

# PB e Alemanha desenvolvem plástico de sisal e óleo vegetal

Pesquisa inédita no mundo utiliza óleo de soja e de linhaça para substituir o petróleo na composição do produto



O plástico usado hoje - que demora séculos para se decompor - poderá ganhar nova versão biodegradável. Pesquisadores da Paraíba e da Alemanha descobriram que o óleo da soja ou da linhaça pode substituir o petróleo na composição do plástico e torná-lo biodegradável. Além disso, o sisal dará a consistência ao material mantendo as mesmas propriedades de produtos de bases petrolíferas.

A pesquisa para o desenvolvimento desse produto é totalmente inédita no mundo. Está em andamento nas Universidades Federais de Campina Grande (UFGC) e da Paraíba (UFPB) e no Instituto Fraunhofer (IFAM), com sede em Bremen, na Alemanha, onde este estudo é um dos principais projetos, de relevância científica e ambiental.

A coordenadora dos trabalhos na Paraíba, Renate Wellen (UFPB), fala que o produto a ser desenvolvido será usado para fabricar peças do forro do teto e das portas de automóveis: "A indústria automobilística no Brasil e na Alemanha apostam nesse novo material por causa do apelo sustentável que terá. Estamos trabalhando para conseguirmos que o produto tenha uma vida útil entre



Equipe de pesquisadores no Brasil é composta por estudantes de mestrado e doutorado e professores das Universidades Federais da Paraíba e de Campina Grande

20 e 30 anos, que é o período previsto de uso de um veículo. E será tão resistente quanto o plástico atual, que usa o petróleo na composição."

Essas bases petrolíferas, entre outras substâncias, são o que tornam o plástico comum permeável na natureza e não reciclável. Por outro lado, o novo plástico biodegradável poderá ser usado na fabricação de outros produtos.

"Vamos estudar também como o produto vai se comportar na biodegradação - a fotodegradação e a biodegradação. Luz calor e umidade são as condições ambientais que afetam na degradação", explica Wellen.

A equipe de pesquisadores no Brasil é composta por cinco estudantes de mestrado e doutorado e quatro professores. No lado alemão, especialistas das empresas parceiras e do insti-

tuto compartilham os estudos.

Sobre os impactos esperados, Wellen relata que a demanda por materiais de base biológica e biodegradável está aumentando, porém tais avanços científicos são demorados e dispendiosos. Pequenas e médias empresas do Brasil e da Alemanha não são capazes de contribuir com a pesquisa e desenvolvimento necessários.

O título da pesquisa é "BestBioPLA - Fully Bio-based PLA Composites Featuring Long Term Stability". Tecnicamente falando, trata-se do desenvolvimento de um composto de poliláctido (PLA) reforçado com fibra natural totalmente bio-base que mostre tanto a estabilidade durante sua vida útil quanto a capacidade de reciclagem por biodegradabilidade no final de sua vida útil.

Estão sendo investidos até 140 mil euros pelo Governo da Paraíba, por meio da Secretaria da Educação, Ciência e Tecnologia (SEECT), via Fundação de Apoio à Pesquisa da Paraíba (FAPESQ) e 1 milhão de euros por parte do Instituto alemão. O IFAM é mantido por recursos públicos e privados. Os projetos apoiados devem, obrigatoriamente, ter aplicação direta para a indústria e contar com empresas e universidades participantes no consórcio de pesquisa.

No Brasil, o parceiro comercial é a companhia de processamento do sisal, a Sisalgomes, da Bahia. "Mas esse processo vai proporcionar para nós brasileiros um modelo de como fazer pesquisa mais voltada para o mercado", ressalta Wellen.

A Fapesq também vai financiar o intercâmbio dos alunos brasileiros para a Alemanha, através de doutorado sanduíche no Instituto Fraunhofer.

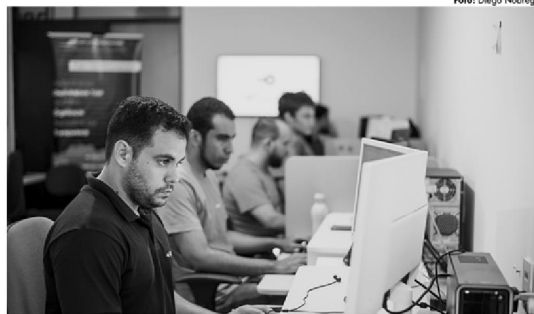
Wellen salienta ainda que o projeto de pesquisa BestBioPLA exibirá novas cadeias de valor agregado para matérias-primas renováveis. Os compostos resultantes do BestBioPLA abrirão um mercado de vendas: "Espera-se que isso aumente a aceitação de plásticos reforçados com fibra no mercado e na sociedade", disse.

## Agilidade nos processos administrativos

# Órgãos utilizam tecnologia de ponta desenvolvida no Estado

A Paraíba tem tecnologia de ponta e faz acontecer. Um exemplo é o Easy PaaS para e-Gov, uma plataforma de serviço de software que funciona em nuvem e desenvolve uma gama de sistemas e serviços computacionais sob demanda. Inicialmente, a equipe da Empresa E-Gen, com base em João Pessoa (PB), desenvolveu um produto que a Codata - Companhia de Processamento de Dados da Paraíba está utilizando como um Protocolo Geral e um workflow (fluxo de trabalho) específico para determinadas situações. Entre os serviços da Codata está o gerenciamento do Portal do Governo do Estado. Na mesma arquitetura funcionam protocolos que atualmente atendem à Agência Estadual de Vigilância Sanitária (Agevisa), o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (Iphaep) e a Secretaria de Planejamento e Gestão (Seplag), por exemplo, cada um com suas especificidades e regras de negócio particulares.

"O risco tecnológico do desenvolvimento da Plataforma era alto porque envolvia diversas competências e estudos para definir a arquitetura que suportaria a operação", observou Cláudio Piomonte, sócio-proprietário da E-Gen. "Essa Plataforma foi implantada na infraestrutura



E-Gen teve proposta de pesquisa selecionada no Edital do Programa Tecnova, que apoia o desenvolvimento de novos produtos

de TI [Tecnologia da Informação] da Codata e é fornecida para agilizar os trâmites dos processos administrativos de diversas secretarias e órgãos, como os já citados, tornando-os totalmente digitais", disse.

Uma PaaS (Platform as a Service) consiste no serviço de hospedagem e implementação de hardware e software, usado para prover aplicações por meio da Internet, como uma das principais formas de contratar a Computação em Nuvem. Piomonte observou que por ser uma PaaS, a arquitetura do E-Gen foi construída com a filosofia de microsserviços (Microservice Architecture) que otimiza o processamento

interno e possibilita integrar com outros sistemas, banco de dados e diversos componentes, por meio de um conjunto de APIs (Application Programming Interface) Interface de Programação de Aplicativos.

Cientes da importância da pesquisa e a aplicação da tecnologia para o avanço do desenvolvimento do Estado, a Secretaria Executiva de Ciência e Tecnologia e a Fundação de Apoio à Pesquisa da Paraíba vêm envidando esforços contínuos para promover projetos que resultem em inovações tecnológicas. Para o presidente da Fapesq, Roberto Germano, "a Paraíba mostra em pesquisas como essa que possui potencial para colaborar com a

política pública de inovação do Estado, visando o desenvolvimento da Paraíba".

A E-Gen foi uma das empresas que teve sua proposta de pesquisa selecionada no edital do Programa Tecnova, que tem como objetivo apoiar por meio da concessão de recursos de subvenção econômica (recursos não reembolsáveis) o desenvolvimento de produtos (bens ou serviços) e/ou processos inovadores - novos ou significativamente aprimorados de empresas brasileiras para o desenvolvimento dos setores econômicos considerados estratégicos nas políticas públicas federais e aderentes à política pública de inovação do Estado da Paraíba.



## Programa Tecnova

O secretário-executivo da Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba, Cláudio Furtado, salienta que "o investimento em projetos de risco por parte do governo é importante porque, geralmente, as empresas não investem em risco. Principalmente as pequenas empresas. Por isso o Tecnova é importante, para que soluções como as da E-Gen possam se tornar um produto".



Secretário Cláudio Furtado

O objetivo principal do Programa de Subvenção Econômica é promover um significativo aumento das atividades de inovação e o incremento da competitividade das empresas e da economia do país. Foram investidos na empresa mais de R\$ 660 mil, sendo cerca de R\$ 600 mil de subvenção, do Programa Tecnova Fapesq/ Finep. Aliado ao Programa Tecnova, a empresa foi selecionada para participar da aceleração promovida pelo Programa InoVativa (patrocinado pelo antigo MDIC e Sebrae Nacional) que possibilitou o aporte de mais R\$ 120 mil por meio do Edital Sebrae de Inovação.

O projeto Easy PaaS foi iniciado no final de 2014 e, ao longo desses anos, vem sofrendo melhorias e adições importantes de novas funcionalidades e com intuito de abrir novos mercados. Em 2017, foi desenvolvido um módulo financeiro, que a E-Gen deu o nome de YpControl, para pequenas e médias empresas, com o propósito de agilizar os processos financeiros e auxiliar o pequeno empreendedor a controlar e planejar o financeiro da empresa. O YpControl foi colocado no mercado no final de 2018 e seus principais benefícios são abstrair a complexidade do controle financeiro e demonstrar, em tempo real, a saúde financeira da empresa.