

10/12/2017

O moderno edifício do Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE), no Recife, está silencioso e com pouco movimento. Alguns cientistas vestidos com jalecos trabalham concentrados nos laboratórios de biotecnologia e nanotecnologia do centro. Lá, buscam soluções para aumentar a produtividade das plantações de cana de açúcar, para reflorestar em tempo curto a mata atlântica e despoluir rios de maneira rápida e barata. Mas os cortes orçamentários do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), ao qual está vinculado, resultaram em menos bolsas de pesquisa e fizeram com que esta unidade dispensasse trabalhadores terceirizados. A luta hoje é por manter os caríssimos e modernos equipamentos em funcionamento e por não ter que descontinuar nenhum dos projetos. "A gente tem sobrevivido. Estou há sete anos como diretor, mas faz três que não tenho condição de fazer um planejamento", conta André Galembeck, o máximo responsável pelo centro.

O CETENE foi criado em 2005 com o objetivo de fazer a interface entre a indústria e a academia e desenvolver trabalhos nas áreas de biotecnologia, nanotecnologia e microeletrônica que pudessem solucionar problemas, sobretudo aqueles encontrados no Nordeste. Além disso, o fato de a região contar com um centro tecnológico de excelência diminuiria a dependência dos centros no eixo Sul-Sudeste. Seu edifício, inaugurado em 2010, fica em um terreno cedido pela Universidade Federal de Pernambuco (**UFPE**), no campus universitário do Recife. Os últimos anos foram, no entanto, de aperto orçamentário.

No Brasil, os investimentos em ciência são feitos majoritariamente pelo Governo Federal via ministério, responsável por bolsas de estudo cedidas pelo CNPQ, o órgão nacional de pesquisa, e por dezenas de unidades de pesquisas em todo o país, como o próprio CETENE. O orçamento do ministério aumentou constantemente na última década e em 2010, ainda sem a pasta de Comunicações incorporada, teve um pico de aproximadamente 8,6 bilhões de reais — corrigido pela inflação, o equivalente a 10 bilhões de reais hoje. "O que aconteceu? Todo mundo tinha projeto aprovado. O dinheiro fluiu muito. A queda começa a partir de 2011, mas existe uma inércia para as coisas começarem a dar errado", explica Galembeck. Isso significa que se um pesquisador aprovou um projeto em 2010, o dinheiro conseguido para ele durou dois ou quatro anos. "A comunidade científica demora para entender que recursos foram

cortados porque todo mundo está com projetos aprovados. Mesmo em 2011 e 2012 ainda tinha muita oportunidade. A partir de 2015, o sistema já não estava se segurando. Neste ano a situação está insustentável".

Em 2015, logo após a reeleição de Dilma Rousseff (PT) para a presidência, o MCTIC sofreu um corte de 29%. Em 2016 foram mais 19% e, em 2017, mais 44%. Neste ano, dos 5,8 bilhões disponibilizados inicialmente, apenas 3,3 bilhões foram liberados. O principal resultado vem sendo o congelamento de pesquisas, o corte de bolsas e a fuga de cérebros para o exterior. "Como você faz quando é informado que tem um valor e depois tem que se planejar com 44% a menos? A restrição é severa e chegou ao ponto de termos recursos para apenas funcionar no básico, com o mínimo de pessoal", diz Galembeck.

Alguns projetos independentes da disponibilidade de orçamento ajudam a manter parte da estrutura do CETENE funcionando. É o caso do setor de microeletrônica. Além de ter um custo operativo menor por causa de seu maquinário, há projetos tocados em parceria com empresas. Um exemplo é o protótipo que permitirá monitorar o funcionamento de uma bateria automotiva a distância e evitar que o motorista seja surpreendido quando parar de funcionar. Parcerias como esta, explica Galembeck, fazem com que a situação não esteja mais grave e nenhum projeto tenha sido descontinuado.

### O que faz o CETENE

Ao entrar no amplo salão do andar térreo, a reportagem é conduzida até a lateral direita do prédio. Seguimos pelo corredor esquerdo e chegamos na área de biotecnologia, onde pesquisadores fazem seus trabalhos em reatores e pequenas estufas cheias de mudas de plantas. Nesses espaços, eles trabalham com o "melhoramento genético" — diferente de mutação genética, quando se altera o DNA e as características naturais das plantas — que irá permitir uma maior produtividade em plantações de cana de açúcar ou a germinação mais rápida de plantas da mata atlântica. "Nosso intuito é colocar o material no campo para que ele possa chegar a fase de maturação ou de colheita sem a impregnação de nenhum tipo de patógeno", explica o técnico de laboratório Wilson Souza de Mendonça.

Uma vez plantada, a cana de açúcar "produz até 40% do produto final por hectare plantado, enquanto a nossa cana consegue produzir até 80%", acrescenta Mendonça. Desenvolvida em laboratórios, passando por estufas e uma usina piloto do centro, as mudas da cana desenvolvidas no CETENE são disponibilizadas para os produtores que queiram adquirir esta tecnologia e aumentar sua produtividade. O centro também trabalha com espécies da mata atlântica que correm o risco de extinção. "Sementes que na natureza demoram de 200 a 300 dias para germinar, com uma viabilidade menor de 5%, aqui no laboratório conseguimos

fazê-la germinar de 20 a 30 dias com uma viabilidade maior de 90%" explica Galembeck, diretor do centro. "Isso permite a gente pensar num programa de reflorestamento para valer, em larga escala, a partir de uma política de governo ou do investimento de uma empresa. Nossa missão é demonstrar que a tecnologia é viável", completa. Ele lembra ainda que no Brasil inteiro só restaram 13,5% da cobertura original da mata atlântica, uma cifra que vai para 1,5% se considerado apenas o Estado de Pernambuco.

Como os cortes orçamentários, além da falta de verbas para insumos, há o risco do fechamento de grandes estruturas, como a biofábrica, que produz mudas de cana de açúcar em larga escala. "Fazemos pesquisas junto a usinas, que nos pagam. Se sou obrigado a fechar a unidade dessa, não é só o prejuízo de descontinuar uma estrutura já montada. A falta de dinheiro vem duas vezes, porque perco oportunidade de conseguir receitas de outras fontes pelo fato de ter esta unidade", argumenta Galembeck.

Em outro corredor, na mesma extremidade do prédio, está o setor de nanotecnologia. Ali, máquinas sofisticadas permitem ver e caracterizar partículas nanométricas que atravessariam o tecido da mão humana. Os pesquisadores que operam estes equipamentos tentam viabilizar o hidrogênio como matriz energética ou desenvolvem tecnologias que, utilizando a luz solar como catalisador, despoluem rios. "Temos aqui em Pernambuco um polo de produção de jeans que polui muito. Já conseguimos fotodegradar mais de 50% do corante após um ano e meio de pesquisa. Estamos desenvolvendo fotocatalizadores cada vez melhores e economicamente viáveis", explica Rhauani, pesquisadora da graduação de engenharia de Materiais da **UFPE** que recebeu uma bolsa de iniciação científica do CETENE.

Um dos feitos do laboratório é uma tecnologia, já patenteada e publicada, baseada em nanopartículas de prata usadas para combater a cárie sem a necessidade de usar a broca. "Trata-se de um líquido viscoso que, uma vez aplicado na região da cárie, tem uma eficiência muito alta. É um método menos invasivo, menos agressivo, que não passa pelo processo traumatizante pras pessoas de passar na maquininha", explica Galembeck.

Mas alguns dos equipamentos usados para todas essas pesquisas estão parados por falta de verba para manutenção. "Este infravermelho mostra a impressão digital de uma molécula. Se você traz um pó branco, ele diz se é talco, gesso, cocaína, se é ta pura ou misturada... A vida útil do laser é de cinco anos e veio a quebrar agora", aponta Mendonça. "Está vendo este microscópio? Também quebrou. 80.000 dólares para consertar", mostra. Apontando para uma máquina que parece uma grande impressora, explica tratar-se de um espectômetro de dicroísmo circular. "Demorou quase três anos para ser consertado. Apesar de termos uma parceria para importação direta, o que diminui impostos, não tínhamos o dinheiro para

consertar. Foi gasto nele cerca de 60.000 reais em peças e mão de obra", conta o técnico de laboratório, que explica ainda ter que tirar verbas de projetos para consertar alguns equipamentos. "Cavo um buraco aqui para tapar outro ali", resume.

Assim como no setor de biotecnologia, a falta de manutenção não significa apenas desperdiçar uma estrutura que custou muito dinheiro para ser montada. Ela também ameaça receitas extras provenientes de parcerias com empresas, que no CETENE passam a ter acesso a técnicas de caracterização de materiais. "Se de repente quebra um microscópio eletrônico, que é caríssimo, e por falta de recursos eu não tenho como pagar manutenção ou a peça nova, eu perco de novo a oportunidade de captar mais projetos e corro risco de perder os projetos já assinados", explica Galembeck.

Com a possibilidade da descontinuidade de projetos, os maiores prejuízos poderão ser sentidos em alguns anos. "A pesquisa não é algo que você para e retoma. O mundo inteiro está correndo, não tenha a ilusão de que você é o único que está querendo despoluir os rios. Existe uma competição, existem pessoas dedicando suas vidas a isso", explica Galembeck. "Não podemos deixar isso aqui num processo de deterioração. Nós já estamos atrás na corrida tecnológica", conclui.

[Link da Matéria](#)