesquisa em Pequenas Empresas) junto à Fapesp, o que nos ajudou a transformar o produto, garantindo maior durabilidade, confiabilidade e robustez", corrobora o professor da Engenharia Agrícola.

O foco da Enalta é o mercado da América Latina. Somente para a Colômbia, a empresa já exportou mais de 30 unidades do monitor. Contudo, Cerri aposta em uma mudança em curso no Brasil, com a preocupação crescente das usinas em aumentar a produtividade sem expandir a área plantada. "Como na Colômbia o território é mais limitado para expandir a cultura, eles já estavam há mais tempo focados em aumentar a produtividade. Aqui no Brasil, esse foi um pensamento que demorou mais a se consolidar, mas que vem ganhando força e ressaltando a importância de tecnologias voltadas à Agricultura de Precisão", revela Cerri.

UM NOVO PRODUTO EM VISTA

Além do monitor de produtividade para a cana-de-açúcar, a Agricef está atualmente desenvolvendo uma nova tecnologia com o foco no aumento da produtividade dos canaviais. Trata-se de um equipamento que realiza de forma automatizada o replantio em áreas que apresentam falhas na cultura da cana. Ou seja, enquanto o monitor desenvolvido em parceria com a Unicamp permite a identificação e monitoramento das falhas na produção, a segunda tecnologia, voltada para o plantio de precisão, permite recuperar o canavial exatamente nas áreas que precisam ser atacadas. "Até o presente momento não identificamos empresas nacionais e internacionais que desenvolvam produtos para realização do replantio em áreas que apresentam falhas de cana. Logo, as vantagens deste novo produto são inovadoras no mercado", avalia Efraim Albrecht, um dos três sócios da Agricef.

Albrecht afirma que três grandes grupos já demonstraram interesse na tecnologia – a Raízen, a Cofco Agri, e o Grupo Tereos. Estes grupos representam grande parte da área plantada de cana-de-açúcar no mundo. A empresa também já fez uma proposta para o PIPE voltada para esta tecnologia, que está atualmente em avaliação pela Fapesp. ■

NA MICROCÁPSULA, O 'PÓ MÁGICO'

Por Carolina Octaviano

A partir da nanotecnologia, pesquisadores da Unicamp desenvolveram um processo para obtenção de cristais microencapsulados de gordura. Em forma de pó, tais cristais permitem produzir gordura bastante semelhante, em termos estruturais, de consistência, textura, aparência e sabor à gordura trans. A gordura trans, se consumida de maneira excessiva e em longo prazo, pode causar doenças cardiovasculares e obesidade. Ou seja, a tecnologia desponta como uma possibilidade de substituir o uso de gorduras trans na indústria de alimentos. A tecnologia foi licenciada, em caráter não-exclusivo, para a Noviga.

Embora não seja a única alternativa disponível no mercado, uma das principais vantagens da tecnologia é sua flexibilidade na utilização. Outros diferenciais da utilização do processo são a cristalização acelerada, a formação de redes cristalinas mais homogêneas e o incremento na textura da gordura obtida. "Nossa tecnologia é fácil de manusear e de armazenar. A gente costuma chamar de pó mágico, porque basta adicioná-lo para modificar a estrutura da gordura. Ademais, você não fica preso a um tipo específico de gordura. É possível, por exemplo, comprar óleo de palma e usar a tecnologia", afirma Maria Cristina Mascarenhas, porta-voz da empresa e coautora da patente.

Sob orientação de Lireny Aparecida Guaraldo Gonçalves, professora da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) e com o apoio do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Maria Cristina desenvolveu a tecnologia durante sua tese de doutorado. "A gordura trans tem uma característica estrutural que outros tipos de gordura não têm. Então, para conseguir essa mesma estrutura, há várias tecnologias. Esse ingrediente [cristal microencapsulado] é uma das alternativas. Ele forma uma rede capaz de estabilizar sua estrutura e a própria emulsão", explica Maria Cristina.

A obtenção deste novo processo está em sinergia com mudanças estabelecidas pela política de redução de consumo de gordura trans do Ministério da Saúde, que tem o apoio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para verificação da rotulagem nutricional dos alimentos. Em 2017, a Comissão de Assuntos Sociais do Senado aprovou projeto que proíbe o uso de gordura trans nos alimentos, uma vez que o consumo a longo prazo de gordura hidrogenada pode acarretar diversos problemas de saúde.

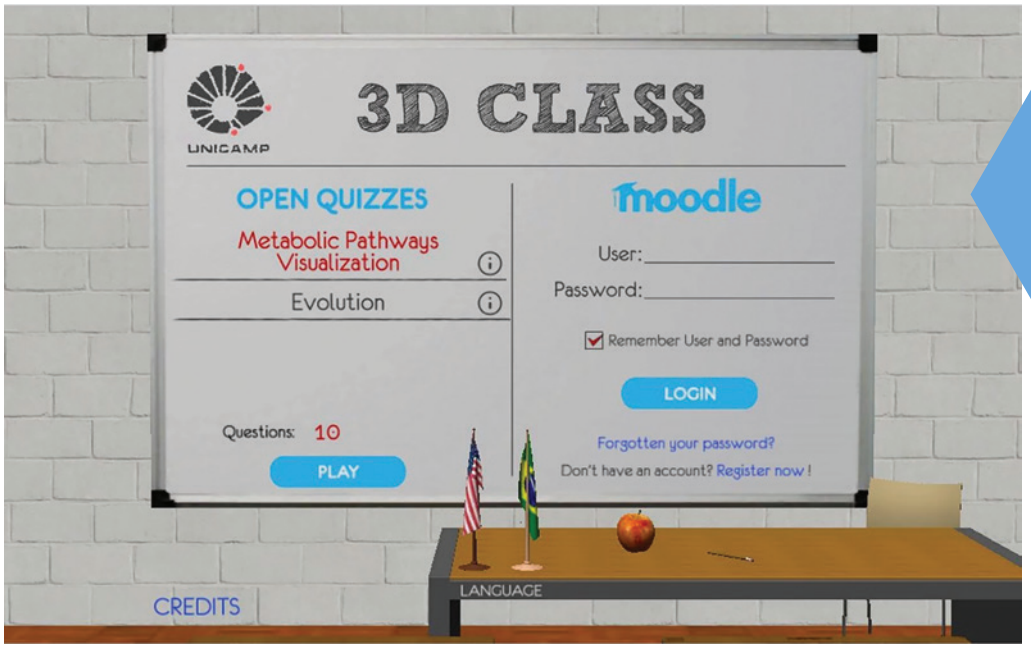
O projeto de lei deve ainda ser votado na Câmara dos Deputados. "A nanotecnologia ainda é pouco explorada na área de alimentos, por causa de problemas com matérias-primas e das restrições da Anvisa, mas há um grande potencial a ser explorado nesse sentido", ressalta a empreendedora.

A Noviga teve projeto aprovado junto ao programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE I) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Tal programa é voltado para apoiar o desenvolvimento de produtos, processos e serviços inovadores em pequenas e micro empresas do Estado de São Paulo. "O foco agora é no mercado de margarina, recheios e sorvetes", revela Maria Cristina.

A empreendedora conta que a tecnologia está em escala piloto e que a empresa está iniciando também a fase da verificação dos custos de produção. "Como a quantidade utilizada é muito pequena, a tendência é que os custos não sejam tão altos. Sabemos que o custo da matéria-prima não é exorbitante, mas temos que verificar o custo da produção em larga escala", complementa.

Maria Cristina lembra que a experiência como terceira colocada do Desafio Unicamp 2015, competição de modelos de negócio a partir de tecnologias desenvolvidas na Unicamp, foi importante para que a então pesquisadora adquirisse um olhar mais empreendedor para a tecnologia. "O Desafio nos fez pensar, realmente, em comercializar a tecnologia. Eu já tinha o conhecimento e entendimento da tecnologia. O Desafio nos ajudou no modelo de negócio e a enxergar melhor o mercado", finaliza.

Na opinião da professora Lireny, a participação da Inova nas negociações e na proteção das tecnologias é de suma importância. "A Inova é imprescindível para se entrar neste aspecto da negociação e boa elaboração do que pode trazer ganho extra orçamentário para a Unicamp", conclui. ■



UMA AULA, MÚLTIPLAS ESCOLHAS

Por Carolina Octaviano

Uma plataforma totalmente adaptável e voltada para o ensino das mais variadas disciplinas, proporcionando acesso a um vasto conjunto de recursos educacionais. Esta é a definição mais próxima e sucinta do 3D Class, software de ensino à distância para dispositivos móveis e computadores, desenvolvido na Unicamp. O aplicativo foi licenciado, em caráter não-exclusivo, para a Takase e Dias Engenharia. A empresa pretende disponibilizar um novo produto voltado para educadores e escolas de treinamento.

"Nossa motivação para o licenciamento foi justamente o fato de podermos adaptar a ferramenta, que se encontrava em caráter experimental, para chegarmos a um produto que seja mais adequado para as necessidades do mercado", revela Rodrigo Dias Takase, co-desenvolvedor do aplicativo e porta-voz da empresa licenciada.

"O 3D Class é um aplicativo que permite veicular conteúdos educacionais, como vídeos, imagens, arquivos de áudio e questionário, usando uma interface bastante simplificada e acessível de forma confortável, inclusive para dispositivos com telas pequenas, como os smartphones", explica Eduardo Galembeck, professor do Instituto de Biologia (IB) e responsável pelo desenvolvimento da plataforma.

O sistema começou a ser elaborado em 2012, a partir da busca por novas formas de disponibilizar o conteúdo de ensino. "A motivação para seu desenvolvimento foi a procura por um mecanismo simplificado para acesso de conteúdos educacionais, com componentes de game design para aumentar o envolvimento dos alunos", completa.

A fácil adaptação, somada a um sistema com interface tridimensional capaz de gerar relatório de aprendizado para os professores, são alguns dos diferenciais do sistema, desenvolvido em Unity 3D. "O 3D Class é um Moodle (Modular Object Oriented Distance Learning) simplificado e, por isso, não há nenhum conteúdo específico nele. Esse conteúdo fica a critério do professor ou da escola", explica Takase. Tais sistemas, que permitem gerenciar a criação de cursos online, são chamados ainda de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) ou de Learning Management System (LMS).

Além do Moodle, um sistema próprio de pontuação e conquistas foi adicionado para que os jogadores possam competir e interagir entre si, independentemente da plataforma utilizada. Por isso, a tecnologia apresenta ainda quizzes e jogos, possibilitando criar um ambiente divertido e motivador de aprendizagem.

A estimativa, de acordo com Takase, é que o produto esteja pronto para chegar ao mercado no segundo semestre de 2018, de maneira que atenda de modo adequado às mais diferentes demandas e necessidades dos educadores. "Atualmente, o 3D Class está muito ligado ao uso nos laboratórios e pelos professores da Unicamp. Pretendo fazer uma adaptação para deixar o sistema o mais flexível possível para o cliente, seja ele uma escola, um professor individual ou uma empresa de treinamentos", pontua.

O desejo em licenciar a tecnologia tornou-se mais forte após o projeto ser vencedor da competição de pitches da segunda edição da Software Experience, em 2016. Na ocasião, os responsáveis pelo aplicativo tiveram contato com a elaboração de um modelo de negócios, além de perceberem um grande interesse de empresas pela utilização do sistema. "Com a exposição que tivemos na competição, algumas empresas vieram conversar com a gente. Só que a tecnologia ainda estava em caráter experimental", aponta Takase.

Além de trazer benefícios para as salas de aula da Unicamp, a tecnologia já foi testada também nas salas de aula da Purdue University, nos Estados Unidos, durante o projeto de pós-doutorado do docente. Para essa fase de testes no exterior, o desenvolvimento contou com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), por meio da concessão de bolsa para o pesquisador. Galembeck lembra ainda que foram aplicados recursos do CNPq, também em forma de bolsas de estudo oriundas do INCT/Inomat, para o desenvolvimento do aplicativo.

Quanto à atuação da Agência de Inovação Inova Unicamp na proteção do programa de computador e no licenciamento da tecnologia, o professor Galembeck diz que é "primordial" para se criar uma ponte entre a instituição e as empresas. "É fundamental para aproximar a Universidade com o setor produtivo, sempre atendendo de forma bastante competente às demandas que surgem nas várias etapas entre o desenvolvimento de um produto e sua chegada ao mercado", frisa.

Muito mais do que apenas servir como uma vitrine para novas tecnologias, Takase também acredita que o suporte da Inova é decisivo para que novos produtos e processos cheguem ao mercado. "Foi essencial todo esse suporte que a Inova deu, porque acaba abrindo portas para que as patentes e as inovações criadas na Unicamp cheguem ao mercado", conclui. ■

Profa. Wirla Tamashiro, do IB: materiais biológicos promissores para detectar e prevenir doenças

MATERIAIS EM BENEFÍCIO DA SAÚDE

Por Carolina Octaviano

Um dos setores que mais gera benefício para a sociedade a partir do contato universidade-empresa é o da saúde. Novas propostas para o enfrentamento de desafios relacionados às doenças negligenciadas, por exemplo, encontram na universidade ambiente propício para florescer. No caso da Unicamp, a interação com o setor empresarial, em 2017, ampliou a perspectiva de desenvolvimento de tecnologias voltadas para o controle da Doença de Chagas e da diarreia infantil, entre outras patologias que, ainda nos dias de hoje, exigem solução.

Esta interação se deu a partir do licenciamento de cinco hibridomas de camundongos para a Rheabiotech, empresa-filha da Unicamp que atua na produção de soros imunes para uso em laboratórios de pesquisa. Tal transferência vai possibilitar, entre outros benefícios, criar kits diagnósticos para a Doença de Chagas (anti-*T.cruzi*), para patógenos causadores de infecções genitais e da boca (anti-SAP) e para a diarreia infantil (anti-PCFO). Com mais estudos, os anticorpos anti-IL-6 poderão ainda ser utilizados para fins terapêuticos contra tumores malignos e doenças autoimunes. Na Universidade, os estudos foram conduzidos pela professora Wirla Maria da Silva Cunha Tamashiro, do Instituto de Biologia (IB).

"Os anticorpos monoclonais são reagentes altamente específicos que auxiliam no diagnóstico e tratamento de diversas doenças. Embora alguns grupos no Brasil venham produzindo hibridomas para fins de pesquisa desde a década de 1980, foram feitos pouquíssimos licenciamentos desse tipo de material para uso mais amplo. Por isso, vimos neste grupo de hibridomas a oportunidade de desenvolver, entre outras coisas, o diagnóstico para algumas doenças negligenciadas", conta Luís Peroni, sócio-diretor da Rheabiotech.

Graduada pela Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp (Incamp), a empresa licenciada atua em três frentes: na produção de insumos para pesquisa e desenvolvimento, no desenvolvimento de kits diagnósticos para as áreas agrícola, veterinária e de saúde humana e na prestação de serviços na área Imunoquímica.

Entre os materiais biológicos transferidos, o anti-IL-6 é um anticorpo monoclonal bastante promissor para o desenvolvimento de biofármaco com grande potencial terapêutico no tratamento de alguns tipos de cânceres, como o de colo de útero, o de mama e mielomas, e no tratamento de doenças crônicas, como a artrite reumatoide. "Trata-se de um anticorpo contra uma citocina muito importante nessas doenças, pois seus portadores vão produzi-la em quantidade elevada. Essa molécula, se neutralizada, diminui muito os sintomas apresentados pelo paciente", afirma a docente.

OLHANDO PARA O FUTURO

O desenvolvimento de um fármaco para esta doença autoimune é o atual foco da empresa. "No caso da artrite, o combate é por meio de fármacos sintéticos como o corticoide, para controlar a inflamação. A doença é um problema para a vida toda. A ideia do terapêutico é melhorar a qualidade de vida do paciente, com a diminuição do número de doses de remédio. Com isso, o tratamento se torna mais prolongado", avalia o sócio-diretor da empresa.

Estima-se que a artrite reumatoide afete uma a cada 100 pessoas. Em estágio avançado, o paciente chega à incapacidade física permanente. Perroni conta que anticorpos monoclonais contra artrite, em especial os específicos para o receptor da IL-6, já vêm sendo usados em pacientes com resultados relevantes e com eficácia comprovada.

"Para o anticorpo licenciado se tornar um biofármaco semelhante ao importado e com finalidade terapêutica é preciso ainda mais pesquisa e desenvolvimento, possibilitando o que chamamos de imunoterapia com anticorpo", avalia Wirla. Além disso, ainda são necessários testes em humanos e a validação pelos órgãos responsáveis. "Em média, para que um medicamento com essas características seja disponibilizado no mercado, leva cerca de cinco a dez anos", reforça o diretor da Rheabiotech.

ANTICORPOS PARA DETECÇÃO DE DOENÇAS

Quanto aos demais anticorpos licenciados, eles serão utilizados pela empresa com o intuito de desenvolver métodos para o diagnóstico de doenças. Sem um desenvolvimento posterior à transferência dos materiais biológicos, a docente ressalta que o principal apelo dos anticorpos está na detecção de antígenos de patógenos para fins de pesquisa. "Para se tornarem insumos para diagnóstico e serem comercializados amplamente, eles precisam de um desenvolvimento adicional", pondera.

Contudo, neste momento, o objetivo da empresa licenciada é, justamente, fornecer anticorpos para a realização de testes em laboratório, para exames rápidos. "O anticorpo (anti-PCFO), por exemplo, detecta cepas virulentas de *Escherichia coli*. Ele é muito utilizado em pesquisa, mas também pode ser aplicado ao mercado de diagnóstico", comenta Peroni. A docente ressalta que a utilização deste anticorpo é uma ferramenta promissora para a detecção da diarreia infantil. "É importante como uma ferramenta para diagnosticar os surtos de E.coli enteropatogênica que ocorrem, inclusive, pelo consumo de alimentos contaminados", explica.

Dentre os principais benefícios da utilização destes anticorpos nos laboratórios de diagnósticos, está a diminuição no custo dos exames. "Atualmente, utilizam-se anticorpos importados para o diagnóstico. Logo, os anticorpos que vamos fornecer vão diminuir o custo dos exames laboratoriais em até 40%", completa. Para o fornecimento dos anticorpos para uso clínico, é necessária autorização da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), o que deve demorar cerca de dois anos. ■

NO JAMBU, A RECEITA DO BEM-ESTAR

Por Carolina Octaviano

Pesquisadores do Instituto de Química (IQ) da Unicamp desenvolveram uma tecnologia capaz de produzir espilantol com alto grau de pureza. Bioativo encontrado na planta jambu, o espilantol apresenta, entre outros benefícios, ações anti-inflamatória, antioxidante, anti-idade, antifúngica, analgésica e antimalarial, além de ter efeito larvicida comprovado contra o *aedes aegypti*. Por essas características, o bioativo é comumente utilizado na elaboração de cosméticos e na medicina popular. A tecnologia para produção de espilantol foi licenciada em 2017, em caráter não-exclusivo, para a Brasil Aromáticos, empresa que atua no segmento de cosméticos e produtos voltados ao bem-estar.

"O espilantol é um ativo já usado em nossos produtos, mas o interesse pelo licenciamento surgiu já que a tecnologia diminui os custos de produção e melhora nossos produtos. Ela permite obter o espilantol de forma sintética, o que deve minimizar as perdas causadas por sua degradação", conta Raquel da Cruz, sócia-fundadora da Brasil Aromáticos.

A empresa já havia licenciado, em 2016, uma tecnologia para obtenção de extrato de jambu, com a mesma finalidade de reduzir custos de produção. "Pretendemos testar as duas tecnologias para descobrir qual delas se adequa melhor às nossas necessidades", completa Raquel.

O professor Julio Cezar Pastre, responsável pela tecnologia, destaca que, entre os diferenciais do processo desenvolvido por ele, está o fato de que ela demanda menos etapas para obtenção do espilantol. "Existem outros processos descritos, mas são necessárias mais etapas para concluir a sua síntese, usam reagentes mais tóxicos e apresentam menor pureza do produto final. A tecnologia se difere pelas reações que são empregadas na rota de síntese", complementa.

O docente revela ainda que os estudos realizados em seu laboratório devem convergir para a obtenção de análogos do espilantol, ainda mais ativos e estáveis. "Temos várias colaborações com pesquisadores do Instituto Butantan e do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) da USP. Pretendemos preparar novos análogos e avaliar suas atividades biológicas, anestésicas ou analgésicas", completa Pastre.

Raquel aponta que há apenas uma única empresa que realiza a extração do jambu no Brasil. Por isso, os custos para produzir cosméticos à base da planta são elevados. A empreendedora revela que a questão da baixa concentração de amostras do extrato de jambu também prejudica a produção de novos produtos. A utilização das tecnologias da Unicamp surge, justamente, como uma maneira de reverter estes dois problemas no desenvolvimento de novos cosméticos, que ainda não têm data de lançamento. "Eu preciso antes ter mais conhecimento sobre as tecnologias, aplicá-las aos produtos e avaliar a sua utilização na empresa", reforça Raquel.

Prof. Julio Pastre, do IQ, desenvolveu processo de obtenção de espilantol sintético

Raquel lembra que, antes dos licenciamentos, teve contato com outras pesquisas, docentes e tecnologias da Unicamp, mas que estas foram as que melhor atenderam as demandas da empresa. "Tivemos conhecimento desta tecnologia por meio do setor de Parcerias da Inova Unicamp, que nos apresentou esta e outras soluções. Os profissionais da Inova tiveram conhecimento das necessidades da empresa e fizeram uma busca de tecnologias da Universidade que se encaixavam como solução para as nossas demandas", frisa Raquel.

Além da utilização em cosméticos e na medicina popular, uma possibilidade para o jambu, planta encontrada em abundância no Norte do país, é sua aplicação no combate ao *Aedes aegypti*, mosquito transmissor de doenças como a dengue e a zika. Entretanto, Pastre observa que ainda existe a necessidade de buscar estudos que comprovem a eficácia do espilantol no combate ao mosquito. "A maior parte dos estudos empregou o extrato do jambu. Poucos trabalhos foram realizados usando a substância isolada – obtida de fonte natural ou sintética. Apesar de o espilantol ser o componente principal do extrato, não se pode afirmar com certeza que todas as atividades relatadas devem-se unicamente a ele. Sendo assim, é importante ter um processo de síntese, curto e com bom rendimento global, e que permita a obtenção do composto puro para avaliação da atividade biológica", contextualiza.

Na opinião do docente, a Inova Unicamp tem realizado um papel importante na promoção da cultura de inovação e do empreendedorismo. "O processo de licenciamento foi tranquilo, graças à ajuda da Inova e do setor de extensão do Instituto de Química. A Inova desempenha um papel fundamental na Unicamp, ajudando os pesquisadores na proteção de suas tecnologias e também a vislumbrar os licenciamentos", diz Pastore. ■

EFEITO ENTOURAGE

Desenvolvido na FEA, com supervisão da Profa. Maria Ângela Meireles, processo de extração supercrítica é inovador

Por Vanessa Sensato

O uso da *cannabis* para fins terapêuticos tem sido alvo de discussões há anos por todo o mundo, sob o olhar atento de especialistas e pressão da sociedade, especialmente daqueles que possuem em suas famílias casos de pessoas com doenças crônicas, passíveis de serem tratadas com medicamentos à base da *cannabis*. Ao longo dos anos, as pesquisas têm avançado nessa área. Entretanto, apesar da urgência por uma solução, no Brasil, o impasse está na esfera federal.

A Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) autorizou, em janeiro de 2015, o uso terapêutico de canabidiol, que é um dos principais compostos ativos da *cannabis*. Desde então, não houve muitos avanços no ambiente regulatório nacional, uma vez que não se concretizou a abertura pela Anvisa de audiência pública para tratar não somente da regulamentação da cultura da *cannabis* no Brasil, mas também da comercialização no mercado de acesso, voltada para ensaios clínicos e venda de produtos baseados em *cannabis*.

Se, no que tange à regulamentação, há um atraso nas definições nacionais, no que se refere à inovação, o Brasil saiu à frente do mundo no último ano, com o desenvolvimento de um processo totalmente inovador elaborado a partir de um contrato de transferência de *know how* da Unicamp para a startup Entourage Phytolab, uma empresa brasileira de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de medicamentos à base de *cannabis*.

O contrato de transferência de tecnologia foi aprovado pelo Conselho Universitário, órgão máximo da Universidade, e negociado pela Agência de Inovação Inova Unicamp, com foco na aplicação da tecnologia de extração supercrítica para a obtenção seletiva de compostos ativos da *cannabis*, que serão base para a composição de medicamentos.

Depois da aprovação junto ao Conselho, o desenvolvimento ocorreu nos laboratórios da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp, pela professora Maria Ângela de Almeida Meireles e seu grupo de pesquisa. Maria Ângela explica que a *cannabis* possui mais de 500 compostos ativos e que o processo desenvolvido atua na extração de pelo menos 120 das famílias de THC (tetrahidrocanabinol), que é o composto ligado à sensação de relaxamento, redução da dor, e aumento do apetite, e do cannabidiol, que tem sido voltado mais recentemente para o tratamento de crianças com epilepsia refratária.

Com o processo pronto, Maria Ângela afirma que a Entourage possui uma tecnologia muito avançada quando comparada às outras empresas no setor, pois obteve um produto totalmente diferenciado, a partir de matéria-prima certificada e com um processo verde, que obtém compostos ativos sem resíduos. "Os processos de extração tradicionais aplicados às plantas podem obter compostos com resíduos de solventes e, neste caso, a aplicação medicinal pode ser prejudicada em função destes resíduos. Já no caso da extração supercrítica, o solvente é o dióxido de carbono que é 100% removido e pode ser reciclado, o que também tem uma função ecológica", explica a docente. Atualmente os pesquisadores da Unicamp estão finalizando o estudo de aumento de escala.

Caio Abreu, que é fundador da Entourage Phytolab, comenta que a empresa está com o projeto pronto para construir as instalações farmacêuticas de acordo com as Boas Práticas de Fabricação, mas aguarda a evolução do marco regulatório para iniciar a construção da planta, que será na cidade de Valinhos (SP). "Existe uma urgência na regulamentação, pois muitas famílias no mundo inteiro vêm utilizando produtos sem controle de qualidade", avalia Abreu. Segundo ele, com a tecnologia desenvolvida por meio da transferência de tecnologia na Unicamp, a Entourage tem condições de oferecer um produto farmacêutico de característica inovadora em caráter internacional.

"A gente acredita no chamado efeito entourage, no qual os vários componentes da planta, trabalhando em conjunto, são mais seguros e eficazes do que as substâncias isoladas. O nome da empresa vem daí. Com o processo desenvolvido na Unicamp pronto, nosso produto final precisa de três vezes menos cannabidiol, o que pode proporcionar menos efeitos colaterais, porém com eficácia", avalia Abreu.

TESTES EM HUMANOS

Abreu explica que, atualmente, o principal produto da empresa está em fase de ensaios pré-clínicos no CIEnP (Centro de Inovação e Estudos Pré-Clínicos) em Florianópolis. "Os testes clínicos devem ser iniciados em 2019", afirma o empreendedor. ■

‘PIONEIRISMO EM INOVAÇÃO’

Por Juliana Ewers

À frente da Reitoria da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) há pouco mais de um ano e com muitos desafios a enfrentar, o reitor Marcelo Knobel tem claro que o setor empresarial é um dos grandes aliados que a instituição dispõe para superar sua crise financeira, firmar parcerias sólidas para o desenvolvimento da ciência e tecnologia, e ir além: consolidar-se como um hub de inovação e empreendedorismo referência no Brasil e no mundo.

Na visão do reitor, projetos em colaboração, licenciamento de tecnologias, empresas em processo de incubação ou ainda com seus laboratórios de pesquisa instalados no Parque Científico e Tecnológico da Unicamp resultam, entre outros benefícios, em alunos, pesquisadores e docentes mais atentos às demandas de mercado; mais recursos para os grupos de pesquisa e para melhorias na infraestrutura dos laboratórios; *royalties* para a Universidade; e a possibilidade de unir fisicamente o mercado e a academia.

Reconhecida pelo segundo ano consecutivo pela THE (Times Higher Education) como a mais prestigiada da América Latina, a Unicamp comprova por meio de seus indicadores o quanto o novo modelo de universidade proposto pelo professor Zeferino Vaz em 1966 gerou bons frutos. “A Unicamp nasceu com esse DNA”, salienta Knobel.

Ao longo dos anos, à medida que a Unicamp participava de projetos de pesquisa e desenvolvimento de impacto, com a criação de novas tecnologias, e que seus alunos passaram a enxergar no mercado oportunidades para começar seus próprios negócios, a vertente da inovação e do empreendedorismo ganhou ainda mais força, conforme destaca o reitor Marcelo Knobel. Até a chegada da Agência de Inovação Inova Unicamp, em 2003, vários foram os órgãos criados e aperfeiçoados para que a Universidade conseguisse acompanhar esse movimento, que seguiu seu curso natural. A Unicamp nasceu inovadora. E cresceu empreendendo.

Confira a seguir a entrevista concedida pelo reitor Marcelo Knobel sobre a colaboração da Universidade para a consolidação de um ecossistema de excelência e as perspectivas de futuro para a Unicamp nessa área.

Professor Marcelo Knobel, reitor da Unicamp

Por que a inovação e o empreendedorismo são veias tão fortes na Unicamp?

Diversos fatores colaboraram para a consolidação da Unicamp como uma universidade inovadora e empreendedora. Em primeiro lugar, há o DNA da Universidade. A Unicamp sempre buscou aliar ciência básica à ciência aplicada e tecnologia. Isso lhe permitiu participar de diversos projetos importantes para o País e contribuiu para a formação de um ecossistema de inovação e empreendedorismo na região de Campinas, que adquiriu o cunho de “Região do Conhecimento”. Há também o fato de muitas empresas terem suas bases na região. Outro fator importante foi a instalação do Aeroporto de Viracopos, um terminal de conexões importantes não só no Brasil como fora dele. Ou seja, temos todas as condições de ser um hub de inovação e empreendedorismo. E a Inova Unicamp veio consolidar o papel da Universidade Estadual de Campinas nessa área.

De acordo com o ranking divulgado pelo INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial), a Unicamp foi a maior depositante nacional de patentes em 2017. Foram 81 depósitos no Brasil. Nesse mesmo ranking, entre as dez primeiras colocadas, só há uma empresa. Qual a leitura o senhor faz desse cenário?

Por um lado, claro, é motivo de orgulho ter a Unicamp como líder do ranking do INPI, dos maiores depositantes nacionais. Nosso portfólio é composto hoje por mais de mil patentes. Porém, é preocupante ver que há tão poucas empresas no topo da lista. Isso demonstra que as empresas do Brasil precisam começar a atuar de maneira mais agressiva e efetiva, buscando trazer inovações para o mercado. Esse movimento é fundamental para que o País progrida nessas áreas e tenha empresas que possam competir no mercado global com soluções de impacto.

O Prêmio Inventores é um demonstrativo de que a cada ano cresce o número de profissionais da Universidade envolvidos com proteção e licenciamento de tecnologias. Como o senhor avalia a cultura de inovação dentro da Universidade?

A Agência de Inovação Inova Unicamp contribui muito para a promoção dessa cultura dentro da Universidade, com vários tipos de incentivos, premiações, encontros, palestras. Ainda temos um passo importante a dar no que se refere à inserção da inovação na graduação, em especial, mas também na pós-graduação. Ou seja, precisamos atuar diretamente nas atividades acadêmicas. Além disso, precisamos ter cada vez mais maneiras de incentivar nossos professores, estudantes e todos os demais envolvidos a patentear suas invenções e a pensar, também, na possibilidade de criarem startups. Queremos cada vez mais facilitar todos esses processos ligados tanto à propriedade intelectual, quanto ao empreendedorismo.

A Unicamp é reconhecia por, desde a sua fundação, ter estabelecido uma relação próxima com o setor empresarial, dado atenção às demandas tecnológicas do mercado e também por ter muitos projetos de pesquisa em colaboração. Por que essa relação próxima é tão importante para a Universidade?

Só temos ganhadores nessa relação. A Unicamp participa de projetos de pesquisa aplicada com empresas, o que as ajuda a sanar demandas tecnológicas e problemas específicos. As empresas ganham porque podem ter a tecnologia de ponta e os melhores pesquisadores participando e colaborando em seus projetos. Do nosso lado, fazemos pesquisa de ponta, formamos melhor os profissionais que vão ser contratados por essas empresas e participamos ativamente dessas atividades. Temos outro ganho importante, que é a entrada de recursos para ajudar na manutenção da infraestrutura dos laboratórios e dos grupos de pesquisa. Ou seja, trata-se de um ecossistema que se retroalimenta e funciona cada vez melhor. Isso naturalmente gerará mais parcerias, mais startups, mais empresas-filhas. Os alunos, por sua vez, saem daqui conscientes de que essa interação com a Universidade é possível e traz resultados positivos. Quando se forma, o aluno retorna para cá para trabalhar em conjunto depois de ter ingressado na empresa. Ou mesmo já garante um emprego em uma companhia depois de trabalhar em um desses projetos.

Ponto que chama bastante atenção é realmente o número de alunos da Unicamp que se tornam empreendedores. O senhor acredita que há um diferencial na formação na Unicamp para tornar esse estudante tão norteado às oportunidades?

O diferencial é o ambiente e a cultura em que se vive na Universidade. Aqui se respira pesquisa e inovação, e há muitas iniciativas que fomentam ainda mais o empreendedorismo, como palestras, eventos e competições com esse tema. Essas atividades despertam a atenção das pessoas, principalmente a dos alunos. As empresas juniores também são fundamentais para que o interesse pelo tema cresça ainda mais, assim como as empresas-filhas, que naturalmente atraem esses jovens para uma carreira nessa área. Ou seja, é toda uma cultura propícia que se forma em torno da Universidade. Isso não é fácil de atingir. Creio que a Unicamp seja a única no País e uma das poucas universidades no mundo com essas características.

A Agência de Inovação Inova Unicamp completa 15 anos, mas, antes de ela existir, outras iniciativas se encarregaram da gestão da propriedade intelectual, de parcerias e, mais recentemente, do empreendedorismo dentro da Universidade. O que significa para o senhor ter um Núcleo de Inovação Tecnológica que é referência no Brasil?

Ser referência hoje é fruto do processo que iniciamos quando pouco se falava de inovação. A Unicamp foi pioneira. Nós conseguimos evoluir muito. A criação da Inova foi um marco importante para isso. Foi um diferencial. Hoje nós realmente temos um processo consolidado, com as atividades cada vez mais crescentes. A Inova Unicamp é um grupo muito bem estruturado, que tem nos rendido bons frutos. O ranking da Times Higher Education valida isso, colocando a Unicamp como a primeira da América Latina e destacando a questão da inovação. Certamente, a Unicamp é a primeira por causa da Inova Unicamp.

O Parque Científico e Tecnológico da Unicamp é uma das grandes apostas para o futuro que o senhor tem. Por quê? Como o senhor vislumbra a Universidade nesse caminho?

Esse é um modelo importante no mundo inteiro. As empresas estarem junto da universidade em um mesmo espaço, o campus universitário, é fundamental. O Parque permite que a Unicamp se conecte às empresas de uma maneira mais próxima. Facilita para os estudantes, que ficam mais próximos do local de estágio ou de trabalho. As empresas também têm a proximidade dos pesquisadores e dos grupos de pesquisa aqui disponíveis. A Universidade também ganha diretamente com isso, pois recebe pelo uso do espaço e é capaz de diversificar seus recursos, fazendo com que o próprio sistema seja autossustentável.

Há algum parque em que o senhor se inspire?

Há diversos. Gosto muito do modelo de Waterloo, no Canadá. É fantástico.

Por fim, se o senhor pudesse imaginar a Inova Unicamp e o ecossistema de inovação e empreendedorismo da universidade nos próximos 15 anos, como eles seriam?

Boa pergunta. É difícil dizer, mas temos o sonho de criar um hub de desenvolvimento sustentável na Fazenda Argentina, que é a nova área adquirida pela Unicamp. Esse espaço, integrado ao Parque Científico e Tecnológico, com um grande museu de ciências acoplado e mais empresas participando do ecossistema, fazendo pesquisa de ponta e inovando, é o modelo ideal. Meu desejo é que possamos ser um local de referência no mundo para a inovação e o empreendedorismo. ■

As **tecnologias** da Unicamp a um **clique** de você

Agora, o portfólio de patentes e softwares da Unicamp está disponível on-line:

patentes.inova.unicamp.br

INOVACAMPINAS.ORG.BR

24 e 25 de outubro | Expo Dom Pedro Campinas-SP

InovaCampinas 2018

Gerar negócios, capacitar, inspirar, promover a inovação e o empreendedorismo. Este é o InovaCampinas

O InovaCampinas 2018 está confirmado e traz **quatro trilhas temáticas** com diversas conferências. Anote na agenda e prepare-se para o principal evento de **inovação e empreendedorismo** do interior do país.

REALIZAÇÃO

Fundação Fórum Campinas

PATROCÍNIO

BOSCH Tecnologia para a vida

John Deere

SOMORELATE Business Development

PARCEIROS

INOVA UNICAMP · UNICAMP · Prefeitura Municipal de Campinas · Prefeitura Municipal de Paulínia · Embrapa · IAC · apta · fibo the iot architects · IOT experience · iaprendi · open techs · LIDE Campinas · SEBRAE SP · agropolo Campinas Brasil · Campinas startups · Rede Global do Empreendedorismo Campinas · UNICAMP ventures · GDG Campinas · AMCHAM Brasil Campinas

APOIO DE MÍDIA

BAND · GRUPO RAC · EPTV

APOIO

Inova São Paulo · baita · AGEMCAMP · CIESP Campinas · INCAMP · VENTURE HUB · we me · Founder Institute · Ciatec · IMA · SOFTEX · FACAMP · Mackenzie · CPD · PUC Campinas · ACIC · Liga Empreendedora · Castelo creative space