revista
BIOTEC
AMAZÔNIA

3 ANOS

2021

PALAVRA DO DIRETOR-PRESIDENTE

Costumamos dizer que "existe, sim, vida inteligente na Amazônia", diante de algum sinal de preconceito com relação à Amazônia. Porém, é muito mais do que apenas uma reação regionalista, é uma crença que garante motivação e entusiasmo para se acreditar na potencialidade regional, na sua diversidade e na inteligência do amazônida.

O presente Caderno é destinado especialmente a sintetizar algumas das conquistas destes cinco anos de criação da Associação Bio-Tec-Amazônia, que nasceu como entidade da sociedade civil, sem fins lucrativos, com a missão de promover o uso sustentável da biodiversidade amazônica, em especial do estado do Pará, para fins de desenvolvimento econômico e social, difundir o conhecimento e prestar serviços nas áreas de biodiversidade, biotecnologia e bionegócios.

O objetivo da publicação é compartilhar com as instituições, com os atores e com a sociedade as ações, os projetos e os avanços obtidos neste primeiro quinquênio.

Se não é possível afirmar que são cinco felizes primaveras, podemos dizer que são cinco venturosos invernos e verões de buscas e de resultados positivos.

Num dia ensolarado, como costumam ser os dias nesta estação amazônica, em 4 de outubro de 2016, nasceu a Associação Bio-Tec-Amazônia. Foi qualificada pelo Estado do Pará como Organização Social em Desenvolvimento Tecnológico e Científico, firmou contrato de gestão e chegou ao status de Instituição Científica e Tecnológica no Pará - ICT/PA.

São os primeiros cinco anos de muito trabalho, parcerias e significativos avanços, com proveitosos resultados e grandes perspectivas, articulações, prospecções, novos cenários de criação de ambientes de inovação, contatos, contratos, convênios, projetos de vacina; vitamina; isolamento e criação de novas moléculas; selo vegano para detectar a assinatura genética; decodificação de genomas, com sequenciamento genético de frutos regionais; extração com fluido supercrítico; biosolução no desenvolvimento sustentável para a indústria farmacêutica; captação de variadas parcerias e de muitas sementes lançadas no terreno do futuro. É tudo isso e muito mais. É realidade.

Hoje já podemos afirmar que a Bio-Tec-Amazônia é muito mais do que uma quimera de outubro ou um simples sonho de verão. É a mobilização da inteligência amazônica desenvolvendo a crença de que o Estado do Pará, dentro do abundante contexto amazônico, projeta-se como um dos principais polos das atenções mundiais graças a sua megabiodiversidade.

José Seixas Lourenço
Diretor-Presidente

BIOTEC AMAZÔNIA

DIRETOR-PRESIDENTE
José Seixas Lourenço

DIRETOR TÉCNICO-CIENTÍFICO
Artur Luiz da Costa da Silva

DIRETOR DE ARTICULAÇÃO PÚBLICO-PRIVADA
Sérgio Alves

INSTITUIDORES
Antônio Jorge Gomes Abelém; Artur Luiz da Costa da Silva; Alberto Cardoso Arruda; Gonzalo Enrique Vásquez Enríquez; Jefferson Wagner e Silva Galvão; José Olímpio Bastos; José Seixas Lourenço e Maria Paula Cruz Schneider

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Maria Paula Cruz Scheider (Presidente)

CONSELHO DE APOIADORES
Rubens Naves (Presidente)

CONSELHO FISCAL
Aderson do Carmo Braga Pessoa **(Presidente)**

CONSULTOR TÉCNICO:
Luiz Ricardo Marinello

EQUIPE TÉCNICA:
Alexis Souza; Afonso Lima; Amarílis Aragão Dias; Bernardino de Jesus Ferreira Ribeiro; Camila Travassos da Rosa Moreira Bastos; Denner Santos; Dayane Moura; Edilaine Menezes; Gabriel Rodrigues; Gisele Valadares; Hudson Castro; Jadiele Belém; Keila Catete; Lucas Cardoso; Maria Caroline Rodrigues Ferreira; Maria Fernanda Guedes; Natasha Mayara do Amaral Dias da Silva; Phyllipe Pimentel; Silvia Helena Dias de Arruda Câmara Brasil; Silvia Vale de Souza Leão; Wander Soares de Oliveira e Yuri Oliveira.

PROJETO ESPECIAL
5 ANOS BIOTEC-AMAZÔNIA

EDITORIAL E JORNALISMO
Silvia de Souza Leão

DESIGN E DESENVOLVIMENTO
Nathiel Sarges Moraes

TEXTOS
Silvia de Souza Leão
Rosane Linhares

FOTOGRAFIAS
Artur Luiz da Costa da Silva
Giz Filmes
FAPESPA

E-MAIL:
comunicacao@biotecamazonia.com.br

CONTEÚDO

Foto: Giz Filmes

04 **Um pouco da nossa história e evolução**

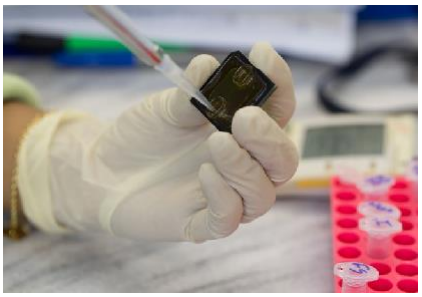


Foto: Artur Luiz da Costa da Silva

06 **DNA DO AÇAÍ**
Sequência genética

Foto: Giz Filmes

08 **CDR/Pará**
Desenvolvimento da Amazônia

Foto: Giz Filmes

12 **Extração Supercrítica**
Hoje o laboratório desenvolve pesquisa dentro da área de tecnologia supercrítica.

15 **Mandioca - Inovação e Biosolução Sustentável**
Além do material biodegradável, os pesquisadores encontraram uma forma de aumentar a vida útil de sementes e frutas.

18 **PEAD - Pesquisa Estadual por Amostra de Domicílios**
O projeto é uma alternativa para amenizar os problemas causados por dois anos em face da pandemia na realização do Censo Demográfico 2020.

20 **BioTec-Amazônia lança o selo vegano**
A construção e a implantação de um Selo Vegano na Amazônia.

22 **Amazônia busca imunização através da biotecnologia**
Um papel importante de se ter uma fábrica de vacinas é possibilitar a imunização para a região amazônica.

24 **Sistema de rastreabilidade de carne bovina**
A tecnologia permite acessar as informações por meio de etiqueta inteligente, pela qual é possível conhecer o histórico do animal.

26 **Sistema de Certificação Amazon Sustainability Certified**
O selo irá contribuir para o desenvolvimento sustentável do estado do Pará.

Parcerias

Histórico da BioTec-Amazônia

Estamos em constante evolução

2016

Foi constituída, em 2016, como uma associação de direito privado sem fins lucrativos e de interesse coletivo, destinada a promover o uso sustentável da biodiversidade amazônica.

2017

Após um chamamento público, a associação foi qualificada como organização social no dia 21 de setembro de 2017 pelo Governo do Pará. No dia 14 de dezembro de 2017, o Governo do Pará, por intermédio da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica (Sectet), assinou o contrato de gestão com a Organização Social BioTec-Amazônia.

2018

Em março de 2018, foi inaugurada, no Parque de Ciência e Tecnologia – PCT Guamá, a Sede da BioTec-Amazônia, localizada no 3º andar do Espaço Empreendedor, bem como o Escritório de Articulação, na Federação das Indústrias do Estado do Pará - FIEPA.

2019

Foi criada, no ano de 2019, a Rede de Pesquisadores Empreendedores Associados, de âmbito internacional, com o intuito de atrair pesquisadores com qualificação e experiência comprovadas para atuar, em parceria com a BioTec-Amazônia, na captação efetiva de recursos financeiros, que por meio da elaboração de projetos de pesquisa, buscam atrair empresas e negócios, com eventuais parceiros e que rendam resultados e produtos.

2020

É relevante registrar a dilatação, por mais um ano, da vigência do Contrato de Gestão nº 01/2017/SECTET, entre a BioTec-Amazônia e a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Superior, Profissional e Tecnológica (já com a sua nova denominação), que encerrou em 30 de novembro de 2020, prorrogando sua vigência até 30 de novembro de 2021.

2021

Em 16 de junho de 2021, com a aprovação da Resolução Nº 027/2021, pelo Conselho de Administração da Associação BioTec-Amazônia, e adaptado por conta do dispositivo da Lei Estadual nº 8.4126/2016, foi incluído o status de instituição científica e tecnológica (ICT) para fins de desenvolvimento da inovação, da extensão tecnológica e de engenharia não rotineira em bioeconomia.

DNA DO AÇAÍ

Desvenda o sequenciamento genético do fruto

TEXTO DE SILVIA DE SOUZA LEÃO

Sequenciamento do açaí pode garantir sustentabilidade do açaizal com produtos de alta qualidade e rastreabilidade da origem.

"Então, o projeto genoma visa identificar que tipos de genes nós temos dentro do organismo. Uma vez que eu sei que genes a gente tem, a gente é capaz de dizer quais são as funções que aquele organismo está desempenhando ou é capaz de desempenhar. Assim, também, se tiver alterações eu sou capaz de dizer quais são os erros que tiveram ali que estão fazendo com que ela tenha determinada função", explica **Artur Silva**, **Diretor Técnico-Científico da BioTec-Amazônia** e **Coordenador do Laboratório de Engenharia Biológica (Engbio).**"

O estudo do genoma do açaí vai trazer informações, até então, desconhecidas de uma fruta tão importante para Amazônia e para o mundo, por conta da internacionalização de produtos a base do açaí brasileiro. A partir de um mapa metabólico da célula, é possível entender como funciona a anatomia fisiológica molecular de uma espécie do fruto.

Apesar de inexplorado, "o processo é bem simples", disse o pesquisador Artur Silva, diretor técnico-científico da BioTec-Amazônia e coordenador do Laboratório de Engenharia Biológica (Engbio) que vai realizar o estudo. O Engbio é um laboratório de pesquisa, instalado no Parque de Ciência e Tecnologia – PCT Guamá, e faz parte do grupo de laboratórios da Universidade Federal do Pará - UFPA que dão suporte à BioTec-Amazônia para ações estratégicas de coordenação e elaboração de pesquisas com recursos do Governo do Estado.

Artur explica como será realizada a pesquisa Genoma do Açaí: "No fruto tem várias células, igual à pele humana. Dentro do núcleo de cada

Fotos: Nathiel Sarges Moraes

célula, tem o DNA. Então, a gente vai tirar desse fruto as células e, depois disso, encontrar o DNA". O pesquisador esclarece que o genoma é que nem um relógio e, dentro dele, possuem 35 mil genes. "A pesquisa quer saber quais são eles. Então, eu vou quebrar o relógio. Vão ficar vários pedacinhos do DNA, bilhões de pedacinhos. Isso a gente chama de sequenciamento. Com isso, o computador vai reconstruir o relógio, isto se chama montagem".

A reconstrução feita por computador é a tarefa da bioinformática. "A bioinformática pega tudo que a gente quebrou, bota na máquina que identifica e junta novamente. Esse processo de reconstrução é feito através de computadores de alto desempenho", explicou Artur.
Para fazer a retirada das células do caroço do açaí é necessário um processo químico. "Após o processo químico, separamos o DNA do núcleo da célula. É quando vamos botar os pedaços todos dentro de um robô. A máquina de sequenciar vai ler cada um: o que tem adenina, citosina, etc. Depois o computador vai pegar essas leituras e mostrar as quatro bases, e onde elas estão: timina (T), guanina (G), citocina (C) e adenina (A), que são encontradas no DNA".

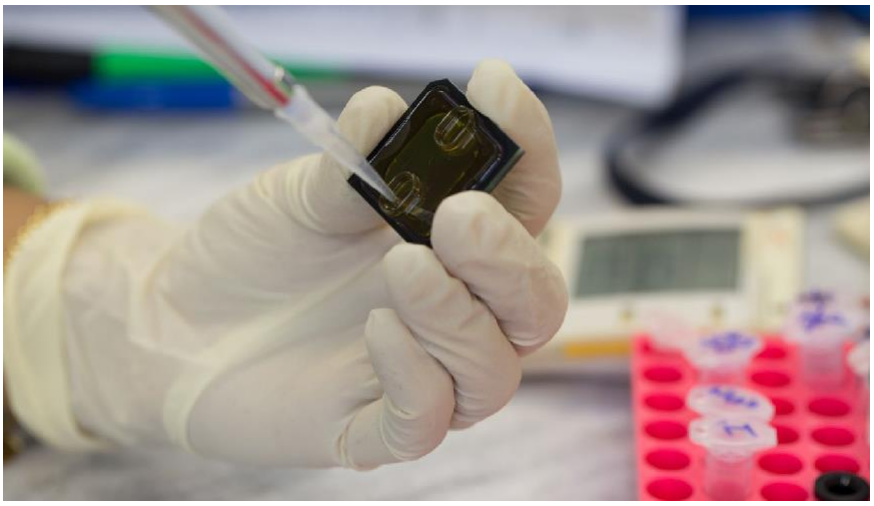
O pesquisador explica que, terminada essa remontagem, é possível realizar a análise dos genes encontrados como, por exemplo, a antocianina que dá o tom roxo do açaí. "É gerado um relatório de funções, contendo, por exemplo: síntese de ácidos graxos, respiração, fixação de carbono, ácido cítrico, ureia, todos os genes encontrados naquele DNA retirado da célula que consta no fruto do açaí". Gera-se, então, um mapa metabólico da célula para entender seu funcionamento. "Isso é pesquisa básica. Eu não estou gerando nada para manipular. Isso é informação pura, básica. Conhecendo, ai sim, eu consigo manipular".

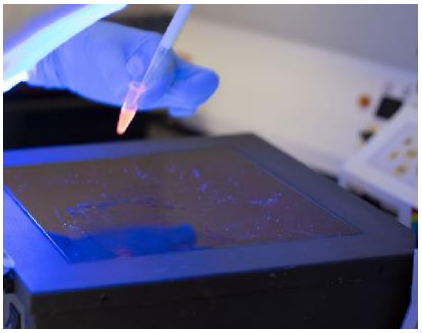
BIOTECNOLOGIA

Apesar da genômica e do DNA serem associados à alta tecnologia, são eles que vão permitir a leitura do aproveitamento genético e biotecnológico do organismo. A genética é uma subárea da biologia. Eles são responsáveis por executar os processos bioquímicos que envolvem o sequenciamento dentro do laboratório, assim também como são responsáveis por analisar os dados que saírem do sequenciador.

"Então, o projeto genoma visa identificar que tipos de genes nós temos dentro do organismo. Uma vez que eu sei que genes a gente tem, a gente é capaz de dizer quais são as funções que aquele organismo está desempenhando ou é capaz de desempenhar. Assim, também, se tiver alterações eu sou capaz de dizer quais são os erros que tiveram ali que estão fazendo com que ela tenha determinada função", explica Artur Silva.

Sob o ponto biotecnológico, a pesquisa tem como identificar vias metabólicas, genes, que são de interesse da indústria de cosméticos e, também, da indústria farmacêutica, ou mesmo genes que podem ser usados no melhoramento genético da planta. "O objetivo é dar base necessária de biotecnologia para sustentabilidade e manutenção em alto nível da cadeia do açaí. O objetivo é criar condições para que o açaí se torne sempre sustentável. E que não nos falte açaí".





Fotos: Artur Luiz da Costa da Silva

Foto: BioTec-Amazônia

CDR / PARÁ

um caminho para o desenvolvimento da Amazônia

O Centro de Desenvolvimento Regional (CDR) é um projeto que visa promover a discussão e a implantação de agendas de desenvolvimento que possam estimular a economia da região e fomentar a geração de emprego e renda, pilares do desenvolvimento regional.

TEXTO DE SILVIA DE SOUZA LEÃO

O Centro de Desenvolvimento Regional (CDR) é um projeto que visa promover a discussão e a implantação de agendas de desenvolvimento que possam estimular a economia da região e fomentar a geração de emprego e renda, pilares do desenvolvimento regional. A interação entre os atores ocorre por meio de processos participativos como oficinas, fórum de debates e na aplicação do projeto de pesquisa.

No Brasil, o projeto é coordenado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, organização social qualificada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações – MCTI. Atualmente, cinco projetos pilotos estão em execução: Campina Grande (PB), Bagé (RS), Itapeva (SP), Brasília (DF) e Triângulo Mineiro.

Paulo Barone, docente da Universidade Federal de Juiz de Fora e assessor parlamentar no Senado Federal, explicou que o programa tem uma coordenação nacional, em Brasília (DF), que conta com o CGEE, Ministérios, Câmara dos Deputados e a Comissão do Desenvolvimento Regional do Senado. "Essa comissão recebe recursos, via CGEE, que é a Organização Social do orçamento federal, e esses recursos servem para manter a estrutura mínima do CDR e cada um dos projetos".

IMPLANTAÇÃO

Em março de 2020 ocorreu a Reunião de Sensibilização, realizada na Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM. O Diretor-Presidente da Organização Social BioTec-Amazônia, Professor José Seixas Lourenço, acompanhado de diretores e assessores da associação, participou da reunião

para implantação do Centro de Desenvolvimento Regional (CDR) no Pará. Na ocasião, Seixas Lourenço apresentou os eixos estratégicos de trabalho da OS.

A Organização Social BioTec-Amazônia foi a vencedora da Chamada Pública de âmbito regional lançada pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, sediado em Brasília, com a finalidade da implementação de Centro de Desenvolvimento Regional – CDR no Estado do Pará – CDR/Pará. Trata-se do primeiro projeto-piloto CDR na Região Amazônica e que se predispõe a apoiar a organização de uma agenda de ações das instituições de base técnico-científica, no sentido de atender ao interesse do desenvolvimento de suas regiões. A BioTec-Amazônia apresentou a sua manifestação de interesse e todas as suas credenciais que a levaram a ser selecionada para a implementação de Centro de Desenvolvimento Regional – CDR no Estado do Pará.

OFICINA

Os trabalhos dos CDRs implantados são de articulação entre os atores locais dos setores público, produtivo e acadêmico a fim de que possam ser desenvolvidos e implantados projetos de pesquisas produzidos nas instituições de educação superior (IES), ciência, tecnologia e inovação (ICT&I), por professores, pesquisadores e estudantes, voltados para a promoção do desenvolvimento socioeconômico da região do CDR.

A 1ª Oficina CDR/Pará foi uma iniciativa da BioTec-Amazônia, em conjunto com o CGEE, e ocorreu no dia 7 de julho de 2020, no Auditório da Federação da Agricultura e Pecuária do Pará (FAEPA). Para isso, a programação contou com a participação da equipe CDR/Pará, de membros do CGEE, com apresentações virtuais, e de representantes de instituições de ensino superior e institutos de pesquisa, dos Governos Federal, Estadual e municipal e de Federações empresariais. O evento motivou os esclarecimentos da sistemática do trabalho e a apresentação dos participantes.

Nesse encontro as propostas dos alvos temáticos prioritários, emergidas dos grupos, foram consolidadas e homologadas, por unanimidade, no momento da plenária final da Oficina – Desenvolvimento do Agronegócio e das tecnologias de alimentos com ênfase na verticalização industrial; Reciclagem e tratamento dos resíduos; Valoração dos serviços ecossistêmicos (Geração de renda e preservação ambiental);

Foto: BioTec-Amazônia

Auditório da FAEPA: com os convidados da Oficina.

Bioprodutos; e Energia Renovável –, nada mais fizeram que confirmar e ratificar a justeza da escolha da temática da bioeconomia como prioridade na agenda de desenvolvimento de uma região como a Amazônia.

CARTEIRA DE PROJETOS

Após a proposta dos alvos temáticos, o CDR/Pará participou de reunião com os Representantes do Fórum de Instituições de Educação Superior e Pesquisa do Pará (Fiespa) no dia 29 de julho de 2020, de maneira virtual, para apresentar o CDR/Pará e os projetos voltados para a área de bioeconomia. Também na ocasião foi apresentada a mobilização que a BioTec-Amazônia estava realizando junto aos pesquisadores, grupos de pesquisa, empreendedores, profissionais e demais entidades interessadas, atuantes na área da bioeconomia, para apresentarem propostas para a composição de uma carteira de projetos, conforme critérios e diretrizes que foram elaborados, para que seus resultados fossem aplicados em favor da sociedade.

Após a apresentação das propostas para a composição de uma carteira de projetos, conforme critérios e diretrizes elaboradas pela equipe CDR/Pará, uma reunião virtual homologou a Carteira Preliminar de Projetos. O encontro analisou os resultados alcançados e definiu a melhor metodologia para os projetos selecionados, em atendimento às etapas pré-definidas no contrato com o CGEE – inclusive o processo final de homologação da Carteira.

MONTAGEM DA 2ª OFICINA

Nesse encontro também foi apresentada a ideia inicial da 2ª Oficina CDR/Pará (RMB) com sugestões à programação: parceiros, financiadores, pesquisadores e a própria equipe CDR e CGEE; articulações já realizadas e um breve resumo do que ocorreu nessa trajetória do CDR/Pará (RMB) até a homologação da Carteira de Projetos, contextualizado aos participantes o percurso do CDR/Pará (RMB).

Foto: BioTec-Amazônia

Sala Dom Vicente Zico - FAEPA: com o grupo de trabalho.

Para Paulo Barone, Assessor Parlamentar no Senado Federal, o modelo apresentado satisfaz a necessidade de dar a publicidade aos atores sensibilizados. "E, também, de fortalecer o tecido institucional criado nesses acordos de modo a fazer com que o CDR seja um objeto que possa ser compreendido como um instrumento de desenvolvimento", ressaltou.

2ª OFICINA

A 2ª Oficina do CDR/Pará foi destinada à homologação da Carteira de Projetos CDR/PARÁ – Região Metropolitana de Belém (RMB) onde buscou a interação entre os atores, com o intuito de apresentar os pesquisadores responsáveis pelos 106 projetos selecionados que constam na Carteira de Projetos BioTec-Amazônia e na Carteira CDR/Pará-RMB para diversos representantes de instituições de ensino superior e institutos de pesquisa, dos Governos Federal, Estadual e municipal e de Federações empresariais.

O evento teve a plena participação dos convidados, todos representantes das instituições parceiras da ação, com destaque, para as Agências de Financiamento (locais, regionais

e nacionais), Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa) e Secretarias de Estado, cuja manifestação pública foi explicitamente favorável à Carteira de Projetos CDR em bioeconomia, encaminhadas pela BioTec-Amazônia (gestora local do CDR/Pará-RMB), com demonstração de compromisso e interesse de apoio à iniciativa. Além da FAPESPA, também estiveram presentes representantes do Banco do Estado do Pará (BANPARÁ), da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), dentre outras, e que, na ocasião realizaram pronunciamentos favoráveis a essa parceria.

Após análise realizada pelo CGEE, e homologado 65 projetos de pesquisa, os autores das propostas puderam participar, de maneira virtual, de reunião com membros da equipe CDR/PA – RMB e do CGEE. O encontro ocorreu no dia 14 de outubro de 2020 e teve por objetivo orientar e esclarecer os pesquisadores sobre o preenchimento do Plano de Projetos. Como também ocorreu reunião, no dia 15 de outubro, com os autores dos 41 projetos selecionados para Carteira BioTec-Amazônia, com presença virtual, visando ao esclarecimento da formação do Portfólio BioTec-Amazônia e preenchimento do Plano de Trabalho. Todos participaram virtualmente da 2ª Oficina CDR.

"Após a seleção dos projetos, procuramos encaminhar as Carteiras aos parceiros, tanto em nível estadual, como a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior, Profissional e Tecnológica (Sectet) e Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA); a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS); Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia (SEDEME) e Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP). Após várias reuniões, a Fapespa sinalizou projetos da carteira que interessaria a eles", explicou o Coordenador do CDR/Pará, Professor José Seixas Lourenço.

Também foi feito contato com instituições federais como Finep, CNPq; Capes e Sudam. "Houve uma manifestação muito positiva de todos esses atores, durante a 2ª reunião CDR/PA". Dos órgãos federais, que também ficaram dispostos a apoiar os projetos, ainda temos o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o Banco da Amazônia (BASA). "Encaminhamos também ao BNDES, Basa e Banpará. O Banpará, há um ano e meio, vem elaborando uma ação muito completa na área de bioeconomia, inclusive tentando elaborar um ecossistema de inovação sinalizando para se tornar uma agência de desenvolvimento", destacou Lourenço.

O CDR/ Pará encontra-se em fase de consolidação da Carteira de Projetos e a expansão para outras regiões do Estado do Pará. "Essa experiência do CDR surgiu lá atrás quando o Paulo Barone, foi então Secretário de Ensino Superior, Sesu, do Ministério da Educação, teve essa ideia de criar um mecanismo chamado Centro de Desenvolvimento Regional, uma maneira de envolver o setor acadêmico, as ICTs, universidade e institutos de pesquisa com a questão do desenvolvimento local, envolvimento dos diferentes atores, federais, estaduais e principalmente municipais", finalizou.

Foto: BioTec-Amazônia

Sala Dom Vicente Zico - FAEPA: com o grupo de trabalho.

EXTRAÇÃO SUPERCRÍTICA DE PRODUTOS NATURAIS DA AMAZÔNIA

TEXTO DE SILVIA DE SOUZA LEÃO

> "Produtos da extração com fluido supercrítico de Murici ou Muruci (Byrsonima crassifolia). Pires et al. (2019), indicam que os extratos da polpa obtidos por extração supercrítica são fontes de luteína. E após a extração houve um aumento na capacidade antioxidante, demonstrando forte potencial funcional."
>
> Raul Nunes de Carvalho Junior Coordenador do Laboratório de Tecnologia Supercrítica (LABTECS).

Coordenador responsável peloLABTECS, Dr. Raul Nunes de Carvalho Junior.

Foto: Giz Filmes

O Laboratório de Tecnologia Supercrítica (LabTecs), instalado no Parque de Ciência e Tecnologia – PCT Guamá, faz parte do grupo de laboratórios da Universidade Federal do Pará – UFPA, que dão suporte à BioTec-Amazônia para ações estratégicas de coordenação e elaboração de pesquisas com recursos do Governo do Estado, via Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Superior, Profissional e Tecnológica - Sectet.

Há alguns anos, o LabTecs não existia dentro do Parque de Ciência e Tecnologia Guamá, onde hoje encontra-se instalado e em funcionamento. A sua instalação se deu quando a BioTec-Amazônia convidou o Professor Raul Nunes de Carvalho Junior para participar de um grupo de pesquisa. Foi através desse convite, e de um protocolo junto à Universidade Federal do Pará (UFPA) e do próprio PCT Guamá, que foi criado um convênio para instalação da infraestrutura física do LabTecs. "Integrei-me nesse grupo para trabalhar com projetos vinculados à bioeconomia como um Pesquisador Empreendedor Associado. Aí nós começamos a montar o Laboratório de Tecnologia Supercrítica, conhecido como LabTecs", explicou Professor Raul.

Hoje o laboratório desenvolve pesquisa e prestação de serviço dentro da área de tecnologia supercrítica. São extratos de tucumã, açaí, jambu, bacaba, cipó-pucá. Um dos produtos gerados pela extração supercrítica, torta desengordurada tem alto valor agregado, pois é livre de solvente, obtida por processos com condições amenas que minimizam a ocorrência de degradação dos compostos bioativos.

O encapsulamento também é outro serviço realizado pelo laboratório, que busca aumentar a disponibi-

lidade dos compostos através do empacotamento de partículas em cápsulas comestíveis protegidos de degradação, resultando em produtos de qualidade. Então, a seletividade da tecnologia supercrítica é oferecer essa possibilidade de obter extratos com características completamente diferentes uma das outras frutas de uma mesma matriz. São frações de extratos com composições químicas variadas. "Com a tecnologia supercrítica, podemos extrair várias frações dessa matriz. Então, quando falo de seletividade, é que eu consigo tecnologia para trabalhar com uma mesma matriz extraindo várias frações da mesma", frisou Raul.

Para a elaboração de uma determinada pesquisa, possível definir qual fração de extrato se quer retirar de determinada matriz. "Se eu quero que o meu extrato tenha apenas vitamina A, eu vou fazer com que o processo me proporcione obter um extrato rico em vitamina A, apenas com essa vitamina. Se eu quero que um extrato tenha os ácidos graxos saturados, eu vou ajustar o processo e eu vou extrair dessa matriz do tucumã, um extrato riquíssimo em ômega 3, 6 e 9".

FLUÍDO SUPERCRÍTICO

O Professor Raul Carvalho explica que o fluido utilizado no processo opera a temperaturas e pressões acima de seu ponto crítico. Sob esse estado, o material exibe propriedades físico-químicas intermediárias entre um líquido e um gás. "Quando um solvente está nesse estado supercrítico, ele adquire propriedades fisioquímicas interessantes para trabalhar principalmente na extração de compostos bioativos. Isso facilita tanto a extração quanto a separação".

Além disso, a tecnologia proporciona a obtenção de um extrato muito puro, livre de solventes orgânicos. "Porque na etapa da separação a gente faz uma expansão e o solvente vai para a atmosfera ou podemos reciclar, e condensa o extrato que foi extraído", disse o pesquisador. Com o extrato puro é possível trabalhar em várias indústrias, principalmente de alimentos, cosméticos e a indústria farmacêutica.

Outra vantagem da tecnologia supercrítica é ser uma tecnologia seletiva. "A partir de mudança de parâmetro de temperatura e pressão, é possível tornar o solvente mais polar ou menos polar. Com isso, favorece a solubilização de alguns compostos específicos", afirmou Raul. As matérias primas já trabalhadas pelo LabTecs, a maioria são frutos da Amazônia como o açaí, o muruci, o bacuri, o cupuaçu, a bacaba. Mas, também, plantas medicinais como o jambu e o cipó-pucá.

O Professor Raul finaliza explicando que essa tecnologia oferece uma ampla aplicação e utilização de toda a nossa biodiversidade amazônica. "A gente consegue trabalhar com plantas medicinais, com frutos da Amazônia, até com matriz animal, como por exemplo, crustáceo, peixe. Então é uma tecnologia de aplicação bem ampla, não só na parte de extração, mas também no desenvolvimento de outros processos, como nanopartículas, secagem, produção de nanoemuções".

Hoje o professor Raul Nunes de Carvalho Junior faz parte do Programa de Pesquisador Empreendedor Associado, um grupo qualificado e de experiência comprovada, que atua, em parceria com a BioTec-Amazônia, em atividades de captação efetiva de recursos financeiros, através da elaboração de projetos de pesquisa, atração de empresas e de negócios com eventuais parceiros e que renda resultados e produtos. O programa entrou em vigor através da Portaria nº. 036 de 2019, que considerou o que dispõe a Lei Estadual nº/8.426/2016, sobre os incentivos à inovação, à pesquisa científica e tecnológica, visando ao desenvolvimento científico, tecnológico e social no Estado do Pará.

Foto: Giz Filmes

A instalação da infraestrutura física do LabTecs
Se deu a partir do trabalho realizado pela Organização Social BioTec-Amazônia.

MANDIOCA

uma biosolução no desenvolvimento sustentável

TEXTO DE ROSANE LINHARES

Sustentabilidade. Uma das palavras mais utilizadas atualmente por conta da degradação da natureza e os impactos causados pelo homem no meio ambiente. Pensando na constante luta pela preservação dos recursos naturais, a Organização Social BioTec-Amazônia, em parceria com a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa), estão realizando pesquisas na produção de um novo tipo de material com características parecidas com as do plástico derivado de petróleo, uma película biodegradável que pode ser utilizada tanto para a produção de embalagens, quanto para prolongar a vida de prateleira de sementes e frutas, ambos produtos têm como matéria-prima o amido de mandioca.

"Nosso objetivo é entregar biosoluções que mudem completamente a forma de ver, usar e cuidar dos recursos de nosso planeta. Na elaboração da pesquisa, buscamos soluções viáveis e que pudessem agregar valor às matérias-primas existentes no Estado do Pará, e ao mesmo tempo possibilitar a diversificação de novos produtos regionais paraenses", frisou o pesquisador Davi Brasil, do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal do Pará - UFPA
.

Os materiais convencionais, oriundos do petróleo, levam mais de cem anos para se decompor, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente. Já com estudos revelados pelo professor Davi Brasil e o pesquisador José Rego, o novo plástico biodegradável leva em média 4 meses para ser degradado pelo solo.

"O amido de mandioca revelou ser eficiente ao ser usado como base para a criação dos filmes, denominados de biofilmes. Fazemos uso de tecnologias que permitem que o nosso produto seja 100% natural, dessa forma acelerando a sua decomposição no solo e uma de suas vantagens é que ele pode ser comestível, além de ter menor custo na produção", explicou o pesquisador José Rego.

Os biofilmes produzidos apresentam características transparente e resistente, com variação de cores e formas, que poderão ser usados em diversos tipos de embalagens. As pesquisas apontam também para a produção de filmes incorporados de outros materiais que conferem propriedades que inclui a variante estéril.

"Pesquisadores encontram na mandioca um excelente caminho para sustentabilidade e geração de produtos inovadores.

Entre esses bioprodutos estão: o Bioplástico e o revestimento para Pimenta do Reino, a qual aumenta em até 10 anos a sua vida útil."

Além do material biodegradável, os pesquisadores também encontraram na mandioca uma forma de aumentar a vida útil de sementes e frutas, uma película biodegradável que mantém as características nutricionais sem afetar a cor e o sabor do produto recoberto.

"O biomaterial oriundo da mandioca é voltado para utilização na proteção e aumento da vida de prateleira de sementes como a pimenta-do-reino e outras especiarias. O aumento da vida de prateleira influencia diretamente no armazenamento e transporte, consequentemente reduzindo o descarte, que segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) para a Alimentação e a Agricultura (FAO), mais de 1,3 bilhão de toneladas de alimentos são desperdiçados anualmente em escala mundial", contou o pesquisador José Rego.

Testes realizados com a pimenta-do-reino revelaram a redução da atividade de água das sementes, saindo da faixa suscetível a fungos e bolores, assim as sementes peliculizadas se diferenciam das produzidas pelo método tradicional ficando protegida após a peliculização, agregando valores a esta especiaria considerada uma *commodity* brasileira.

"O revestimento atua como uma barreira física e reduz o metabolismo da semente e do fruto ao diminuir a respiração, a atividade enzimática, a degradação de açúcares, minerais e vitaminas, mantendo as características sensoriais e garantindo a qualidade microbiológica, ou seja, conservando-o por mais tempo", contou o pesquisador Davi Brasil.

Davi Brasil afirmou que a fórmula está sendo estudada para ser utilizada em outras oleaginosas, legumes e frutas. "A Universidade é um ambiente totalmente propício à inovação. Estamos em constante processo de descobertas, fazendo ciência e buscando respostas para as inúmeras questões da sociedade. Queremos ampliar a nossa pesquisa a outras variações alimentícias. E fazer com que o produto se torne comercial e seja produzido em larga escala".

Ambos os métodos já tiveram a patente requerida pela Universidade Federal do Pará - UFPA, onde o trabalho foi iniciado, visando à transferência de tecnologia para a indústria. Atualmente o projeto está em fase de aumento de escala com o apoio da Organização Social Bio-Tec-Amazônia, em parceria com a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa).

PEAD

Pesquisa Estadual por Amostra de Domicílios

TEXTO DE ROSANE LINHARES

Para elaborar e aprimorar políticas públicas mais eficazes nos 144 municípios paraenses, visando o desenvolvimento socioeconômico e compreender com mais detalhes as necessidades dos 8.777.124 habitantes do estado, a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa), por meio da Diretoria de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas e Análise Conjuntural (DIEPSAC), elaborou o Projeto de Pesquisa Estadual por Amostra de Domicílios (Pead).

O projeto é uma alternativa para amenizar os problemas causados por quase dois anos sem a realização do Censo Demográfico 2020, remarcado para 2022 por causa da pandemia de Covid-19. Sua elaboração foi inspirada na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), porém não é um censo, mas terá como metodologia a ida de equipes de pesquisadores para o levantamento de dados primários nas 144 cidades.

Regida pela Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014, pelo Decreto Estadual 1835, de 05 de setembro de 2017 e pelas condições previstas no edital nº 002/2021 – DIEPSAC da Fapespa, de 23 de julho de 2021, a Pead será feita a cada 12 meses e

Fotos: FAPESPA

Lançamento Oficial: A Pead foi lançada pela Fapespa através da sua Diretoria de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas e Análise Conjuntural – DIEPSAC, no auditório da Fundação.

Fotos: FAPESPA

Da esquerda para a direita: Márcio Ponte (Diretor DIEPSAC - FAPESPA), Carlos Maneschy (Secretário de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica- SECTET), Marcel Botelho (Presidente - FAPESPA) e Sérgio Alves (Diretor de Articulação Público-Privada - BioTec-Amazônia).

tem abrangência estadual. Durante 3 meses as equipes de pesquisadores irão entrevistar cerca de 67.860 pessoas nos 144 municípios paraenses. As visitas terão início neste mês de outubro.

O desenvolvimento da pesquisa contará com o apoio da organização social BioTec-Amazônia. A parceria é fruto de uma chamada pública, da qual a BioTec-Amazônia, que atualmente atua na área de Desenvolvimento Tecnológico e Científico, saiu vencedora.

A BioTec-Amazônia garantirá o suporte de pessoal para realizar a coleta de dados domiciliar. A partir daí, será gerado um relatório técnico com a apresentação de cada município, revista eletrônica com dados em linguagem acessível para o grande público, um site e um aplicativo, para que de qualquer lugar do mundo seja possível ter acesso aos dados referentes aos 144 municípios paraenses nos aspectos socioeconômicos.

De acordo com o Diretor-Presidente José Seixas Lourenço, os dados levantados, a partir da pesquisa, possibilitará a elaboração de estudos analíticos de caráter socioeconômico, apontando claramente as condições econômicas, vulnerabilidade social e deficiência das cidades paraenses, assim como a potencialidade de cada uma dessas localidades do Estado, além de permitir a porcentagem estimada de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) que vivem no Pará.

"A partir da Pead vamos obter dados sobre as características dos moradores, como por exemplo, condições de moradia, avaliação dos serviços públicos, acessibilidade à saúde, saneamento, internet, entre outros temas, de acordo com as necessidades de informação para o estado. Como prioridade e de grande relevância para a criação de políticas públicas e a promoção dos direitos das pessoas com TEA, incluímos na coleta de dados, perguntas que possam identificar se há algum membro daquela família que tenha autismo", frisou Sérgio Alves, Diretor de Articulação Publico-Privada da BioTec-Amazônia.

BioTec-Amazônia lança o Selo Vegano

O selo é capaz de fazer uma detecção de uma assinatura genética que caracteriza de onde aquele produto veio ou se houve contaminação.

TEXTO DE SILVIA DE SOUZA LEÃO

> "O que a BioTec-Amazônia irá atestar é aquele produto, nos padrões tais, e se existe contaminação ou quando se está livre de contaminação, baseando-se aos padrões europeus. A partir daí se pode usar o selo vegano na embalagem e no produto."
>
> **Artur Silva, Diretor Técnico Científico da BioTec - Amazônia**

A construção e a implantação de um Selo Vegano na Amazônia é um dos projetos da Organização Social Bio-Tec-Amazônia. "Cada ser humano possui uma assinatura diferente. Então, quando você faz um teste de paternidade para humano, é possível descriminar que aquele indivíduo é filho de uma pessoa com 99,99% de certeza, uma probabilidade que não se repete em nenhuma outra pessoa no mundo inteiro. Ou seja, não vai ter ninguém que tenha aquela mesma assinatura. É como se fosse um código de barras de um produto". É assim que Artur Silva, Diretor Técnico Cientifico da BioTec-Amazônia e Doutor em Genética e Biologia Molecular, explica a função de uma assinatura genética.

Esse registro é capaz de definir a assinatura genética nos seres humanos e nos animais. "No caso dos veganos, nós temos a mesma coisa. Uma assinatura genética, que é um código genético, podendo ser comparado com um código de barra, onde é possível detectar que determinado produto, por exemplo, possui o DNA de uma ave, de uma galinha, de um peru, de um búfalo ou de uma vaca. Então, esses animais têm uma assinatura genética que os diferencia", explicou Artur Silva.

Foi pensando nisso que a BioTec-Amazônia propõe um Selo Vegano, para fazer a detecção de uma assinatura genética que caracterize de onde aquele produto veio e se houve contaminação. "Quando se compra um produto vegano, a pessoa não quer que tenha mistura de carne, que tenha contaminação. Então aí entra o Selo Vegano, para verificar se existe DNA de animais naquele material".

O que a BioTec-Amazônia propõe é um selo com certificação para revelar se há ou não contaminação. A norma estabelecida é a da comunidade europeia, que possui padrão escolhido e adotado pela BioTec-Amazônia. O Brasil não tem legislação específica sobre isso ainda. "Então, o que existe é a Sociedade Brasileira de Vegetarianos e ela dá esse selo, mas não é baseado nesses procedimentos e normas da comunidade europeia", destaca o diretor.

Para saber mais desse selo e quais as medidas devem ser tomadas, as empresas e empresários devem entrar em contato com a BioTec-Amazônia. "Isso é um caso de custódia, ou seja, significa dizer que a pessoa ou a empresa que coletou se responsabiliza por fornecer um material correto, para que não haja falsificação. A partir do momento que o material é entregue aos pesquisadores, vamos analisar para atestar se existe ou não contaminação, ou seja, a presença de carne". Esse processo da custódia serve para assegurar que não vai ter falsificação. Artur também explica que: "A certificação não é dada para a marca, e sim para o produto. O que a BioTec-Amazônia irá atestar é aquele produto, nos padrões tais, e se existe contaminação ou quando se está livre de contaminação, baseando-se aos padrões europeus. A partir daí se pode usar o selo vegano na embalagem e no produto", concluiu.

Imagem: João Castro Filho Arquitetura e Urbanismo/ DPJ Arquitetura & Engenharia Ltda

AMAZÔNIA

Busca imunização a partir da biotecnologia

O projeto do Centro de Bioeconomia e Biotecnologia Médica da Amazônia – CBBMA terá a possibilidade de realizar o isolamento e a criação de novas moléculas para a indústria farmacêutica.

TEXTO DE SILVIA DE SOUZA LEÃO

Uma parte importante de se ter uma fábrica de vacinas no nosso Estado é possibilitar a organização de imunização para as pessoas da região amazônica. Dentre as peculiaridades que a gente observa no sistema de imunização nacional, que é muito bem organizado, é a não preocupação com a sazonalidade que acontece no país", disse o Diretor Técnico-Científico da BioTec-Amazônia, Professor Artur Silva, que é Chefe do Laboratório de Engenharia Biológica (EngeBio) do Parque de Ciência e Tecnologia Guamá, o qual defende o projeto de um Centro de Bioeconomia e Biotecnologia Médica da Amazônia – CBBMA.

Para Artur Silva, a Amazônia é complexa em sua estrutura física, quando se pensa em logística de vacinação. "A Amazônia é mais da metade do Brasil e nós temos uma estrutura bem diferente daquelas observadas no sul e no sudeste do país, pois o isolamento geográfico é uma realidade para as pessoas que vivem aqui, um fato que se dar em decorrência da estrutura de grandes rios. Então isso faz com que a gente não consiga ter acesso à população de uma maneira geral", explicou.

Segundo o diretor Artur Silva, a dificuldade desse acesso resulta, por exemplo, no grande número de casos de câncer de colo de útero nas mulheres que vivem na Amazônia. A principal forma de prevenção, entretanto, é a vacina contra o HPV (sigla em inglês para *Papilomavírus Humano*). "Na Amazônia, infelizmente, nós temos uma curva ascendente no que se refere aos casos de câncer de colo de útero, enquanto que em todas as regiões do Brasil você tem uma curva descendente. Esse alto número de casos se dá por conta da dificuldade de imunizar as crianças da região".

CENTRO DE BIOECONOMIA E BIOTECNOLOGIA MÉDICA DA AMAZÔNIA

A finalidade da fábrica de imunizantes é a produção de vacinas,

um projeto inovador que vai desenvolver uma Central Analítica, a primeira das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, com o objetivo de produzir produtos finais a partir da biodiversidade, tendo assim um maior valor agregado. "Então, verifica-se que determinados produtos não chegam ao setor produtivo, determinadas moléculas, por exemplo, porque elas não têm a sua acabativa realizada. Isso ocorre em decorrência da falta de uma Central Analítica", explicou Artur Silva.

Esse modelo de Central Analítica já existe em países desenvolvidos e, aqui no Brasil, algumas centrais estão funcionando principalmente naqueles estados que possuem um grau de industrialização mais elevado. "Essa Central Analítica permite que se utilizem outras instituições que têm por finalidade, justamente, refinar o conhecimento tecnológico para que ele possa partir para o setor produtivo, como o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) que fica sediado em Campinas", disse o diretor.

O CBBMA também vai sediar a manufatura paraense de imunizantes e imunobiológicos, que é a primeira unidade de produção de vacinas fora do eixo Rio-São Paulo. "Então a gente encontra, dentro do CBBMA, através da BioTec-Amazônia, um *hub*, um ponto de encontro para realização de negócios e parcerias entre os pesquisadores e as Instituições de Ciência e Tecnologia-ICTs. Isso é extremamente importante porque dentro do processo acadêmico é muito difícil a gente realizar determinadas parcerias, determinados convênios ou contratos, com a iniciativa privada, pela própria natureza do serviço público", afirmou o pesquisador Artur Silva.

Com um investimento da FAPESPA, o Governo do Pará aportou um volume de recursos que permite a organização de todo esse complexo, assim como, também, o início do processo de construção física. "Teremos outro aporte de recursos para continuar o processo de construção, porque nós temos pelo menos três prédios que serão construídos para que abriguem todo o arsenal de tecnologias e pessoas que vão trabalhar no CBBMA", explicou o diretor.

ORGANIZAÇÃO SOCIAL (OS)

A BioTec-Amazônia é uma Organização Social qualificada pelo Governo do Pará, por intermédio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Técnica e Tecnológica (Sectet), que assinou contrato de gestão desde 2017, para executar políticas públicas de bioeconomia do Estado. Possui um sistema de governança inovadora com características para realizar várias funções para a sociedade, de maneira geral, de modo mais fácil do que um ente público, sobretudo nas áreas sociais.

"Então, nós somos uma instituição independente, mas que possui a missão de implantar e realizar o desenvolvimento dos processos que envolvem a bioeconomia dentro das cadeias de negócios que são conhecidas do Estado. Desde mineração, pecuária sustentável, açaí e óleo de palma. Então, essas grandes cadeias de negócios que são responsáveis pelo Produto Interno Bruto do Pará, possuem determinados gargalos tecnológicos que precisam ser resolvidos com inteligência, ciência e inovação. Então, é justamente esse o papel da BioTec-Amazônia: articular com as instituições que possuem o conhecimento e a sociedade produtiva, resoluções para esse tipo de problema", concluiu Artur Silva.

Foto: Artur Luiz da Costa da Silva

Laboratório de Engenharia Biológica (EngeBio) do Parque de Ciência e Tecnologia Guamá.

DNA BOVINO

Sistema de rastreabilidade de carne bovina baseado no DNA

A iniciativa busca impulsionar a exportação dentro das características exigidas pelo mercado internacional, que busca maior controle sobre a origem do produto comprado.

TEXTO DE SILVIA DE SOUZA LEÃO

A BioTec-Amazônia apresentou uma proposta de criação de um sistema de rastreabilidade de carne bovina baseado no DNA do animal. O objetivo da iniciativa é impulsionar a exportação dentro das características exigidas pelo mercado internacional, que busca maior controle sobre a origem do produto comprado. A tecnologia foi apresentada pelo Diretor Técnico-Científico da BioTec-Amazônia, Artur Silva, ao presidente da FIEPA, José Conrado Santos, e ao vice-presidente, Marcos Marcelino de Oliveira.

A tecnologia permite acessar as informações por meio de etiqueta inteligente, pela qual é possível ao comprador conhecer o histórico do animal, desde as vacinas tomadas e alimentação, ou até mesmo fotos da fazenda onde o animal foi criado e da família dona da propriedade. O estudo científico foi feito pela BioTec-Amazônia junto com universidades e tem como parceiros no exterior laboratórios que fazem parte da Sociedade Internacional de Genética Animal.

Para o Diretor Técnico-Científico da BioTec-Amazônia, Artur Silva, todo esse aparato tecnológico e riquezas de informações aumenta a confiabilidade do mercado exterior e agrega valor ao produto. "Nossa proposta é envolver desde o pequeno produtor até o grande produtor, ou grandes frigoríficos, de uma forma descomplicada e o principal: a conta dessa nova tecnologia não é paga pelo produtor que está lá na base, vai ser pelo consumidor final, que terá um produto da mesma qualidade, mas com a confiança de que aquilo é de uma área que é toda legalizada,

Foto: Agro20BR

seguindo os preceitos de um bom mercado, que é o que eles precisam", explica.

Apesar de já existir em outros países, o sistema é inédito no Brasil. O objetivo agora é, por meio de um projeto piloto, adaptar a tecnologia para a realidade local e, assim, se adequar ao mercado exterior. "O mais importante é nós criarmos um piloto, onde teremos acesso ao mercado internacional de forma mais rápida e desburocratizada, e conforme isso vai se solidificando no mercado, a gente vai agregando inclusive dentro da própria certificação que o Estado do Pará tem, que já é fantástica", ressalta o diretor da BioTec-Amazônia.

No Pará, a construção de um modelo piloto passa pela liderança da FIEPA e da Federação da Agricultura e Pecuária do Pará (FAEPA), representantes dos setores interessados na rastreabilidade dos produtos. "A FIEPA e a FAEPA são a representatividade do setor que nós estamos esperando. Com isso teremos a referência necessária para chegar no principal interessado, que é o produtor", finaliza Artur Silva.

ACORDO

A Organização Social BioTec-Amazônia assinou Termo de Cooperação Técnica com Sistema da Federação das Indústrias do Estado do Pará (FIEPA), em setembro de 2018, na sede da Federação. No convênio, o trabalho do Sistema Fiepa conta com a execução do Serviço Social da Indústria (SESI), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Instituto Euvaldo Lodi (IEL). Entre as ações previstas, estão a execução de ações conjuntas de atividades de ensino, capacitação, pesquisa e desenvolvimento nas áreas de arte, cultura, educação, esporte, gestão e ciência e tecnologia.

A Organização Social BioTec-Amazônia também tem um Escritório de Articulação, no sétimo andar da FIEPA, onde ocorrem reuniões com importantes atores estaduais. "É fundamental a gente ter esta parceria com o Sistema FIEPA pela importância que é trabalhar as cadeias produtivas do Pará. Então, se abre uma possibilidade muito grande de parceria que vai desde o trabalho junto às comunidades, produtoras de insumo, passando pelas nossas instituições de ciência e tecnologia, nossos laboratórios, o Parque de Ciência e Tecnologia e, fundamentalmente, a articulação com o setor empreendedor", diz José Seixas Lourenço, Diretor-Presidente da Organização Social BioTec-Amazônia.

Foto: BioTec-Amazônia

Da esquerda para a direita: Artur Silva (Diretor Técnico-Científico BioTec-Amazônia), Marcos Marcelino de Oliveira (vice-presidente da FIEPA), José Conrado Santos (Presidente da FIEPA) e José Seixas Lourenço, Diretor-Presidente da Organização Social BioTec-Amazônia.

O Sistema amazon® sustainability certified

O AMZ tem um caráter setorial e independente, que possibilita à empresa optar por realizar a certificação por etapas e priorizar os setores que julgarem mais importantes dentro de sua cadeia produtiva.

TEXTO DE ROSANE LINHARES

Pesquisadores da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), com apoio da BioTec-Amazônia e demais parceiros, lançaram o Sistema de Certificação Amazon Sustainability Certified (AMZ) ambiental.

O selo irá contribuir para o desenvolvimento sustentável do estado do Pará, o qual visa fomentar políticas que expressassem valores, condutas e procedimentos estimulantes ao contínuo aperfeiçoamento dos processos empresariais, através de identificação das empresas comprometidas com as boas práticas ambientais, como a utilização de tecnologias e metodologias limpas, reciclagem e geração de impactos sociais positivos. Assim preservando a biodiversidade amazônica.

"Quando um empreendimento resolve adquirir um selo ecológico, acaba se destacando perante a concorrência", explica Diretor-Presidente da Organização Social BioTec-Amazônia Professor José Seixas Lourenço, pois "assume sua responsabilidade socioambiental, e essa atitude torna-se um diferencial no mercado, fortalecendo e agregando valores à marca, com impactos positivos no meio ambiente e nos resultados econômicos, da empresa e da comunidade por ela afetada".

Segundo a Coordenadora Adjunta do projeto, Thais Gleice Martins Braga, da Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra), o Sistema de Certificação AMZ será um instituto de certificação ambiental direcionado aos setores de produção da Amazônia: florestal, pecuária, agrícola e de produção animal. "Essa certificação prevê o selo de

Imagem: AMZ

sustentabilidade das empresas e produtores nos diversos ambientes, mas analisando as especificidades do setor produtivo e das condições ambientais que envolvem especialmente a Amazônia".

Thais também ressalta que o instituto é, sobretudo, voltado para atrair produtores e consolidar as atividades e o setor produtivo dos diversos segmentos que envolvem a economia ambiental presente na região da Amazônia Legal. "Através do processo de certificação, pautado nas características únicas de cada setor produtivo dessa região, será possível direcionar a conservação da biodiversidade para a redução dos impactos ambientais e consolidação da economia. Ajudando a empresa a se adequar ambientalmente com capacidade de sustentabilidade econômica, gerando empregos e renda para a região, mas também conservando a biodiversidade local", finalizou. O Sistema de Certificação Amazon Sustainability Certified será concedido para aquela empresa que passar pela auditoria e comprovar o seu comprometimento com o meio ambiente e a sua responsabilidade social, garantindo a origem sustentável dos produtos aos consumidores.

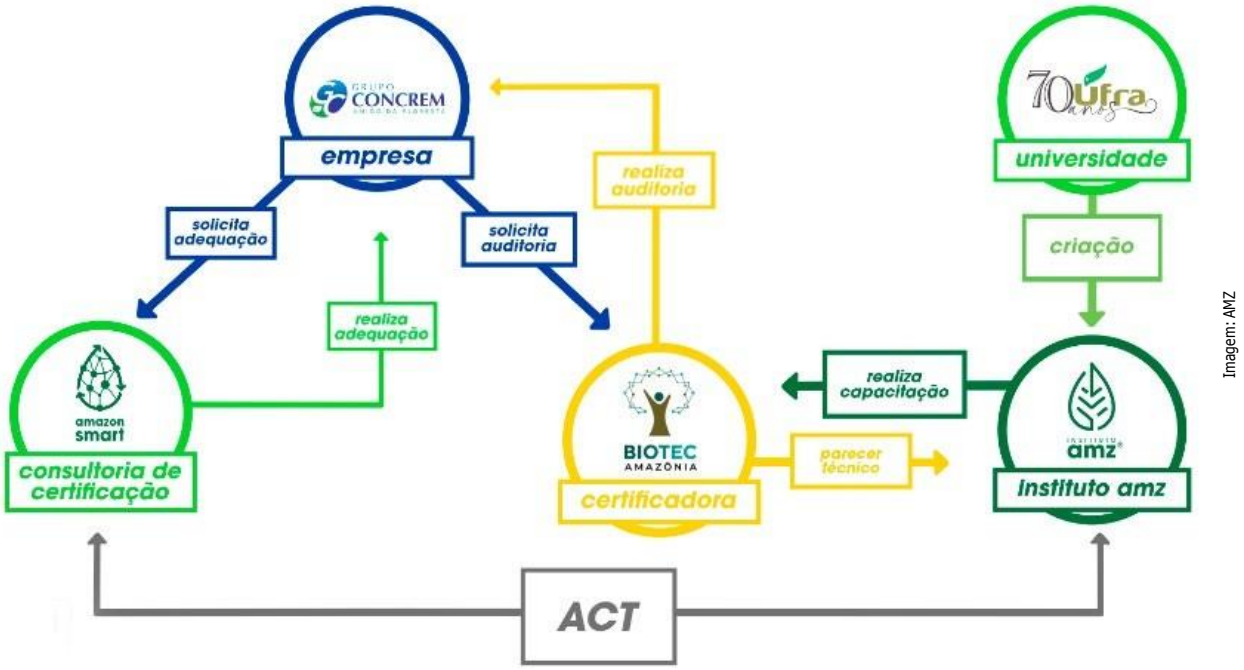


Imagem: AMZ

Imagens: AMZ

Espaço Empreendedor
Parque de Ciência e Tecnologia Guamá
3° andar, salas 401 a 404
(91) 98461-7941

Escritório de Articulação
FIEPA - Tv. Quintino Bocaiúva, n° 1588,
7° andar, Bloco A
(91) 4009-4799

www.biotecamazonia.com.br
contato@biotecamazonia.com.br