

USP em São Carlos terá polo voltado a tecnologias verdes

domingo, março 29, 2015 10:37

USP em São Carlos terá polo voltado a tecnologias verdes

USP São Carlos
25 de Março de 2015

No mês de fevereiro, o professor Tito J. Bonagamba, Diretor do Instituto de Física de São Carlos (IFSC) da USP, assinou o contrato que viabiliza o início da primeira fase da construção do Polo Temático em Energias Renováveis e Meio Ambiente da USP – poloTErRA, uma infraestrutura que ficará implantada na Área 2 do Campus da USP em São Carlos.



PoloTErRA e Biotecnologias Sustentáveis

As novas tecnologias de bioenergia são consideradas necessárias para a redução do impacto ambiental em um contexto de crescimento populacional e econômico. A diminuição do impacto passa, invariavelmente, pela substituição total ou parcial dos combustíveis fósseis por alternativas renováveis. Nos países de maior desenvolvimento, estas preocupações têm fomentado o estímulo político, na forma de linhas de financiamento específicas nas pesquisas sobre bioenergias. Notadamente, combustíveis derivados de matrizes vegetais – como o etanol e os diversos tipos de biodiesel – têm sido reconhecidos como os principais substitutos dos combustíveis fósseis em matrizes energéticas de menores impactos. Estas substituições não ocorrem, no entanto, sem levantar dúvidas sobre a capacidade de produção, o custo social e a sustentabilidade econômica das culturas vegetais associadas, particularmente, às oscilações dos preços dos combustíveis tradicionais.

Esta preocupação é particularmente relevante no Brasil, um país que ainda está em desenvolvimento e que conta com uma ocupação demográfica baixa, tendo grandes possibilidades de aproveitamento dos recursos naturais disponíveis. Além disso, possui grandes reservas de biodiversidade, que qualquer perspectiva sensata de desenvolvimento deve considerar como áreas de preservação e aproveitamento sustentável.

Estas necessidades impõem, naturalmente, desafios para o desenvolvimento de tecnologias de bioenergia de baixo impacto ambiental. De acordo com o Professor Igor Polikarpov, o Brasil é, talvez, o único país que tem uma capacidade de desenvolver e implementar uma tecnologia economicamente viável de substituição de combustíveis fósseis, pelo uso do etanol da cana de açúcar; porém, a consolidação desta cultura requer o aproveitamento integral da biomassa, o aumento da produtividade por área plantada e desenvolvimento de outros materiais e produtos sustentáveis de maior valor agregado.

“A USP, em seus diversos campi, congrega grupos de pesquisa que têm tradição em estudos voltados à bioenergia e que vem desenvolvendo linhas de pesquisa complementares, em vista da crescente demanda de tecnologias de energia renovável apoiadas pelas linhas de financiamento específicas das agências de fomento”, salienta Igor Polikarpov, sublinhando que o protagonismo da USP nestes campos requer integração de esforços, além da disseminação de grupos de diversidade e especialidade distintas dentro de seu corpo docente. Para o docente da USP, é essencial que se criem mecanismos institucionais que estimulem a cooperação dessas equipes, o conhecimento mútuo da pesquisa desenvolvida e sua transferência nos vários níveis da pesquisa básica fundamental às linhas mais relacionadas ao setor produtivo, permitindo avanços científicos substanciais e o desenvolvimento tecnológico inovador. O apoio institucional também se justifica pelas diversas linhas de fomento específicas para a bioenergia, com ênfase em biocombustíveis de segunda geração.

Foi com base nos pressupostos acima citados que se idealizou a criação do poloTErRA, um centro que integrará quatro unidades do Campus da USP em São Carlos – Instituto de Física de São Carlos (IFSC), Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), Instituto de Química de São Carlos (IQSC) e Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) – visando ao desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico na área de “tecnologias verdes” e em energias renováveis e meio ambiente; fomentar a transferência tecnológica para empresas e/ou instituições renomadas no cenário nacional e internacional; realizar treinamento de recursos humanos em nível de graduação, pós-graduação e extensão; e gerar oportunidades através da nucleação de pequenas empresas de bases tecnológicas.

Igor Polikarpov explica que estas iniciativas envolverão profissionais de todos os níveis – desde docentes a alunos de iniciação científica (IC), mestrandos, doutorandos e jovens doutores. *“A locação do poloTErRA no Campus II se integra ao Laboratório de Escoamentos Multifásicos Industriais (LEMI), financiado pela Petrobrás, sendo que sua infraestrutura é constituída por espaço físico construído de acordo com os padrões e normas das designadas ‘construções verdes’.*

Além do esforço dos grupos de pesquisa, a criação desse novo espaço no Campus 2 só foi concretizada através de um esforço enorme e constante durante as gestões dos dois mais recentes diretores do IFSC – O professor Antonio Carlos Hernandez (2010/2014) e o Professor Tito J. Bonagamba (atual Diretor do nosso Instituto).

As áreas de pesquisa envolvidas nessa iniciativa abrangem as Energias Renováveis (etanol da 1ª, 2ª e 3ª gerações; tecnologias de pré-tratamentos e hidrólise enzimática; estudos de parede celular de plantas e modificação na morfologia e composição de biomassa durante

processos de pré-tratamentos e hidrólise; etc.), Biotecnologias (descoberta, caracterização e produção de novas enzimas e proteínas com aplicação biotecnológica; biotecnologia molecular e estrutural; clonagem, expressão e purificação de enzimas em larga escala; processos fermentativos; fotobioreatores; produção de bioprodutos e bioinsumos; entre outros), Tecnologias Ambientais, Química Verde, Bioinformática, etc. Neste sentido, o poloTERA consolidará uma série de colaborações entre as já citadas unidades uspianas, que, no futuro, poderá se estender às demais instituições da USP.

"O nosso Campus está se esforçando para captar recursos através de projetos de pesquisa. Estimamos que somente projetos já aprovados e ligados diretamente com as linhas de pesquisa em questão totalizem cerca de R\$ 77 milhões. A captação expressiva de recursos e a aquisição de um parque de equipamentos, junto com o crescimento constante de docentes, resultaram em uma situação inaceitável de escassez de área útil para acomodar os professores, técnicos, alunos de graduação e pós-graduação, bem como os equipamentos de médio e grande porte, daí que as limitações de espaço são preocupantes", explica Polikarpov.

Segundo o pesquisador, a construção do primeiro prédio do poloTERA eliminará um gargalo extremamente danoso para o desenvolvimento das pesquisas no Campus, permitindo a readequação e otimização de espaços e equipamentos das unidades envolvidas, de modo a beneficiar um grande número de usuários diretos e indiretos. "A diversidade de grupos de pesquisa nas áreas em questão tem um grande potencial para a geração do desenvolvimento de novas tecnologias verdes e pesquisa de ponta, com foco no uso de recursos renováveis", explica Polikarpov.

A interação científica e tecnológica entre os professores e pesquisadores de diversas áreas será intensificada e ampliada através da criação e do compartilhamento de um espaço físico comum. Igor acredita que para realizar um "salto quântico" em qualidade e complexidade de pesquisa e tecnologia em energias renováveis e meio ambiente, é necessária a criação de espaços de trabalho nos quais professores de diversos departamentos possam atuar juntos, contribuindo ao desenvolvimento dos campos de pesquisa.

Impactos

As unidades do Campus têm interagido de várias formas, tanto no ensino como na pesquisa. No Ensino, várias disciplinas básicas são ministradas por professores do nosso Instituto em cursos inseridos em outras instituições, da mesma forma que há aulas no IFSC que são realizadas por professores dessas outras unidades. Entretanto, para o Igor Polikarpov, tais colaborações têm dificuldades de articulação, pois não há claro um apoio institucional e, muitas vezes, elas são prejudicadas pela separação departamental, disciplinar e fragmentação histórica dos grupos de pesquisa.

"Nós prevemos um impacto extremamente significativo da infraestrutura no desenvolvimento de interação entre todas as equipes do IFSC interessadas em tecnologias e energias renováveis e meio ambiente", diz o docente, que acrescenta que a cidade de São Carlos é conhecida como a Capital da Tecnologia por sediar mais de 120 empresas de base tecnológica, que geram cerca de dois mil empregos de qualidade; além de duas universidades públicas de renome internacional – a USP e Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); um centro universitário privado (Unicep); duas unidades da Embrapa"; duas escolas técnicas e três incubadoras de empresas onde germinam ideias e onde são desenvolvidos produtos que contribuem para o desenvolvimento tecnológico do Brasil.

Panorama Orçamentário

Por seu turno, para Mauricio Schiabel, funcionário responsável da assistência técnica financeira do IFSC, foi com bastante satisfação que o IFSC concretizou já a licitação da primeira etapa de construção do poloTERA, que abrange a colocação da estrutura metálica e sua cobertura.

"Essa licitação foi feita no final de 2014, pelo valor de R\$ 5.052.000,00 e já foi contratada uma empresa para a execução da construção desta etapa", explica Mauricio, que acrescenta que a conclusão desta primeira fase está prevista para outubro deste ano.

A partir de outubro, com o saldo dos recursos captados, será realizada a segunda licitação, considerada a etapa que tomará o prédio habitável. *"Quando percebermos um bom desenvolvimento na montagem das estruturas, já prepararemos a licitação dessa segunda fase, que deverá ser iniciada em agosto próximo", enfatiza Schiabel.*

Esta segunda etapa deverá durar aproximadamente oito meses e o prédio deverá estar habitável em meados de agosto de 2016. *"Na atual conjuntura econômico-financeira da USP o IFSC mostra a sua força de realização e captação de recursos extra-orçamentários para o aumento do patrimônio da Universidade, sendo que esta obra dará um novo impulso no desenvolvimento de pesquisas voltadas às energias renováveis e à área de meio ambiente da USP em São Carlos, um tema que é de primordial importância para o nosso País", conclui Schiabel.*

Mais informações:

Site: <http://goo.gl/P2gm7n>

**Por Agência USP de Notícias
com informações da Assessoria de Comunicação do IFSC**

Recortado de: http://www.saocarlosoficial.com.br/noticias/?n=USP+em+Sao+Carlos+tera+polo+voltado+a+tecnologias+verdes_D4EUNZAKD6