

Conectores academia-empresa para inovação

Isa Assef dos Santos¹

A Sessão Conectores Academia-Empresa para a Inovação teve início com a apresentação do Diretor Presidente do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) de São Paulo, professor João Fernando Gomes de Oliveira, que atuou também como coordenador. O IPT é um instituto com mais de cem anos de existência, sendo o mais antigo do Brasil. Nascido como um laboratório da universidade, ao longo desses anos, passou por vários estágios, transformando-se em uma empresa governamental. Nesse processo, foi se distanciando da academia, orientando suas atividades às oportunidades tecnológicas e ao atendimento, de forma sustentável, às demandas mais imediatas da sociedade. A razão para o distanciamento está focada no paradigma da competição. A solução de problemas industriais, por exemplo, demanda um ambiente mais colaborativo. Na academia, é possível identificar vários grupos de pesquisa sobre um tema, contudo, cada grupo é especialista em uma parte do problema. E ainda, cada grupo compete por recursos e atendimento aos critérios científicos, o que pode levar a não resolvê-lo. Por outro lado, se mudar esse paradigma de competição para colaboração, é possível constatar-se que juntos a solução ao problema pode ser alcançada.

Nesse caso, por que competir se colaborando há potencial para se fazer mais? O grande desafio é buscar conciliar a diferença de visão e valores que existe entre o mundo empresarial e acadêmico. O melhor caminho é alcançar a colaboração, ou seja, harmonizar essas diferenças e, em todo esse processo, inserir outro ingrediente que reside na preocupação com a sustentabilidade. É fato reconhecer que as universidades têm grande dificuldade para prestar atendimento às demandas tecnológicas das empresas. Em primeiro lugar, deve-se considerar que a pesquisa, o intercâmbio e a transferência de tecnologia são práticas comuns ao ambiente

¹ Presidente da Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (Abipti).

acadêmico e que, entre elas, existem fluxos de conhecimento. Assim, estabelece-se que, para a universidade, o que tem mais valor é a pesquisa, a produção de conhecimento. Por exemplo, na vivência acadêmica, o pesquisador recebe uma série de incentivos para realizar pesquisa e publicações, pelo que pode obter, ainda, reconhecimento. No entanto, caso resolva realizar um intercâmbio com empresas (visitas, eventos, programas com ex-alunos etc.) tem início uma série de preocupações de cunho burocrático. Normalmente, o processo da pesquisa à transferência de tecnologia não é exitoso, pois não apresenta resultados efetivos. Já no ambiente empresarial, a ênfase está no conhecimento aplicado, naquele passível de transferência. Na verdade, a produtividade da conexão academia-empresa demanda interação contínua, pois só assim será capaz de gerar o aprendizado com o processo.

O problema básico é que, como as universidades não podem realizar todo o processo, da geração à aplicação do conhecimento, há a necessidade de um elemento intermediário que viabilize a sua ocorrência. Pode ser uma fundação, uma agência de inovação ou outro formato. Na verdade, esse conector vai realizar a gestão. Mas será que essa é a melhor figura de conector ou deveria ser um instituto de pesquisa? O que nos remete a pensar em qual é o papel dos institutos em comparação com as universidades. O processo inovativo tem que acontecer dentro da empresa. Não cabe à universidade apenas pesquisar e entregar à empresa. Por outro lado, o empresário também tem limitações. Por vezes, não dispõe de toda a infraestrutura necessária (laboratórios, protótipos, etc.). Então, se a empresa precisa de trabalhos, recursos humanos especializados e conhecimentos, ela precisa interagir mais com a universidade nas fases iniciais do seu processo de inovação. Eventualmente, a universidade pode prestar serviços também, mas são os institutos de pesquisa que precisam estabelecer uma relação mais próxima e duradoura com as empresas no processo de inovação. Em resumo, a universidade tem grandes dificuldades em articular uma ação mais empreendedora, mas os institutos têm essa possibilidade e cabe a eles essa responsabilidade. Contudo, falta ainda entre esses dois lados, a figura do vendedor de tecnologia, ou seja, do agente de inovação que continuamente visite as empresas, identifique o que ela precisa, compreendendo melhor o seu processo de inovação.

A título de exemplo, foram apresentados dois casos de sucesso: CMI (*Cambridge-MIT/UK*) – no qual o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) levou seu modo de trabalho para Cambridge, realizando um projeto coordenado, que congregava as principais instituições de pesquisa do país, os principais financiadores do governo, as principais empresas e as principais instituições de ensino. Nesse caso, o instituto atuava como o conector do grupo. Já a experiência do *Korea Advanced Institute of Science and Technology/KR* (KAIST) foi em um projeto de desenvolvimento de um porto flutuante móvel (*mobile harbor*), foi atuar também como conector, conceituando produtos, identificando as demandas tecnológicas para esses produtos, colocando em cooperação os setores acadêmicos que tinham expertise no assunto para,

juntos, resolver os *gap* tecnológicos, entregando o produto já testado à empresa, que vai proceder à etapa de produção.

Portanto, o grande segredo reside na ação integrada entre os atores envolvidos: governo, empresas, academia e institutos. A atividade de inovação das empresas deve envolver diversas instituições provedoras de conhecimentos, como suporte aos esforços inovativos. Dessa forma, a coordenação entre as várias instituições torna-se, então, uma questão central. Há, ainda, a necessidade clara de se configurar esses conectores de desenvolvimento da inovação nas empresas, de forma que o instituto de pesquisa seja aquele que vai realizar o desenvolvimento tecnológico, a gestão de projetos, a prestação de serviços tecnológicos, etc. Enquanto que universidade realiza a pesquisa básica e a formação de pessoas. Assim, exemplifica-se que as empresas geram a demanda e, por sua vez, os institutos e as universidades articulam-se para realizar o atendimento. Faz-se necessário estudar os modelos de articulações já em operação para identificar aqueles que melhor se adaptam aos problemas brasileiros. O desafio é grande, contudo, o problema de articulação universidade-empresa não é exclusivamente brasileiro. Nesse sentido, os institutos brasileiros devem se estruturar para inserir esse modelo de atuação em seus processos de negócios.

Na sequência, a palavra foi conferida ao Diretor do Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (Cetene/PE), professor José Fernando Thomé Jucá. A abordagem destacou a criação do Cetene, constituído em novembro de 2005, como unidade de pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Para esse fim, articula-se por meio da cooperação junto a universidades, institutos, empresas e centros de pesquisa com foco em três áreas de atuação: biotecnologia, nanotecnologia e microeletrônica. Embora temas ousados para o Nordeste, a ousadia maior reside na forma de atuação, a saber, por meio da articulação de redes de conhecimento, identificando potenciais que existam no país e exterior, que possam ser úteis ao desenvolvimento da Região Nordeste. O centro atua como articulador de redes temáticas, no centro da interação entre o conhecimento gerado nos institutos de pesquisa e universidades, a partir do qual interage com a sociedade e o setor produtivo, mediante a prospecção de demandas. Ou seja, identifica demandas e gargalos tecnológicos e, a partir daí, busca as competências nas instituições e, junto com elas, elabora um projeto, levantando as fontes para o seu financiamento. Realiza a prospecção com parceiros e todos aqueles que possam ter relação com o projeto. Além da articulação dos atores, o Cetene também presta serviços tecnológicos.

Exemplificando o formato de atuação do Cetene, foi apresentada a biofábrica de cana-de-açúcar, que também produz outras variedades. Ela insere-se no contexto de articulação academia-empresa, tendo reunido à sua criação conhecimento de pesquisadores estrangeiros que atuaram na transferência de tecnologia. A iniciativa permitiu que grandes usinas, bem como pequenos e médios proprietários de terra, tivessem acesso à tecnologia. Além disso, era

conferido também apoio ao investimento. Em decorrência dessa ação, um novo projeto teve início, o aproveitamento do bagaço da cana, para o qual foi realizada uma grande articulação com importantes centros de pesquisa do Brasil e exterior, para criação de um programa que obedeceu às seguintes etapas: laboratórios financiados integralmente pelo Cetene; desenvolvimento de um modelo tecnológico; estabelecimento de parcerias com o setor produtivo. Logo, sinalizando que, caso um parceiro para o projeto não fosse encontrado, a tecnologia não seria de interesse social. Gastos e ganhos eram repartidos entre o Cetene e seus parceiros. A partir dessa etapa, o centro saía do processo, ficando a cargo do parceiro a sua continuidade (produção).

Há ainda, o projeto de bioetanol (aproveitamento dos resíduos), elaborado em conjunto com a Sudene, com vistas a identificar matérias-primas alternativas, sendo este o gargalo tecnológico à sustentabilidade da cadeia do bioetanol no país. Para execução do projeto, foi criada uma rede de competências interinstitucional, que reuniu os maiores especialistas do Brasil no assunto. Trata-se de um projeto cooperativo, liderado pelo Cetene, financiado pela Sudene, com apoio de parceiros de várias localidades. Nesse contexto, as demonstrações evidenciam a relevância em identificar e articular competências como forma de promover o desenvolvimento sustentável de uma região.

Encerrando a primeira parte da sessão, orientada às apresentações, o engenheiro José Ellis Ripper Filho, presidente da AsGa - Soluções em Telecom/SP, conduziu o debate sobre o papel da universidade enquanto ator do cenário de ciência, tecnologia e inovação. A visão apresentada pelo representante da AsGa levava em consideração o fato de que metade da vida do empresário foi dedicada à academia. Preliminarmente, expôs que academia e empresas têm vocações completamente distintas, sem esquecer ao papel do governo como elemento de suporte a essa interação, quer pela definição dos mecanismos regulatórios, quer pela promoção dos meios (empréstimos e financiamentos).

Em relação à universidade, defendeu que este conector tem um único objetivo, a saber, a formação de pessoas. Portanto, realizar pesquisa e/ou prestar serviços constituem-se apenas meios à execução da sua missão. Assim, o processo de geração de conhecimento e, eventualmente, até a sua utilização, acaba por criar uma cultura que é muito rígida. Então, a vocação para realizar P&D no ambiente acadêmico adota como foco a pesquisa. A universidade é muito eficiente durante a chamada 'fase especulativa de um projeto de pesquisa', porque nessa etapa a ênfase reside na geração de tese, sem garantia de que vá gerar produto. A eficiência da academia decorre, ainda, do baixo risco associado à atividade de pesquisa. A conclusão pela formatura é um fim natural. A cada novo aluno, novos temas podem ser iniciados e concluídos, sem qualquer preocupação com a continuidade de uma ideia. Mas para institutos, empresas ou órgãos governamentais, interromper um projeto é um processo traumático. Sig-

nifica fracasso. A lógica é diferente, pois, sobre a apresentação de uma proposta na empresa, consequente aprovação e execução, incide o risco de começar e não dar certo. A universidade tem como cultura formar pesquisadores. Por outro lado, a empresa busca os desenvolvedores e a formação destes é completamente distinta.

As empresas têm como objetivo satisfazer os acionistas. E nesse sentido, não apenas com a visão do lucro, mas também da satisfação pessoal. Já o discurso de geração de emprego, entre outros, deve ser compreendido como consequência e não como objetivo. Com referência às características de P&D nesse ambiente, o foco reside no desenvolvimento do produto no curto prazo, em decorrência da contínua mudança no mercado. A insegurança em relação a quanto será faturado, ao que deve ser pago, reforça a visão de sobrevivência. Já os institutos de pesquisa objetivam desenvolver produtos. Para esse fim, assumem formatos variados tais como: fundações, empresas, organizações dentro da própria universidade. Nesse contexto, como adequar essas necessidades?

A oferta do mestrado empresarial não é a solução. A universidade, além de formar pesquisadores em seus programas de pós-graduação, deve começar a formar os profissionais desenvolvedores, cujo perfil é mais adequado às demandas das empresas. O empresário busca a formação sólida. Nesse sentido, a universidade deve manter parceria efetiva com os institutos e não em caráter eventual. Como proposições, o empresário destaca que é preciso dar menos ênfase a dispor de doutores na empresa. Não é o doutor que vai tornar a empresa mais inovadora, salvo alguns profissionais que se adaptaram ao novo ambiente. O pesquisador, por natureza, atua numa dimensão individual, enquanto o desenvolvedor trabalha em equipe para resolver problemas. O trabalho coletivo é atividade inerente ao processo de desenvolvimento de produtos. Há que se conferir menos ênfase também em patente, pois estas devem ser o foco de grandes empresas. Patente não é medida de inovação. No que tange ao elo governo, é preciso salientar que este não pode achar que sabe tudo o que a empresa quer. Logo, deve ter foco e mais orientação à demanda da empresa.

Como considerações finais à sessão, a presidente da Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (Abipti), professora Isa Assef dos Santos, na condição de relatora, ressaltou a importância do conhecimento como promotor do desenvolvimento sustentável. Como a conferência servirá de base à criação de um novo Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI), a consequente consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação requer atenção aos seguintes pontos:

- Formulação e/ou revisão de políticas e programas, aos quais estejam assegurados perenidade e articulação com outros setores, como exemplo, a interação entre a política educacional e a política industrial;

- Fomento ao desenvolvimento da capacidade inovativa, mapeando as necessidades, ampliando a oferta, aproximando atores e, em alguns casos, pela adoção de medidas simples, tais como ampliação da divulgação dos instrumentos já existentes;
- Mobilização para transferência de conhecimento, no sentido de minimizar os nocivos impactos das desigualdades nos níveis de desenvolvimento das regiões.
- Definição de responsabilidades entre a diversa gama de atores envolvidos no Sistema;
- Como principais assuntos abordados pelo público participante à sessão, destacam-se:
- Modelo de organização financeira dos institutos: dificuldades em operar fluxo financeiro levam à adoção de outros formatos, tais como: sociedade de propósito específico, contratação por editais, contratação via parceiros;
- Patentes: o sistema internacional de patentes as torna úteis às grandes empresas internacionais. O privilégio requer patenteamento em vários países, monitoramento de violações e eventuais demanda por abertura de processos jurídicos contra os violadores;
- Indicador de inovação: patente não é um bom índice, pois não reflete a cultura e o ambiente estruturado para que as empresas inovem;
- Incentivo em P&D: o incentivo do governo deve orientar-se ao financiamento direto às empresas. Por conseguinte, o empresariado brasileiro deve investir mais em P&D, retomando um ciclo virtuoso, como o experimentado à época da criação de empresas como a Embraer;
- Formação de pessoas com foco no trabalho em equipe: a atividade de desenvolvimento é inerentemente coletiva, em contraponto à formação do pesquisador que enfatiza a ação individual. As empresas buscam formação sólida, focada no trabalho em equipe;
- Dilema academia-empresa: políticas públicas devem orientar os interesses de empresários às demandas da sociedade;

Em relação ao que foi apresentado na sessão, a nova configuração do IPT e a forma de atuação do Cetene são exemplos à interação dos institutos com empresas, bem como o esforço empreendedor do empresário José Ripper, em levar o conhecimento acadêmico à aplicação na empresa. A agenda empresa-universidade atua com vocações distintas. A universidade precisa conhecer o que o mercado quer. Contudo, há ações bem-sucedidas ilustrando essa conexão que, de maneira destacada, citamos:

- O estágio que colabora à formação discente, mas ainda carece de acompanhamento de resultados;

- A experiência de escritórios modelos, escolas fábricas, empresas jr. Em Manaus, na Fucapi, instituto presidido pela professoraa Isa Assef, destacam-se parcerias de empresas com a instituição há mais de dez anos;
- A universidade corporativa;
- Os empreendimentos em incubadoras e *spin-offs*;
- As agências de inovação, entre outras.

Em síntese, realizou-se o esforço de relatar os tópicos principais que emergiram sobre o tema Conectores Academia-Empresa para a Inovação, tomando a liberdade de interpretação ao conteúdo exposto pelos palestrantes e às discussões do público participante à sessão. Desse cenário, registra-se que a conexão academia-empresa não é um esforço isolado e, sim, cooperado. A ponte para essa relação é a figura dos institutos de tecnologia. A Abipti realiza uma revisão do seu planejamento, no sentido de atender a essa demanda. Dessa forma, a conferência vem 'abrir os olhos' a essa nova visão.