Pesquisa mostra êxito de 'startups' da bioindústria nos Estados Unidos

Dissertação ressalta papel que empresas exerceram na produção de biocombustíveis

LUIZ SUGIMOTO
sugimoto@reitoria.unicamp.br

Foto: Antoninho Perri

Mariane Santos Françoso, autora do estudo: "A maior preocupação dos Estados Unidos não é ambiental, e sim de independência energética"

Os Estados Unidos ocupam hoje a liderança em biocombustíveis no mundo, tanto na produção como em desenvolvimento científico e tecnológico. Superaram o Brasil, que de ator principal agora se mantém em evidência enquanto mercado consumidor, mas não mais por estar na vanguarda. Mostrar como a estrutura de financiamento e a criação de laboratórios públicos nos EUA contribuíram para o surgimento de *startups* especializadas no processamento integrado da biomassa – e o importante papel que estas empresas exercem na viabilização de biocombustíveis e bioprodutos – é o objetivo da dissertação de mestrado de Mariane Santos Françoso.

A pesquisa intitulada "O surgimento das *startups* da bioindústria nos Estados Unidos: o papel do financiamento e dos laboratórios públicos" foi orientada pelo professor Sérgio Robles Reis de Queiroz e apresentada no âmbito do Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) do Instituto de Geociências (IG). "Há uma série de políticas coordenadas para incentivar o processamento de biomassa, que visam desde criar um mercado de consumo para o produto, até uma estrutura de financiamento e de laboratórios públicos para despertar o interesse de *startups* na área", explica a autora.

Segundo Mariane Françoso, montou-se um sistema de inovação muito bem pensado, que abrange todas as esferas, começando por um aparato científico para incentivar a produção de conhecimento: foram implantados três laboratórios públicos, além de outro já existente desde a década de 1970, que trabalhava com bioenergia e teve suas iniciativas redirecionadas. "Os EUA atuam em duas frentes: pela criação de uma demanda e de um ambiente institucional para que as *startups* possam atuar, tendo por trás toda uma estrutura de amparo à pesquisa. São esses laboratórios, também, que fornecem suporte técnico para que o Departamento de Energia (DOE) estabeleça suas políticas e metas."

A pesquisadora acrescenta que o sistema de inovação inclui uma estrutura de financiamento complexa, porém bem articulada, para a implantação de *startups*, com recursos dos governos federal e estadual e também do setor privado. "Não são todos, mas diversos estados fornecem incentivos a essas empresas. Já o mercado de capital de risco (*venture capital*) é um grande diferencial do país e fonte importantíssima de financiamento para as *startups*. Isso porque os empreendimentos apresentam alto risco, que um banco tradicional não está disposto a assumir. Cito autores que se referem ao mercado de *venture capital* americano como o mais desenvolvido do mundo."

O sistema de inovação é complementado, conforme Mariane, por um grande programa denominado *Biomass Program*, que lança os editais fornecendo recursos para startups e articula todas as pesquisas no país. "Foram criadas agências governamentais para evitar o esforço duplicado dentro do estado e da indústria; assim não se repete pesquisas e o dinheiro público não é destinado a projetos similares já em andamento. Minha dissertação mostra que a estrutura de suporte técnico-científico e a estrutura de financiamento foram cruciais para a criação de *startups*, contemplando-se desde as etapas iniciais, como de P&D, até as mais avançadas, como a instalação de unidades produtivas em escala comercial."

Laços com a academia

A autora ressalta que sua dissertação trata da bioindústria, que utiliza matérias-primas renováveis para produção de combustíveis, insumos químicos, polímeros e plásticos. Tem como base uma produção integrada na forma de biorrefinarias, definidas pelo DOE como instalações, equipamentos e processos que, além de converterem biomassa em produtos, ao mesmo tempo geram energia. "A biomassa pode vir de várias fontes – resíduos agrícolas, florestais, urbanos – e são várias as tecnologias para processá-la, baseadas em bioquímica, genética e biologia sintética. Não existe ainda uma tecnologia dominante – as principais rotas são a bioquímica e a termoquímica, com aposta maior do governo americano na primeira."

Mariane Françoso encontrou um total de 59 empresas atuando na área de biomassas nos EUA, sendo 27 criadas a partir dos anos 2000. "Um aspecto interessante é que as *startups* que analisei tinham pessoas vindas da academia – professores, ex-estudantes de doutorado e mesmo ainda alunos. Possuíam um quadro de funcionários composto por grande número de doutores e mantinham uma relação forte com universidades e institutos de pesquisa. Essas empresas vêm assumindo um papel muito importante no desenvolvimento tecnológico de biorrefinarias, tanto que algumas das tecnologias mais 'transformadoras' de 2010 foram desenvolvidas por *startups*."

Na dissertação, a pesquisadora informa que o *Biomass Program* foi lançado em 2002 com quatro objetivos: a redução da dependência por petróleo estrangeiro; a promoção de diversas fontes de energia domésticas e renováveis; o estabelecimento de uma avançada bioindústria e criação de empregos; e a redução das emissões de carbono na produção e no consumo de energia. "Do lado do consumo, o governo criou o Renewable Fuel Standar (RFS), estabelecendo metas para consumo de etanol e outros biocombustíveis no país, e oferecendo incentivos para a infraestrutura do E85 (combustível baseado em misturas com teor de etanol a partir de 85%). Esta é considerada a regulação mais importante no que diz respeito ao consumo de biocombustíveis, pois criou uma demanda para o etanol, que antes não existia, além de sinalizar com uma demanda futura para potenciais investidores."

A pesquisadora acrescenta que posteriormente foi implantado o Energy Independence and Security Act (EISA, de 2007), que tinha como objetivo aumentar a segurança energética dos EUA. "O EISA atualizou e aumentou a meta de consumo de combustíveis renováveis para 36 bilhões de galões/ano a partir de 2022, com a expectativa de que sejam investidos, até lá, 100 bilhões de dólares na indústria do etanol, também incentivando o desenvolvimento de biocombustíveis avançados."

Com o gás de xisto, um revés

Apesar de tamanho investimento do governo americano, Mariane Françoso afirma que as *startups* vivem um momento delicado, devido à descoberta de uma tecnologia que vem permitindo aos EUA extrair gás de xisto de lugares antes inacessíveis: trata-se da fraturação hidráulica (*fracking*), em que a terra é perfurada a grandes profundidades, com injeção de jatos de água para causar fissuras e liberar o gás das formações de xisto. "Com isso, o preço do gás americano caiu significativamente, estimando-se que seja equivalente a 60% do preço na Europa e 20% do preço da Ásia. Em 1990, o gás de xisto representava apenas 2% da produção americana de gás natural; hoje responde por 40% da produção anual de 23 trilhões de pés cúbicos."

Segundo a pesquisadora, a decorrência desta descoberta foi uma mudança de rumo na política americana, dando prioridade ao gás natural em detrimento da produção de biocombustíveis – que em 2012 contou com apenas 16,1% dos gastos do governo com energia limpa, prevendo-se que essa queda continue. "O setor depende de grande apoio do governo, que por sua vez reorientou sua política energética para o material fóssil, causando instabilidade no mercado. Um dos fundadores de uma empresa que consta do meu trabalho reclama da dificuldade em obter financiamento inclusive do mercado de *venture capital*, que é muito importante para eles."

A autora da dissertação observa que a tecnologia de uso do gás já está bem estabelecida naquele país, aplicada para fornecimento de energia e aquecimento na indústria e nas residências, e também como combustível. "Vale lembrar que a maior preocupação dos Estados Unidos não é ambiental, e sim de independência energética, que com essas jazidas fica bem resolvida, embora não totalmente. O governo não abandou a corrida pelos biocombustíveis, mas o recuo foi significativo e não dá para arriscar um palpite sobre o futuro. Apesar de haver *startups* bem consolidadas, uma das que analisei já não existe. Talvez outras sejam absorvidas por grandes indústrias com iniciativas em biomassa, ou então mudem de foco, limitando-se aos produtos químicos."

Exemplo que serve ao Brasil

A ressalva de Mariane Françoso é que, embora o investimento e a organização dos EUA visando ao processamento de biocombustíveis de gerações mais avançadas impressionam, a lente colocada sobre as empresas mostra que o desenvolvimento desta tecnologia ainda patina por causa de vários entraves. "Os biocombustíveis ainda não são economicamente viáveis e, com isso, as empresas que surgiram se voltam a insumos para a indústria química, como a fina e de cosméticos, já que esta tem se mostrado mais atraente."

De qualquer forma, a autora da dissertação afirma que o modelo americano, utilizando e articulando diversos instrumentos para incentivar um setor de alta tecnologia, é um bom exemplo para o Brasil, que já perdeu a liderança como produtor de biocombustíveis de primeira geração e agora corre o risco de ficar para trás em relação a tecnologias mais avançadas. "Meu objetivo não foi comparar, mas em se tratando de biocombustíveis é obrigatório falar do Brasil, ainda mais diante da quantidade de biomassa aqui produzida e de outros ativos como laboratórios de pesquisa e mercado consumidor. O modelo dos Estados Unidos pode ser uma inspiração para que nosso país não perca essa corrida."

Publicação

Dissertação: "O surgimento das *startups* da bioindústria nos Estados Unidos: o papel do financiamento e dos laboratórios públicos"

Autora: Mariane Santos Françoso

Orientador: Sérgio Robles Reis de Queiroz

Unidade: Instituto de Geociências (IG)