

BOLETIM # 1

InovAmazônia

O programa de incentivo à pesquisa **InovAmazônia: Ingredientes para o Mercado de Alimentos Vegetais**, coordenado pelo **The Good Food Institute Brasil** com recursos do **Fundo JBS pela Amazônia**, está financiando pesquisas que visam transformar espécies vegetais nativas da Amazônia em ingredientes alimentícios demandados pela indústria de proteínas alternativas, contribuindo para a preservação da floresta e para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais envolvidas nos projetos.

O Fundo JBS pela Amazônia está investindo cerca de R\$4 milhões no programa - o maior investimento já feito no Brasil em pesquisas focadas nesta temática. No total, os sete projetos contratados envolvem cerca de 14 instituições de pesquisa e ensino, oito comunidades locais e propõem solucionar mais de 21 desafios tecnológicos, além de contribuir com a formação de cerca de oito bolsistas de pós-graduação. As espécies amazônicas que estão sendo estudadas são: babaçu, cacau, castanha do Brasil, cupuaçu, açaí, guaraná, tucumã e fungos amazônicos.

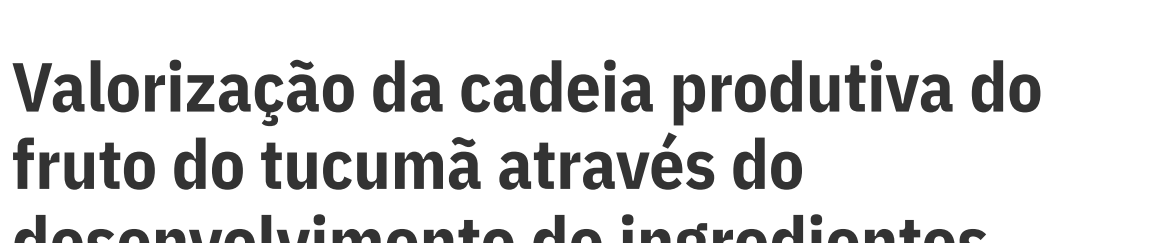


Conheça os principais resultados alcançados neste primeiro quadrimestre de execução das pesquisas:

Ingredientes estruturantes a partir do resíduo de guaraná para o desenvolvimento de análogos de produtos cárneos

DRA. PRISCILLA EFRAIM
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)

O projeto visa utilizar os subprodutos do beneficiamento do guaraná para desenvolver um ingrediente extrusado com alto teor de proteína e fibra.



Principais resultados da Fase 1

A professora Priscilla Efraim e sua equipe iniciaram o projeto com visitas técnicas e coleta de material em Manaus e nos municípios de Maués e Presidente Figueiredo, no Amazonas. As visitas às instituições parceiras do projeto, como EMBRAPA Amazônia Ocidental, Universidade Federal do Amazonas, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e Associações de produtores locais resultaram em uma compreensão profunda do cultivo e da produção do guaraná, além dos desafios enfrentados pelos produtores.

Destques
A viagem até Maués durou 15 horas de barco e, lá, a equipe visitou a Agroindústria D Amazônia Origens, que realiza a recepção e o beneficiamento de amêndoas de guaraná de produtores locais. A cooperativa se interessou em participar do projeto para entender como agregar valor ao casquilho, o subproduto gerado no processo produtivo do guaraná, que é atualmente descartado. Assim, a D'Amazônia forneceu amostras de casquilho para a equipe estudar alternativas de aproveitamento.

Valorização da cadeia produtiva do fruto do tucumã através do desenvolvimento de ingredientes plant-based

DRA. LEILIANE DO SOCORRO SODRÉ DE SOUZA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM)

Este projeto visa utilizar os resíduos gerados na cadeia produtiva do tucumã, para desenvolver ingredientes para produtos vegetais análogos à carne.



"Ainda são poucos os profissionais no estado do Amazonas que atuam na linha de pesquisa de proteínas vegetais com foco em análogos a carne animal, por isso, fazer parte desse grupo com foco em levar mais esclarecimento também é um dos impactos de grande relevância para esse projeto."

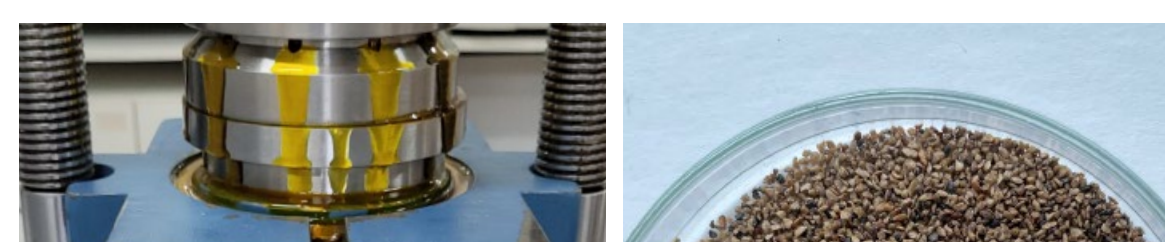
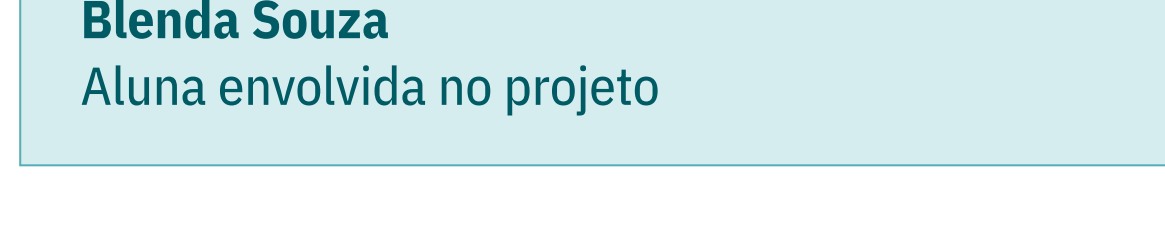
Profa. Leilane Sodré
Coordenadora do projeto

"Projetado de forma inspiradora e colaborativa, a pesquisa tem promovido o conhecimento de novas técnicas, novas perspectivas e novas abordagens sobre o mercado de proteína vegetal, além de trazer reconhecimento para a região norte e a colaboração com as comunidades."

Blenda Souza
Aluna envolvida no projeto

Principais resultados da Fase 1

Para entender as características das matérias-primas que serão utilizadas para a obtenção dos ingredientes/produtos, os pesquisadores analisaram na polpa e amêndoa do tucumã, o teor de proteína, fibra e óleo, que são os ingredientes de maior interesse para o desenvolvimento de produtos cárneos análogos. Os resultados revelaram que tanto a polpa quanto a amêndoa apresentaram teores significativos dos componentes citados, indicando que o tucumã tem potencial para ser ingrediente deste tipo de produto.



Para além dos desafios intrínsecos à própria pesquisa, a equipe do projeto precisou lidar com a seca do Rio Amazonas e seus afluentes, que comprometeu a navegação e isolou muitos municípios, prejudicando ou até bloqueando o acesso às comunidades e o escoamento de insumos e produtos. A seca que começou no final de 2023 foi a maior já enfrentada pelo estado do Amazonas, o que impossibilitou a viagem programada até a comunidade local, que tinha como objetivo conhecer o processo de extração de óleo da amêndoa do tucumã e aplicar um sistema de prevenção de riscos (APPCC) que garante a qualidade dos ingredientes processados ali. Para não comprometer o cronograma da pesquisa, esta etapa foi realizada em uma indústria de Manaus. Assim que as condições de navegação melhorarem, a equipe do projeto irá até a comunidade para aplicar o sistema APPCC, para garantir a qualidade do tucumã e do óleo processado localmente.

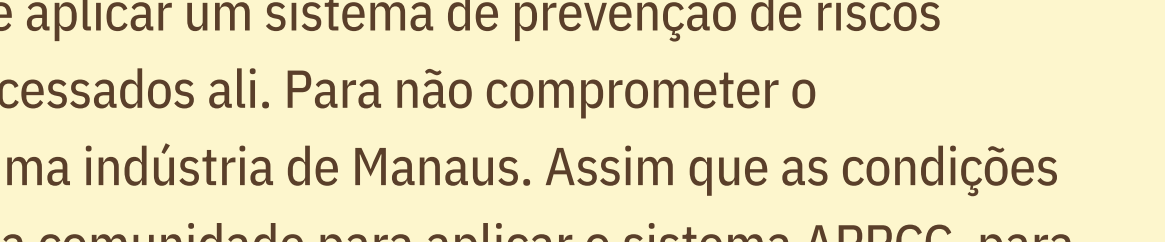
Castanha do Brasil: proteína alternativa para o mercado plant-based

DRA. ANA VÂNIA CARVALHO - EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL

O objetivo desse projeto é desenvolver uma proteína vegetal texturizada (TVP) a partir da castanha do Brasil. O resultado esperado é a obtenção de um produto extrusado, similar a um "picadinho de carne".

Principais resultados da Fase 1

Na primeira fase do projeto é crucial garantir que as castanhas utilizadas no desenvolvimento de ingredientes e produtos plant-based sejam seguras para consumo humano. Para isto, as castanhas, coletadas em uma área de agrofloresta no campo experimental da Embrapa em Tomé-Açu, no Pará, foram analisadas quanto a presença de aflatoxinas, comum em castanhas que pode apresentar risco à saúde humana. Os testes mostraram que as castanhas estavam livres da toxina, indicando alta qualidade e segurança para avançar para as próximas fases da pesquisa.



BioAmazon2mEAT: Desenvolvimento sustentável de análogos à carne a partir de estruturas proteicas anisotrópicas e matérias-primas da Amazônia

DR. ACÁCIO ZIELINSKI - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)

O objetivo deste projeto é desenvolver um produto 100% vegetal similar à carne animal utilizando um método alternativo ao processo de extrusão, que busca ser viável e escalonável, para adquirir a textura ideal. Para isto, serão utilizados glúten, proteína e gordura extraídas da semente de cupuaçu, que é um resíduo da produção da polpa, além da utilização do açaí como corante.

Principais resultados da Fase 1

Os primeiros testes para a obtenção da proteína e gordura das sementes de cupuaçu já foram realizados. A partir da extração utilizando água como solvente é possível obter os dois ingredientes em um único processo com duração de apenas 15 minutos. Os próximos passos serão otimizar o processo, tornando-o melhor e escalonável, e determinar os teores de proteína tanto na semente de cupuaçu como na fração proteica obtida.



Fungos amazônicos como potencial alternativa saudável e sustentável para elaboração de produtos cárneos análogos

DR. JULIANO BICAS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)

O projeto tem como objetivo desenvolver um ingrediente 100% vegetal a partir de fungos da Amazônia com aspectos nutricionais e sensoriais similares aos produtos de origem animal. Para isto, os fungos serão empregados na fermentação de subprodutos agroindustriais (açaí, jabuticaba, abacaxi, laranja e cebola). Desta forma, espera-se obter um ingrediente original, inovador e sustentável para aplicação em produtos plant-based.

Principais resultados da Fase 1

A princípio, foram selecionados nove potenciais fungos da Amazônia para o desenvolvimento de um ingrediente e/ou produto que apresente aspectos sensoriais (textura, sabor, aroma) compatíveis com produtos vegetais similares aos produtos cárneos. Para testar este potencial, os fungos estão sendo fermentados com resíduos agroindustriais (casca de batata, cebola etc.) para verificar seu crescimento e capacidade de formação de aromas de interesse. Nos resultados preliminares, de dois fungos apresentou um aroma picante que pode vir a ser interessante para os produtos vegetais similares aos produtos cárneos.



Obtenção de farinha à base de babaçu do desenvolvimento de análogos à carne a partir de subprodutos de processamento de babaçu análogos

DR. OSMAR VAZ DE CARVALHO NETTO - BIOINFORMÁTICA E INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (ITAL)

O objetivo deste projeto é desenvolver um ingrediente extrusado rico em proteína a partir de subprodutos do processamento do babaçu. O esperado é obter um ingrediente de baixo custo associado a um processo escalonável e simplificado.

Principais resultados da Fase 1

A farinha de babaçu apresentou alto teor de amido (72,9%) e baixo teor de proteína (1,5%), ou seja, bastante "combustível" (amido) para ser consumido pelas leveduras e ser convertido em proteína através da geração de biomassa, aumentando o aporte proteico. Porém, para o amido ser consumido, é necessário que ocorra um processo de "quebra" do amido que libera os açúcares para as leveduras consumirem, chamado de hidrólise enzimática. Nesta primeira fase, o projeto focou na otimização da hidrólise. Para isto, foram realizados vários testes para entender como diferenciar parâmetros afetam o processo. Depois dos ajustes, a eficiência da hidrólise foi de 50% para 82,7%, demonstrando um resultado muito promissor.



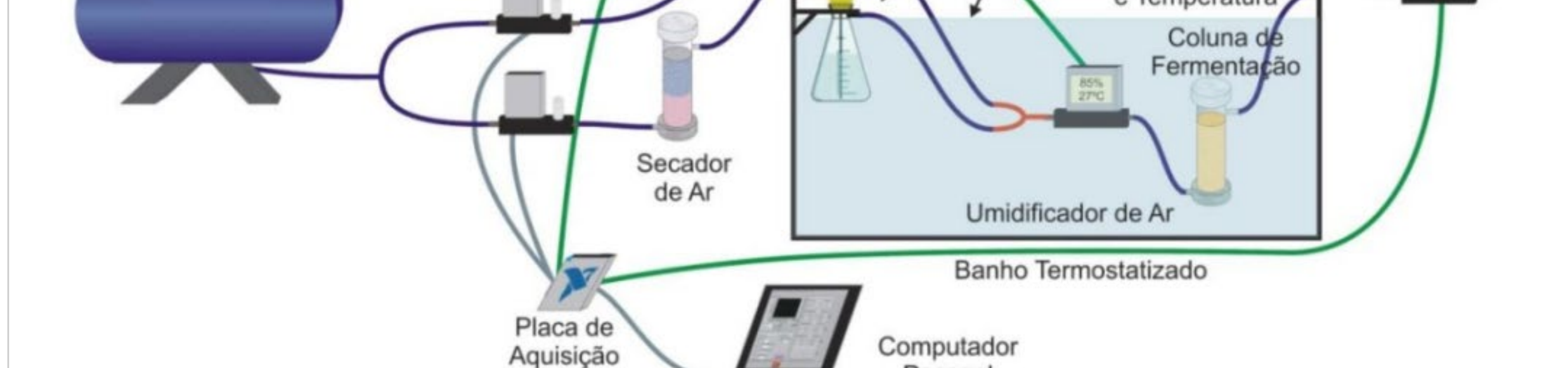
Obtenção de flavorizante baseado em plantas da Amazônia através de processo fermentativo controlado

DR. VICTOR BERTUCCI NETO - EMBRAPA INSTRUMENTAÇÃO

O projeto visa criar um flavorizante que confira aos produtos vegetais um sabor similar ao da carne animal. Isso será alcançado submetendo as sementes de cupuaçu e cacau a um processo fermentativo controlado.

Principais resultados da Fase 1

Na primeira fase do projeto, o foco está na construção de um reator automatizado para fermentação controlada e no desenvolvimento do software para sua automação. A equipe está adquirindo as peças, incluindo compressor de ar silencioso, controladores de fluxo de massa por importação, placas Arduino e Raspberry com sensores, para montar o reator. Paralelamente, estão sendo conduzidos testes para entender alguns aspectos do processo de fermentação em escala de bancada e estão sendo experimentadas diferentes dosagens de concentração de leveduras comerciais, o que é essencial para diminuir custos.



Destques na mídia:

PODER 360
Projetos de bioeconomia criam oportunidades na Amazônia

PLANETA CAMPO
Biodiversidade brasileira reforça crescimento de mercado plant based - Luciana Fontinelle

PLANETA CAMPO
COP27: projeto para produção de alimentos plant-based com espécies nativas da Amazônia

ABRINDO A PORTEIRA
GFI Brasil e Fundo JBS pela Amazônia apresentam na COP27 projeto de pesquisa para produção de alimentos plant-based a partir de espécies nativas da Amazônia

INFORME MANAUS
Projeto de pesquisa sobre resíduos das cadeias produtivas do guaraná ganha financiamento através da chamada da GFI Brasil