

ENTREPRENEURS ARE

GREAT

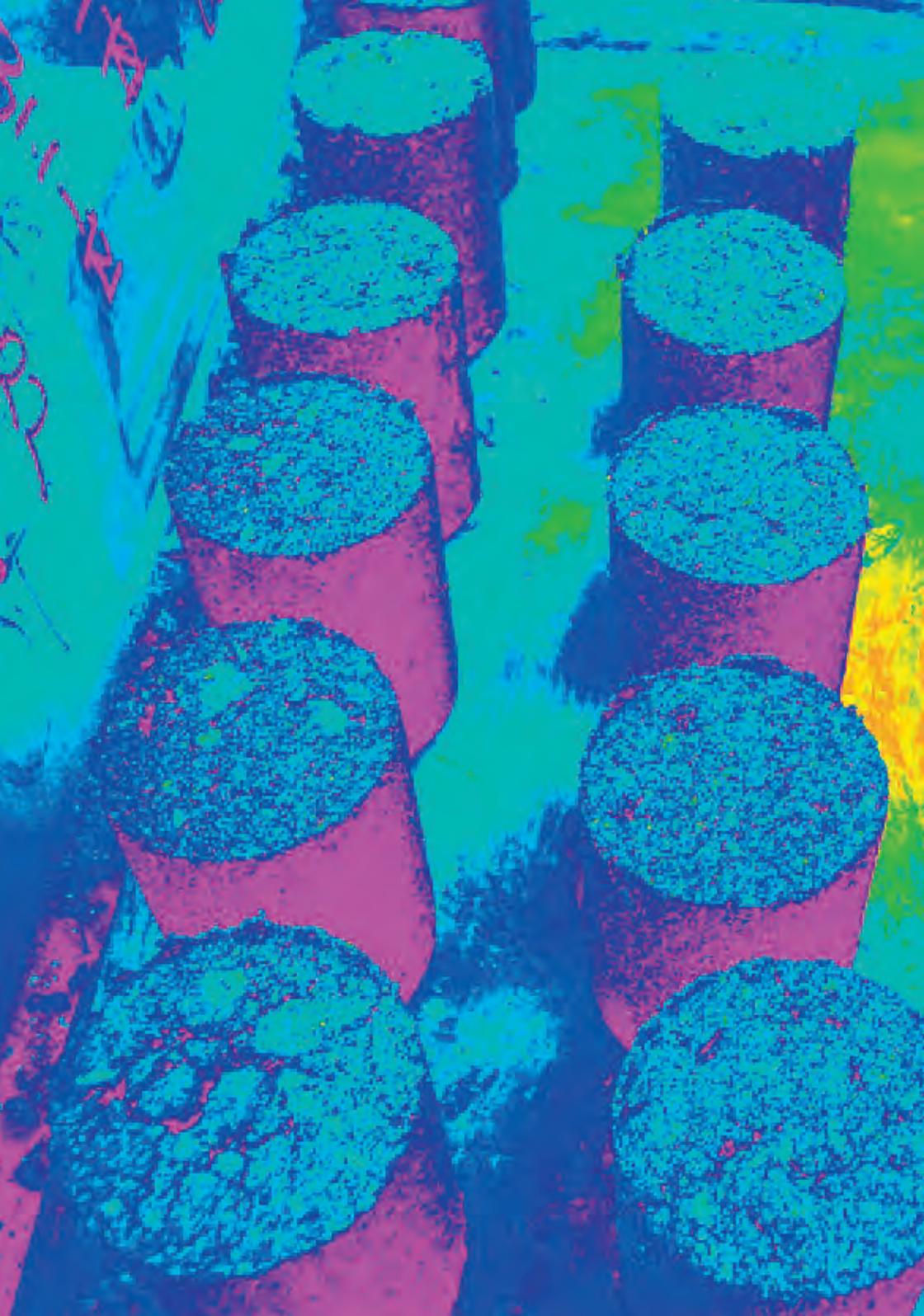
BRITAIN



Financiado por: Em parceria com:

Relatório de atividades -
Brasil 2014





Conteúdo

Sobre o projeto e seus atores	2
Rede Britânica de Ciência e Inovação (SIN)	3
Cambridge Enterprise Limited	4
Agência de Inovação Inova Unicamp	6
Inova Unicamp & Cambridge Enterprise:	8
Um panorama das atividades realizadas	
As atividades e seus resultados	10
Treinamento da equipe de transferência de tecnologia da Inova Unicamp	
Pesquisa em colaboração - Unicamp & Universidade de Cambridge	12
Disseminando novas práticas de comercialização da propriedade	14
intelectual e empreendedorismo	
Disseminando novas práticas de educação em empreendedorismo	16
Programas para estimular pesquisas colaborativas entre institutos da	18
Unicamp e empresas locais	
Avaliação das barreiras à comercialização de propriedade intelectual	19
no Brasil	
A região de Campinas:	20
Um panorama sobre inovação, perfil de pesquisa e oportunidades tecnológicas	

Sobre o projeto e seus atores

O objetivo inicial do projeto era criar uma parceria de longo prazo entre dois importantes clusters de inovação, a Cambridge Enterprise e a Inova Unicamp, visando fortalecer a troca de experiências e de conhecimento. Durante os três anos do projeto, foi possível desenvolver uma valiosa relação proporcionando transferência de tecnologias. O projeto foi viabilizado pela Rede Britânica de Ciência e Inovação e gerido conjuntamente pela Cambridge Enterprise e Inova Unicamp.

Rede Britânica de Ciência e Inovação (SIN)

Rede Britânica de Ciência e Inovação (SIN)

O SIN possui 90 funcionários, baseados em 28 países e 47 cidades diferentes, engajados com a comunidade local de ciência e inovação para dar suporte às políticas britânicas. Seu principal propósito é criar relacionamentos estratégicos, visando contribuir com as descobertas científicas e em inovação e com os investimentos estrangeiros para trazer benefícios mútuos, tanto para o Reino Unido, quanto para o país em questão.

O SIN desenvolve planos de ação específicos para cada país, porém trabalha de acordo com os seguintes objetivos globais:

- influenciar as políticas locais de ciência e inovação dos governos, indústria e academia em benefício do Reino Unido;
- melhorar a política britânica baseada na experiência internacional e em novas oportunidades e desafios;
- estimular as colaborações científicas estratégicas para beneficiar o Reino Unido e propiciar um alcance mais amplo das políticas; e
- usar as parcerias internacionais em tecnologia e investimentos para aumentar a capacidade britânica de inovação.

No Brasil, a Rede Britânica de Ciência e Inovação possui três representantes: o diretor, baseado em Brasília, o vice-diretor e um assistente, baseados em São Paulo.



Cambridge Enterprise Limited, University of Cambridge



As universidades desempenham um papel cada vez mais importante na interligação de países. Uma das maneiras pelas quais isso é feito é pela promoção de uma agenda de inovação amplamente compartilhada. Os governos entendem que a pesquisa universitária alcança impacto real e significativo, tanto no âmbito social, quanto econômico. A Universidade de Cambridge, com financiamento do Foreign & Commonwealth Office do Reino Unido, decidiu estabelecer relações exemplares, estratégicas e de longo prazo com a Unicamp e outras universidades brasileiras. O relatório que segue é um panorama sobre o que fizemos ao longo dos últimos três anos.

**Shirley Jamieson - Diretora de Marketing
Cambridge Enterprise Limited, University of Cambridge**

O **Cambridge Enterprise Limited** é responsável pela comercialização das pesquisas da Universidade de Cambridge. O escritório tem sido muito bem-sucedido em trazer a pesquisa de Cambridge para um contexto mais amplo, sendo classificado como um dos melhores de transferência de tecnologia do mundo.

O Cambridge Enterprise é composto por três unidades de negócio: serviços de consultoria, transferência de tecnologia e fundos de capital semente. Os serviços de consultoria apoiam o pessoal da universidade e grupos de pesquisa, já que oferecem conhecimento especializado e aconselhamento para as organizações dos setores público e privado. A transferência de tecnologia permite o licenciamento de pesquisas de Cambridge para empresas novas ou já existentes, o que geralmente leva a benefícios financeiros e sociais. A formação de novas empresas está frequentemente associada ao licenciamento da tecnologia. Os fundos de capital semente do Cambridge Enterprise proporcionam recursos para as fases iniciais de formação da empresa, além de consultoria, planejamento, orientação e mentoria.

O impacto da pesquisa de Cambridge pode ser mensurado de diversas maneiras: pelo número de patentes registradas e licenças assinadas; o número de vidas salvas por ideias desenvolvidas por acadêmicos da Universidade; e o cluster de inovação criado em torno da Universidade, que concentra 13 empresas de um bilhão de dólares, das quais duas são empresas de 10 bilhões de dólares.

Durante o último ano, Cambridge Enterprise teve um lucro operacional de £ 8,9 milhões, dos quais £ 7,3 milhões retornaram diretamente para a Universidade, seus acadêmicos e departamentos. Mais de 1.200 pesquisadores tiveram o apoio direto do Cambridge Enterprise e, além disso, as empresas que compõem o portfólio do escritório já levantaram juntas, desde 1995, mais de £ 1,2 bilhão. Essas empresas têm uma taxa de sobrevivência de 97,5% para além de cinco anos. Em 2013, foi lançado o Cambridge Innovation Capital. Com isso, a Universidade agora oferece ou facilita o acesso ao financiamento em todos os estágios: da prova de conceito ao capital de risco.

Agência de Inovação Inova Unicamp, Unicamp



Ambiente agradável na Unicamp



*Alunos em aula no Ciclo Básico
(conhecido como o coração da Unicamp)*



Instituto de Química

Os projetos foram a semente para uma parceria mais ampla que reúne duas universidades comprometidas em contribuir para o desenvolvimento socioeconômico de seus entornos. A Unicamp se sente muito prestigiada nesta parceria com a Universidade de Cambridge. Confiamos que - tal como nossa parceira no Reino Unido - podemos contribuir cada vez mais para levar nosso país a um novo patamar na economia do conhecimento. Esperamos que nossa experiência, descrita neste relatório, seja inspiradora também para nossos parceiros nacionais.

Professor Milton Mori - Diretor Executivo Inova Unicamp

A **Inova Unicamp** é o órgão responsável pela proteção e comercialização das tecnologias desenvolvidas na Unicamp. A Agência apoia a prospecção e o estabelecimento de contratos de pesquisa em colaboração com empresas e estimula o empreendedorismo tecnológico por meio de diversas iniciativas, entre elas, a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp (Incamp). Adicionalmente, é responsável pela gestão do Parque Científico e Tecnológico da Unicamp, que apesar de ser uma nova iniciativa, está se consolidando rapidamente: a Lenovo, maior fabricante de PCs do Brasil e do mundo, abriu no Parque da Unicamp seu primeiro centro de P&D no país, com um investimento previsto de 100 milhões de dólares.

Embora as universidades brasileiras ainda estejam em um estágio inicial de comercialização de propriedade intelectual, a Unicamp é uma das universidades brasileiras de maior sucesso no âmbito do licenciamento de tecnologias, com 54 licenças ativas. Empresas químicas e farmacêuticas detêm a maior proporção das licenças assinadas na universidade.

Resultados expressivos também foram alcançados na área de empreendedorismo. Desde a fundação da Incamp em 2001, 39 empresas passaram pela incubadora. Além disso, mais de 250 empresas foram fundadas por ex-alunos, professores e funcionários da Unicamp, formando uma associação conhecida como Unicamp Ventures.

A Inova Unicamp também está empenhada em contribuir com a formação da comunidade acadêmica e de empresas em propriedade intelectual e transferência de tecnologias e assim incentivar ainda mais a economia inovadora no país. Palestras, eventos e cursos são as principais atividades promovidas pela Inova com o objetivo de aumentar a conscientização de estudantes, pesquisadores e docentes. Como a demanda por treinamento nesta área de conhecimento é alta, a Inova iniciou um curso de especialização em propriedade intelectual na Unicamp. Em 2014, este curso está sendo oferecido pela Faculdade de Engenharia Química como um dos cursos de extensão da Unicamp e conta com capacitadores que possuem experiências internacionais na área.

Inova Unicamp & Cambridge Enterprise:

A primeira colaboração entre os escritórios de transferência de tecnologia - Inova Unicamp, no Brasil, e Cambridge Enterprise, no Reino Unido - começou em 2011, quando o Departamento de Ciência e Inovação do Reino Unido (BIS-UK), com apoio do Consulado Britânico no Brasil, veio buscar universidades renomadas do país que estivessem interessadas em estabelecer parcerias em ciência e inovação.

São dois os projetos executados em parceria pela Inova Unicamp e o Cambridge Enterprise:

- **Global Partnership Project.** O projeto - realizado de novembro de 2011 a março de 2014 - visou promover inovação e criação de novos negócios no Brasil, tendo a Inova como modelo, e explorar oportunidades de colaboração em pesquisa entre as duas universidades. Este projeto foi financiado pelo BIS UK - departamento britânico e gerenciado pelo Consulado Britânico de São Paulo.
- **Intellectual Property Commercialization.** O projeto - ocorrido de outubro de 2011 a março de 2014 - investigou as barreiras à comercialização de propriedade intelectual no Brasil e os programas para estimular a comercialização e a inovação. Este projeto foi financiado pelo **Prosperity Fund**, do Ministério das Relações Exteriores do Reino Unido, e gerenciado pela Embaixada Britânica de Brasília.

Ambos os projetos promoveram e ampliaram a interação entre a Unicamp e a Universidade de Cambridge. Ao longo dos três anos de parceria, as iniciativas tiveram como foco estimular a comercialização da propriedade intelectual no Brasil. Essas atividades envolveram e impactaram não somente a Agência de Inovação Inova Unicamp, mas também a Unicamp como um todo, além de outras universidades brasileiras.



Museu de Ciências

Um panorama das atividades realizadas

A Unicamp implementou novos programas que influenciaram a transferência de tecnologia e a pesquisa em parceria com empresas. Inspirada pelos programas realizados pela Universidade de Cambridge, os programas da Unicamp tiveram como alvo os professores interessados em colaborar com a indústria.

Outras universidades foram convidadas a participar das atividades de treinamento oferecidas no Brasil, que foram organizadas pela Inova Unicamp e ministradas pelo Cambridge Enterprise e seus colaboradores. Os treinamentos focaram-se em transferência de tecnologia e no desenvolvimento de habilidades empreendedoras para professores e estudantes de universidades brasileiras. A criação de **spin-out** é reconhecidamente um das mais importantes vias de transferência da pesquisa criada nas universidades para gerar novas indústrias e emprego.



Cambridge Enterprise



Alunos na biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas (Unicamp)

Nessas circunstâncias, os dois projetos atenderam completamente seu principal objetivo que foi de oferecer conhecimento e troca de experiência para consolidar a participação das universidades brasileiras no fortalecimento da economia do País. Tem-se agora um segundo objetivo que é a manutenção deste relacionamento no longo prazo, visando ampliar e aprofundar a rede de inovação entre o Brasil e o cluster de Cambridge.



Cambridge Enterprise

As atividades e seus resultados

Considerando o grande número de patentes geradas pela Unicamp, o principal foco de ambos os projetos foi o de ampliar o entendimento das atividades de comercialização da propriedade intelectual que poderiam ser introduzidas no Brasil na Inova Unicamp. O treinamento da equipe da Inova Unicamp foi a primeira iniciativa. A Universidade de Cambridge tem a transferência de tecnologia como uma das suas principais funções desde o final dos anos de 1970. Desde então, tem-se a emergência do Cluster de Cambridge como um dos mais bem-sucedidos clusters de alta tecnologia do mundo, que apóia a criação de novas empresas em bases regulares. O Cambridge Enterprise, escritório de transferência de tecnologia da universidade, foi estabelecido como uma companhia limitada em dezembro de 2006. O escritório, que emprega mais de 50 pessoas, proporciona serviços de comercialização para a comunidade acadêmica da universidade e tem acumulado expertises consideráveis na área, dada a estabilidade do seu quadro de funcionários. Como resultado, o Cambridge Enterprise foi capaz de trazer novas perspectivas e métodos para o processo de transferência de tecnologia da Inova Unicamp. O treinamento da equipe da Inova foi promovido de duas formas:

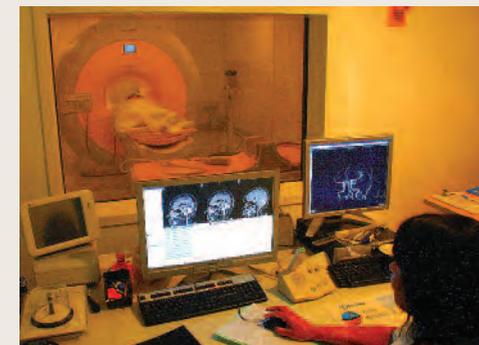
- **Visitas de profissionais da Universidade de Cambridge a Inova Unicamp** - inclui profissionais do Cambridge Enterprise que passaram um tempo com a equipe da Inova Unicamp para entender como a agência opera com vistas a proporcionar informação e recomendação. Nestas

visitas, enfatizou-se a importância do networking e do marketing das invenções. Esses profissionais também analisaram alguns dos perfis tecnológicos da Inova Unicamp e aconselharam as melhores rotas de comercialização. Essas não beneficiaram somente os colaboradores da Inova Unicamp diretamente envolvidos nas atividades de transferência de tecnologia, mas também professores, pesquisadores, estudantes, empreendedores e empresas que buscam a agência de inovação para auxiliar em suas atividades inovadoras.

- **Visitas da equipe da Inova Unicamp à Universidade de Cambridge** - oito colaboradores da Inova Unicamp participaram do **International Outreach Programme**, desenvolvido pelo Cambridge Enterprise entre 2011 e 2013. Através deste programa, os colaboradores da Inova Unicamp puderam ter uma visão ampla da estrutura e da organização do Cambridge Enterprise, o que levou à identificação das áreas da Inova a serem aprimoradas. Além da transferência de tecnologia, a equipe da Inova Unicamp também ampliou seu entendimento sobre gerenciamento e expansão de parques tecnológicos e incubadoras, sobre a interação da Universidade de Cambridge com a comunidade de pesquisa e sobre como o Departamento de Marketing apóia as três unidades de negócio - serviços de consultoria, transferência de tecnologia e fundos de capital semente - do Cambridge Enterprise.

Treinamento da equipe de transferência de tecnologia da Inova Unicamp

Como principais pontos de aprendizado podem-se destacar: o uso eficiente do tempo de reuniões; a exploração de diferentes trajetórias para análises eficientes da tecnologia; como adicionar valor às invenções através do uso de uma patente e prova de conceito; como negociar e fechar o maior número possível de acordos; e formas de abordagem de uma nova comunicação de invenção. Esta interação impactou a compreensão e abordagem da transferência de tecnologia na Inova Unicamp.



Profissional trabalhando na área de neurociências

“Toda troca com os profissionais do Cambridge Enterprise tem sido de grande valor para a Inova Unicamp e para mim. Em todas as interações eu tive a oportunidade de aprender diferentes maneiras de lidar com as invenções. Uma das lições mais importantes foi como identificar e fazer perguntas críticas que permitissem a mim e ao resto da equipe avaliar uma comunicação de invenção de forma mais apropriada. Nós também introduzimos novas ferramentas e aprendemos sobre a importância de usar novos instrumentos já conhecidos. Não é fácil destacar todas as coisas que eu e a Inova Unicamp temos aprendido através da interação entre Cambridge Enterprise e a Inova Unicamp. Mas eu estou confiante que os resultados que eu e a área de transferência de tecnologia da Inova temos alcançado foram impactados por essas interações”.

Elias Borges de Athayde Drummond,
agente de transferência de tecnologia na Inova Unicamp

Pesquisa em colaboração - Unicamp & Universidade de Cambridge

Outro importante resultado desta colaboração são os projetos de pesquisa conjuntos entre a Universidade de Cambridge e a Unicamp, o que no longo prazo devem também envolver empresas no Brasil e a criação de vínculos sólidos em transferência de tecnologia e inovação entre as cidades de Cambridge e Campinas. Foram realizadas duas iniciativas no contexto dos projetos com vistas a fomentar esta interação:

- **One-Day Seminar "Research Collaborations: Opportunities, policies and practices"**, com participação do Vice-Chanceler de Cambridge em março de 2012. Uma comitiva da Unicamp - incluindo o reitor da universidade - foi ao Reino Unido para participar do seminário. Neste evento foram tomadas ações relevantes para o desenvolvimento de programas de pesquisa conjunto entre a Universidade de Cambridge e a Unicamp:

- ✓ O Brasil está atualmente identificado como um dos países prioritários da Universidade de Cambridge;
- ✓ O **International Strategy Office** conta desde o início de 2012 com profissional que fala português, responsável pela supervisão do trabalho da Universidade de Cambridge no Brasil. Ele tem centrado esforços para estabelecer uma relação com as principais universidades brasileiras e os as instituições de fomento à pesquisa;

- ✓ O Departamento de Química da Universidade de Cambridge organizou um workshop técnico com participação da Unicamp, em outubro de 2012, para discutir colaborações de pesquisa em áreas específicas como química sintética, fotossíntese artificial, pesquisas químicas com ênfase em energia, biologia química e ciência atmosférica;

- ✓ A Universidade de Cambridge assinou um acordo com a FAPESP para a criação de um fundo de pesquisa conjunto foi assinado pelas duas instituições para financiar projetos de pesquisa em cooperação com as universidades brasileiras.

- **Visitas de pesquisadores do Reino Unido à Unicamp** - em 2012, a Inova Unicamp recebeu três renomados acadêmicos da Universidade de Cambridge das áreas de bioquímica, bicompostíveis e petróleo. Eles realizaram palestras e participaram de seminários e reuniões com os acadêmicos da Unicamp. Além do One-Day Seminar, houve uma estratégia mais direta para estimular a cooperação em pesquisa entre a Universidade de Cambridge e a Unicamp. Estas visitas criaram um canal direto entre a Unicamp e a comunidade científica da Universidade de Cambridge, visando estimular a cooperação em pesquisa.



Panorâmica da Unicamp

Universidade de Cambridge



Créditos da foto:
Universidade de Cambridge

Disseminando novas práticas de comercialização da propriedade intelectual e empreendedorismo

O treinamento de profissionais em comercialização da propriedade intelectual é uma demanda recorrente desde que as universidades foram compelidas pela Lei de Inovação em 2004 a proteger e gerenciar, bem como estabelecer um conjunto de procedimentos para transferência, negociação e licenciamento da sua propriedade intelectual.

O relacionamento entre a Inova Unicamp e o Cambridge Enterprise possibilitou a realização de algumas iniciativas específicas em educação e treinamento:

- O **Seminário da UKIPO - "Brazilian IP commercialization strategies"** - com duração de dois dias, realizado em fevereiro de 2012, teve abertura do Consul Geral da Embaixada Britânica em São Paulo e contou com palestras de profissionais do Cambridge Enterprise, Isis Innovation, Rothamsted Research e UKIPO. Durante o Seminário da UKIPO, tecnologias submetidas pelos NITs das universidades brasileiras participantes foram discutidas com os especialistas do Reino Unido, que apontaram as possibilidades, oportunidades e falhas das tecnologias;
- O curso **"Advanced Technology Transfer"**, organizado e apresentado pela Praxis Único, foi realizado em fevereiro de 2012 com duração de três dias. O curso abordou várias questões relacionadas à comercialização de propriedade intelectual como práticas de negociação, estudos de caso de comercialização, royalties,

acumulação de royalties e valorização, o que a indústria quer da academia, etc. Além disso, foram apresentadas as mudanças recentes da legislação que afetam a propriedade intelectual e o licenciamento no Brasil;

- As palestras e análises de especialistas do Reino Unido - profissionais com muitos anos de experiência em gestão de centros de inovação, design e serviços de apoio à inovação e consultoria em clusters baseado em conhecimento visitaram a Unicamp em dezembro de 2011. Além de seminários e palestras sobre capital semente e o ecossistema empreendedor de Cambridge, eles também investigaram:
 - a disponibilidade de capital semente na região;
 - as necessidades de treinamento e o número potencial de **spin-outs** que poderiam ser geradas a partir das pesquisas da Unicamp;
 - a estrutura de apoio à incubação e ao empreendedorismo da Unicamp e quais recursos adicionais seriam necessários para melhorar esta estrutura.

Essas análises foram levadas em consideração para a realização de ajustes na estrutura e nas atividades da Unicamp que estimulam a criação de **spin-outs**.

Participaram dessas iniciativas representantes dos NITs das principais universidades

brasileiras como Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), além de especialistas do Instituto Nacional de

Propriedade Industrial (INPI) e a própria Unicamp. Isto evidencia que os benefícios e impactos da interação entre a Inova Unicamp e o Cambridge Enterprise não estão limitadas à Unicamp, tendo em vista que as possibilidades de aprendizado têm sido compartilhadas com outras instituições relevantes do sistema brasileiro de inovação.



Disseminando novas práticas de educação em empreendedorismo

Em locais nos quais as atividades relacionadas ao empreendedorismo não estão plenamente desenvolvidas e não fazem parte da cultura local, as universidades precisam ter um papel proativo para promover a criação de **spin-outs**. Entre outras iniciativas, as instituições acadêmicas deveriam, em primeiro lugar, proporcionar treinamento e educação em empreendedorismo adaptados às demandas e contexto locais. A educação é o primeiro passo para colocar o empreendedorismo em evidência e para estimular novas perspectivas sobre os resultados da pesquisa acadêmica. A disposição de atividades educacionais em empreendedorismo é um fato recente na Unicamp e mesmo em outras universidades brasileiras. A oferta de disciplinas de empreendedorismo nas universidades brasileiras é restrita, assim como o treinamento apropriado de professores que lecionam nessas disciplinas. Com vistas a contribuir para a redução desta lacuna, a Inova Unicamp e o Cambridge Enterprise ofereceram dois treinamentos - um para professores e outro para estudantes de pós-graduação:

- O **Faculty Entrepreneurship Training** com um programa de dois dias e meio, o treinamento visou disseminar novas práticas de "educação para empreendedorismo"; como ajudar a criar um clima de aceitação do empreendedorismo, inspirar e estimular pesquisadores a criar propriedade intelectual que eles possam comercializar. Aproximadamente 25 professores e representantes de NITs da Unicamp e de

outras 15 universidades brasileiras participaram do treinamento. Esta iniciativa faz parte do objetivo de colocar a Unicamp como um exemplo de melhores práticas para outras universidades brasileiras.

- O **Doctoral IP Course - Researcher Impacting on society** - foi voltado para estudantes de pós-graduação. O curso ofereceu introdução em ações relacionadas ao empreendedorismo com vistas a fazer os participantes entenderem como comercializar a propriedade intelectual resultante da sua própria pesquisa e do seu grupo. O curso abordou diferentes trajetórias de empreendedorismo, estimulando a criatividade dos estudantes e auxiliando-os a entender o processo de comercialização e validação da tecnologia e também a considerar como suas pesquisas podem potencialmente beneficiar a sociedade. O curso combinou palestras e atividades práticas, estimulando assim a interação entre os estudantes. Aproximadamente 30 alunos da Unicamp e de outras universidades brasileiras participaram do **Doctoral IP Course**.

Ambos os treinamentos foram realizados em outubro de 2013 e foram ministrados por profissionais da Universidade de Cambridge que estão fortemente envolvidos nos assuntos relacionados ao empreendedorismo. Esses treinamentos foram precedidos pela visita de um renomado professor do **Centre for Entrepreneurial Learning** da Universidade de

Cambridge, em abril de 2012. Durante sua visita, foram discutidas quais seriam as atividades em educação mais apropriadas a serem adotadas pela universidade. O professor também deu palestras para os professores da Unicamp envolvidos no ensino de empreendedorismo, o que deu a ele uma perspectiva das demandas de treinamento.

A maioria dos professores que lecionam disciplinas relacionadas ao empreendedorismo na Unicamp e em outras universidades brasileiras é altamente qualificada em diferentes áreas do conhecimento como Engenharia, Biologia, Química ou Administração, mas não está familiarizada com o universo empresarial ou com métodos de ensino. Por isso, foi extremamente importante melhorar a consciência sobre suas habilidades no ensino do empreendedorismo.

Além disso, a maioria das pessoas dos escritórios de transferência de tecnologia engajadas nas atividades de promoção ao empreendedorismo no Brasil não recebeu treinamento formal para este assunto. Ao final do treinamento, ficou claro que os participantes estavam mais confiantes sobre o aprimoramento das suas competências.

Impactos futuros são esperados considerando que os professores vão lecionar em diversas disciplinas de empreendedorismo pelo país nos próximos anos. Vale destacar que os professores veem o empreendedorismo como opção de carreira aos seus alunos.



Programas para estimular pesquisas colaborativas entre institutos da Unicamp e empresas locais

Um NIT não deve ficar limitado a gerenciar a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia da sua instituição. Um NIT também deve estimular um bom relacionamento entre as empresas e as universidades.

Ao longo dos anos, o Cambridge Enterprise tem sido bem-sucedido em promover a colaboração entre a Universidade de Cambridge e as empresas locais. A Inova Unicamp se beneficiou de seu contato com o Cambridge Enterprise para adaptar sua experiência para o contexto local, como em duas iniciativas que são bem-sucedidas em Cambridge:

- O **Programa Líder de Inovação**, lançado no dia 30 de outubro de 2013, visa intensificar a comunicação entre a Inova Unicamp e os institutos e departamentos da Unicamp. O Líder de Inovação é um professor da universidade responsável por difundir informações sobre empreendedorismo e inovação dentro do instituto ou departamento e facilitar o contato entre os professores e a Agência de Inovação. Cinco professores da Unicamp participaram do primeiro encontro do programa. Também estiveram presentes no primeiro encontro profissionais do Cambridge Enterprise que apresentaram como o programa é desenvolvido na Universidade de Cambridge.

- O **Workshop de Projetos Colaborativos** - ta primeira edição foi realizada no dia 31 de outubro de 2013, reunindo pesquisadores do Instituto de Biologia da Unicamp e profissionais do Laboratório Cristália, empresa brasileira da área químico-farmacêutica. Este modelo de workshop visa estimular novos projetos de pesquisas conjuntos e fortalecer o relacionamento entre a universidade e a empresa. O Workshop de Projetos Colaborativos é um evento baseado no **Industry Engagement Forum**, iniciativa bem-sucedida do Cambridge Enterprise. Para a equipe da Unicamp, o workshop representou uma oportunidade de adquirir novos conhecimentos, bem como de interagir com o Cristália. Para a equipe do Cristália, o encontro contribuiu abrir caminho para realização de mais projetos colaborativos com a Unicamp. A Inova Unicamp pretende replicar a iniciativa envolvendo outras empresas interessadas em projetos de pesquisa colaborativos.



Avaliação das barreiras à comercialização de propriedade intelectual no Brasil

A interface entre as universidades e a indústria é a chave para garantir a conexão entre a pesquisa financiada com recursos públicos e o crescimento econômico. Este aspecto do projeto investigou o contexto dos NITs no Brasil, buscando especificamente entender as barreiras ou questões que são mais importantes segundo a perspectiva dos NITs. Para tanto, foi realizada uma pesquisa prévia (revisão da literatura, comparação com as práticas do Reino Unido) e posteriormente foi aplicado um questionário online junto a 193 NITs, com assistência da Inova. O survey se utilizou de uma nova abordagem, tendo em vista que a maioria dos trabalhos nesta área foca em medidas quantitativas de insumos e resultados dos NITs (número de funcionários, comunicações de invenção, pedidos de patentes, etc.). Além das questões quantitativas, foi também colocado um conjunto de perguntas atitudinais, relacionadas à percepção do entrevistado sobre a conjuntura de seu NIT e de sua universidade na área de inovação.

Espera-se que a revisão, o survey e os comentários sirvam como um insumo valioso para catalisar as discussões dentro Brasil, ajudando no avanço dos NITs e contribuindo para o crescimento sustentável do país.

As principais descobertas do survey foram:

- O patenteamento obrigatório de comunicações de invenção realizado pelos NITs não reflete a taxa natural de rejeição de comunicações de invenção;
- A comercialização não está sendo pensada de forma ampla (incluindo spin-outs e consultoria) - está sendo pensada de forma restrita (licenciamento de patentes);
- O apoio institucional é fraco em algumas universidades, em termos de inclusão nas estratégias e nível de recursos direcionados aos NITs;
- Há uma percepção sobre a falta de demandas domésticas e internacionais por tecnologias das universidades brasileiras;
- Há dificuldade de se conseguir financiamento para o escalonamento de tecnologias, uma vez que estas são licenciadas (fora da universidade);
- Os NITs precisam de auxílio no desenvolvimento de competências em desenvolvimento técnico e comercial para melhor gerenciar o processo de comercialização, já que reportaram que essas competências são fracas;
- A Lei de Inovação de 2004 precisa ser aprimorada na opinião dos respondentes, o que sugere que a fragilidade do arcabouço legal e institucional é reconhecida.

A região de Campinas:

Há uma forte conexão entre o nível de desenvolvimento do país e seu esforço em ciência, tecnologia e inovação (C,T&I). Alguns países mudaram dramaticamente seu nível de desenvolvimento por meio de políticas coordenadas de C,T&I, investindo recursos públicos em empresas inovadoras.

Países desenvolvidos têm empresas com pesquisa e desenvolvimento (P&D) fortes, financiadas por elas mesmas ou pelo governo. No caso do Brasil, os investimentos da indústria em P&D são baixos comparados aos Estados Unidos, União Europeia e OCDE. O Brasil está num nível intermediário em termos de capacidade acadêmica e produtiva e tem condições de perseguir uma nova trajetória para alcançar um padrão próximo dos países desenvolvidos.

No Brasil, as cadeias de conhecimento estão concentradas nos estados mais ricos, o que leva a assimetrias regionais e à fragmentação das estruturas produtivas. São Paulo é um dos estados que mais gasta com ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento. As 72 instituições que fazem pesquisa no estado de São Paulo são diversificadas e compostas por: três universidades estaduais; seis universidades federais; 16 universidades privadas (que fazem pesquisa); 21 institutos tecnológicos; sete centros de pesquisa; um laboratório nacional e um conjunto de hospitais ligados a estas instituições. Muitas destas instituições estão na Região Administrativa de Campinas (RAC), que é internacionalmente reconhecida como um polo de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação.

A RAC abriga cerca de seis milhões de habitantes - ou 15% da população do Estado de São Paulo - e 90 cidades (19% delas pertencem à Região Metropolitana de Campinas). A área da RAC é de aproximadamente 27.039 km² (0,44% do território brasileiro ou 1,5% do território do Estado de São Paulo). A cidade de Campinas é o polo que concentra 20% da atividade econômica e da população da RAC.

Ao longo da segunda metade do século 20, a RAC se transformou de uma economia agrícola para uma economia industrial diversificada. Atualmente, a região é o terceiro maior centro industrial do Brasil e uma importante fronteira logística. Atualmente, a RAC é a segunda região do Estado de São Paulo em valor da produção industrial, ficando atrás somente da Região Metropolitana de São Paulo, e responde por mais de 10% do total da produção industrial nacional. Considerando o tamanho da população, área territorial e PIB, a região de Campinas pode ser comparada a países como Nova Zelândia, Israel e Irlanda.

A partir das informações sobre pessoal ocupado disponibilizadas pela RAIS (Relação Anual de Informação Social) segundo CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), é possível observar as atividades econômicas mais relevantes na RAC - que empregam mais de 1000 pessoas e que tenham na região pelo menos acima do dobro da importância que têm nacionalmente em termos de PIB.

Um panorama sobre inovação, perfil de pesquisa e oportunidades tecnológicas

A região se destaca - comparada ao Brasil - em ao menos 49 atividades econômicas diferentes. Em algumas dessas 49 atividades econômicas especializadas, a RAC chega a concentrar mais de um quarto da força de trabalho brasileira, como é o caso de fabricação de máquinas e equipamentos para comunicação e para uso na extração mineral. Além disso, em todos esses casos, a proporção relativa de mestres e doutores empregados é maior em comparação ao padrão nacional. Outras indústrias que se destacam na região são: automobilística, de material plástico, cerâmica, metal mecânica, farmacêutica, diversos ramos da indústria química, componentes eletrônicos, equipamentos de comunicação, eletrodomésticos e maquinário e ferramentas para a indústria e agricultura. Alguns municípios se destacam pela produção agrícola, outros pela produção industrial tradicional, como setor têxtil e petroquímico. Já os setores de produção e prestação de serviço com tecnologia avançada concentram-se em Campinas, Hortolândia e Jaguariúna.

O histórico da construção da infraestrutura de ciência e tecnologia indica a capacidade de pesquisa da RAC e também explica áreas de pesquisa nas quais a região se destaca atualmente; são elas: agrotecnologia; tecnologias de informação e comunicação; engenharia elétrica; energia e bioenergia; química; tecnologias de alimentos; biotecnológica e saúde.

A implementação do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) em 1987 marcou o início das pesquisas agrícolas na região de Campinas. As

pesquisas agrícolas cresceram progressivamente na região ao longo de todo o século XX em razão da implantação de uma estação de testes do Instituto Biológico (IB), do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Laboratório Nacional Agropecuário (Lanagro) e da chegada de uma unidade de pesquisas da Embrapa. Entretanto, é a fundação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) em 1966 que dá um novo impulso à expansão e diversificação da infraestrutura de ciência e tecnologia da região nas décadas seguintes.

A capacidade científica e tecnológica em tecnologias da informação e comunicação se estruturou na década de 1980 com a criação de dois institutos públicos de pesquisa: o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPQD) da Telebrás e o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer do Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação. A capacidade de pesquisa em tecnologias da informação se expandiu a partir da Lei de Informática, de 2001, que estimulou a implementação (por empresas privadas) de vários institutos de pesquisa na região como Centro de Pesquisas Avançadas Wernher Von Braun, o Instituto Eldorado, a FITec e o Venturus.

A infraestrutura científica e tecnológica da região continuou se fortalecendo nas últimas três décadas com a fundação do Centro Nacional de Pesquisas para Conservação dos Predadores Naturais (CENAP) do Ibama em 1994 (desde 2007, o Cenap é parte do ICMBio); da Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software (Softex) - uma

organização não governamental voltada para executar e apoiar atividades de inovação - em 1996; do Laboratório Nacional de Biociências (LNBio) em 1999; do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), em 2001 e do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE), em 2010.

Atualmente, além da Unicamp, duas outras principais universidades públicas do Estado de São Paulo - Unicamp e Unesp -, um grupo grande de universidade privadas e vários hospitais que apoiam as pesquisas biomédicas completam a infraestrutura de ciência de tecnologia da região de Campinas.

Em função da Unicamp, a cidade de Campinas concentra dois terços dos grupos de pesquisa e dos recursos humanos da região de acordo com o diretório de grupos de pesquisa do CNPq. Os temas mais pesquisados (medidos pela quantidade pesquisadores e estudantes envolvidos) pelos grupos da RAC são: agronomia, educação, saúde, engenharia elétrica, ciências da computação e ciência dos alimentos. A análise dos artigos que constam do ISI Web Science indica que mais de 50% das publicações indexadas são de São Paulo, sendo 13% da região de Campinas - que também reúne 22% dos pesquisadores do Estado de São Paulo e 5,4% dos pesquisadores do Brasil.

No que diz respeito ao perfil de inovação das indústrias, os fornecedores especializados - que geralmente inovam por meio da aquisição de máquinas e equipamentos, design e engenharia e não por meio de P&D - e as

indústrias baseadas na diferenciação - que geralmente inovam por meio de melhoramentos de produto e design - são indústrias que predominam na região. Há somente algumas indústrias baseadas em ciência, que são mais intensivas em P&D ou gastam mais em atividades de P&D e são mais propensas a realizar pesquisas conjuntas com as universidades.

O perfil de inovação das indústrias da RAC ajuda a explicar porque a interação entre empresas e universidades na região não é muito significativa. Dados do CNPq indicam que dos 739 grupos de pesquisa registrados pela Unicamp, por exemplo, somente 8% deles mencionam que desenvolveram pesquisas conjuntas com empresas.

Entretanto, a percepção geral de relevantes atores de pesquisa é que o número de projetos de pesquisa em cooperação é baixo e que haveria muito espaço para crescer. O desconhecimento das empresas sobre as competências das universidades e dos institutos de pesquisa e a falta de canais de comunicação podem ser as principais razões para baixa interação. Apesar do perfil de inovação das indústrias da RAC, há um grupo significativo de indústrias com potencial para pesquisas conjuntas, como as indústrias química, farmacêutica, de cosméticos e higiene pessoal, equipamentos médicos e odontológicos, equipamentos elétricos e TICs.

Vale mencionar que os atores relevantes de pesquisa destacam a biotecnologia, a nanotecnologia e a energia como as áreas de

pesquisa mais estratégicas para o avanço da região e para ajudar o Brasil a se aproximar da fronteira tecnológica internacional. A alta concentração de capacidades tecnológicas e científicas relacionadas ao agronegócio poderia ser o ponto de partida para novas aplicações em bicombustíveis, produção de alimentos e a utilização da biodiversidade brasileira no desenvolvimento de novas drogas e cosméticos. Há um grande potencial na biotecnologia aplicada (por exemplo, o desenvolvimento e aplicação enzimas), bem como no uso de resíduos para substituir materiais sintéticos e criar uma indústria "verde" no Brasil. As oportunidades em energia, por sua vez, estão em todos os segmentos: energias renováveis, eficiência energética, redes inteligentes, produção de biomassa, biodiesel da cana-de-açúcar e na expansão das pesquisas da Petrobras.

O fortalecimento da relação entre as universidades, institutos de pesquisa e empresas é uma das formas de aproveitar essas oportunidades tecnológicas. O outro caminho é através do desenvolvimento de empresas de base tecnológica, especialmente spin-outs, que também estão ligadas às universidades e dependem fortemente das iniciativas de estímulo ao empreendedorismo. A colaboração Inova Unicamp & Cambridge Enterprise atende e vai de encontro às demandas por promoção à inovação e ao empreendedorismo na região e para aproveitar as oportunidades tecnológicas atuais.

Fonte:

Feliciello, D.; Amaral, G. E. (Org.). *Projeto de Ciência, Tecnologia e Inovação do Polo de Inovação da Unicamp e dos Parques Científicos e Tecnológicos de Campinas, Agência de Inovação da Universidade Estadual de Campinas, Novembro de 2010.*





gov.uk/fco
enterprise.cam.ac.uk
inova.unicamp.br

Esse relatório foi produzido em parceria pela Inova Unicamp e o Cambridge Enterprise com o apoio da Rede Britânica de Ciência e Inovação.
Ano de Publicação : 2014

Disclaimer

Whereas every effort has been made to ensure that the information in this document is accurate, neither Science and Innovation Network nor its parent departments (the department for Business, Innovation and Skills, and the Foreign and Commonwealth Office) accept liability for any errors, omissions or misleading statements, and no warranty is given or responsibility accepted as to the standing of any individual, firm, company or other organisation mentioned.

© Crown copyright 2014

You may re-use this information free of charge in any format or medium, strictly in accordance with the terms of the Open Government Licence.

To view this licence, visit:

www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence or

e-mail: psi@nationalarchives.gsi.gov.uk.

Where we have identified any third party copyright information in the material that you wish to use, you will need to obtain permission from the copyright holder(s) concerned.

Any enquiries regarding this material should be sent to us at:

enquiries@ukti.gsi.gov.uk or telephone +44 (0)20 7215 5000.