

# PESQUISA E INOVAÇÃO



**BOLETIM / PROPGPI**

**VOLUME 3, Nº03 - MARÇO 2022**

Volume 3, No. 03 | março 2022

# PESQUISA E INOVAÇÃO

DIRETORIA DE PESQUISA  
DIRETORIA DE INOVAÇÃO  
TECNOLÓGICA, CULTURAL E SOCIAL

## Editores

*Prof. Dr. Anderson Junger Teodoro*

*Prof. Dr. José Ricardo da Silva Cereja*

---

## Equipe

*Andrea Santos Vazquez*

*Joyce Soares Silva*

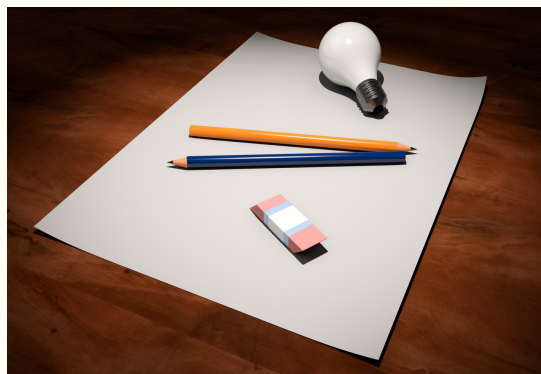
*Juliana Cristina da Silva*

*Naira Christofolletti Silveira*

*Tamyris Cremonez*

---





# PROJETO EM DESTAQUE

## AVALIAÇÃO DA MICROBIOTA FECAL DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL

O projeto de pesquisa tem por finalidade realizar a avaliação da microbiota fecal de indivíduos com doença inflamatória intestinal em atendimento ambulatorial, de forma a identificar grupos predominantes e reduzidos de bactérias. Serão investigadas possíveis associações com consumo alimentar, estado nutricional e atividade de doença.

As alterações na microbiota intestinal estão implicadas na etiologia e no desenvolvimento da doença inflamatória intestinal, entretanto são poucos os estudos disponíveis no Brasil. A avaliação da microbiota fecal é uma forma de inferir sobre a microbiota intestinal, de forma menos invasiva e segura.

"Nosso estudo pode contribuir para o entendimento da doença na nossa população e, em última instância, para a melhor assistência à saúde dos indivíduos acometidos", explicou a coordenadora do projeto, prof<sup>a</sup> Thaís da Silva Ferreira, docente do Departamento de Nutrição Aplicada.

A equipe do projeto também é composta pela prof<sup>a</sup> Fabricia Junqueira, docente do Departamento de Nutrição Aplicada, pelo prof<sup>o</sup> Victor Augustus Marin, docente do Departamento de Ciência de Alimentos, uma aluna de mestrado profissional do Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional (PPGSAN), dois bolsistas de Iniciação Científica e uma pesquisadora colaboradora, ex-aluna da graduação.



As professoras Thaís Ferreira e Fabricia Junqueira no ambulatório de Gastroenterologia do HUGG.



Aluna de mestrado Daniela Moura, no laboratório de análises clínicas do HUGG, preparando as alíquotas de fezes para posterior análise da microbiota.

O estudo está sendo conduzido com indivíduos portadores de doença inflamatória intestinal, atendidos no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG). As amostras de fezes a serem analisadas foram preparadas no Laboratório de Análises Clínicas do HUGG e no Laboratório de Evidência em Nutrição Clínica (LENC) da Escola de Nutrição. As análises são realizadas em laboratório credenciado em Florianópolis.

Os dados brutos gerados do material genético bacteriano foram processados em softwares de bioinformática, em colaboração com o Laboratório de Controle Microbiológico (LACOMEN) da Escola de Nutrição, para a identificação das famílias, gêneros e espécies bacterianas presentes e sua quantificação.

No momento estão disponíveis apenas os resultados preliminares, pois os dados ainda estão sendo analisados. Considerando-se os dois principais tipos de doença inflamatória intestinal, doença de Crohn e colite ulcerativa, não foram identificadas diferenças entre elas quanto à diversidade de microbiota intestinal. Foi observada a associação inversa entre a diversidade da microbiota e a gordura acumulada na parte central superior do corpo, ou seja, quanto maior a gordura na região do pescoço menor a diversidade de bactérias nas fezes dos indivíduos avaliados.

O projeto pretende abranger novas possibilidades relacionadas à busca de recursos para aumentar o tamanho da amostra de indivíduos avaliados, e, futuramente, realizar estudos que permitam avaliar o efeito de probióticos, prebióticos e outras intervenções nutricionais na microbiota intestinal desses indivíduos. Dessa forma, a equipe espera que os resultados possam contribuir para o corpo de evidências produzidas no mundo, que ainda carecem muito de estudos realizados na população brasileira.

# CONHECENDO A UNIRIO

## LABORATÓRIO MULTIDIMENSIONAL DE BIOQUÍMICA E FUNÇÃO DE PROTEÍNAS VEGETAIS (LBFPV)

### LBFPV

A criação do Laboratório Multidimensional de Bioquímica e Função de Proteínas Vegetais, localizado no Instituto de Biociências, no 5º andar - sala 512, surgiu através da obtenção de financiamentos em projetos de pesquisa, na área de uso de proteínas e compostos secundários vegetais como biopesticidas, os quais são mantidos ativos desde 2009.

“No início de minhas atividades na UNIRIO (2009) obtive três financiamentos da FAPERJ a partir de editais voltados para as linhas de química verde, sustentabilidade e educação ambiental”, informou o criador e coordenador do LBFPV, o Prof. César Luis Siqueira Junior, que é docente do Departamento de Botânica e diretor do Instituto de Biociências. Atualmente, também fazem parte da equipe uma profª colaboradora externa e 07 alunos orientandos de Iniciação Científica e Extensão.

O LBFPV, vinculado ao Núcleo de Pesquisa em Sistemas Agrícolas (NuPSA), vem realizando pesquisa e extensão universitária, desenvolvendo a parte experimental com o objetivo de detectar proteínas envolvidas no mecanismo de defesa de plantas que possam ser usadas como potenciais defensivos agrícolas naturais. Da mesma forma, as pesquisas buscam a avaliação do potencial dessas proteínas como novos fármacos com potencial uso biotecnológico na produção de medicamentos.

As análises são feitas com toda cautela para que os resultados sejam sempre confiáveis. As plantas estudadas são escolhidas, geralmente, a partir de informações sobre o seu uso tradicional na agricultura e na medicina popular.

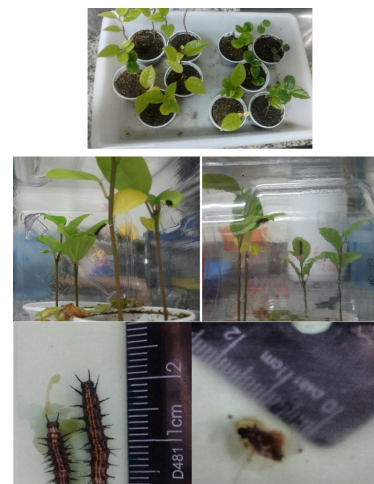


Queijo produzido a partir de enzimas vegetais

Além disso, o laboratório vem desenvolvendo parcerias com produtores de leite da região do norte fluminense visando ao beneficiamento do produto através da elaboração de queijos artesanais produzidos a partir de proteases vegetais, que propiciam sabores e aromas diferenciados aos produtos. Essa abordagem inovadora pode levar a uma maior oferta de produtos diferenciados e mais competitivos no mercado.

Os resultados gerados no laboratório implicam em melhorias nas condições de cultivo de produtos agrícolas com a redução do uso de agrotóxicos, que afetam diretamente a saúde da comunidade, além de reduzir os riscos gerados ao ambiente pelo uso indiscriminado de agrotóxicos. Outra conquista importante está na detecção de proteínas com potencial farmacológico, possibilidade de produção de novos fármacos menos agressivos ao organismo e, ao mesmo tempo, mais eficazes no tratamento de doenças e combate à patógenos.

O LBFPV vem oferecendo importante contribuição aos agricultores locais buscando extratos vegetais que possam ser utilizados no combate de pragas agrícolas, como alternativa sustentável ao uso dos agrotóxicos.



Extrato vegetal empregado na redução do crescimento de lagartas do maracujá

### SERVIÇOS E OPORTUNIDADES À COMUNIDADE

- Todo material produzido está disponível no site do NuPSA
- Vários agricultores do Rio de Janeiro utilizam a estrutura do laboratório, para buscar plantas que possam ser empregadas na forma de defensivos agrícolas naturais no combate de patógenos da cultura de mamoeiro, por exemplo.

#### -Links do LBFPV:

Site: [www.unirio.br/nupsa](http://www.unirio.br/nupsa)

# PROJETOS INOVADORES

## COROA DE ABACAXI COMO FONTE DE BIOPRODUTOS: POTENCIAL DE APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA, FARMACÊUTICA E COSMÉTICOS

O objetivo deste projeto, que conta com financiamento da UNIRIO (INOVA 2021), é obter produtos naturais com propriedades bioativas extraídos da farinha de coroa de abacaxi. A coroa de abacaxi é um resíduo comumente descartado na cadeia de processamento do abacaxi. Este projeto teve início em 2017, quando fizemos um levantamento e coleta em várias unidades de hortifruti na cidade do Rio de Janeiro e percebemos que a coroa de abacaxi representava um volume excessivo de resíduo gerado. Nesta primeira etapa do trabalho, foram realizadas diversas caracterizações químicas nestes resíduos de hortifruti, o que rendeu uma dissertação de mestrado da aluna Talita Braga, do PPGAN. A coroa de abacaxi exibiu diversas propriedades que podem ser benéficas à saúde, principalmente pela presença de fibras insolúveis, compostos antioxidantes e antimicrobianos. Agora, nesta nova fase do projeto, será realizada a extração e caracterização destes compostos e a aplicação ocorrerá por meio de produtos microencapsulados. A técnica de microencapsulação tem sido amplamente utilizada pela indústria farmacêutica e alimentícia devido a sua capacidade de proteger os compostos encapsulados de danos externos e aumentar a sua vida útil.

O projeto é coordenado pela professora Profa. Dra. Mariana Simões Larraz Ferreira (EN, PPGAN/UNIRIO, JCNE, Pq 2), Prof. Dr. Ricardo Felipe Alves Moreira (IB, PPGAN/UNIRIO), Profa. Dra. Prof. Dra. Ana Elizabeth Cavalcante Fai (INU/UERJ; PPGAN/UNIRIO, Procientista/Uerj), Doutoranda Talita Braga de Brito Nogueira (PPGAN/UNIRIO, bolsista CNPq) e o colaborador: Prof. Dr. Juliano Lemos Bicas (FEA/UNICAMP)

### RESULTADOS PREVISTOS

Como resultado, esperamos desenvolver a formulação de chá da farinha de coroa de abacaxi com compostos funcionais microencapsulados, além do óleo essencial também microencapsulado. Após as caracterizações, espera-se obter um pó solúvel em água, estável, versátil, de baixo custo com alta capacidade antioxidante, antimicrobiana, anti-inflamatória e hipoglicemiante.

### INOVAÇÃO

A aplicação da coroa de abacaxi até então é voltada para a extração de fibra bruta e produção de materiais fibrosos voltados para embalagem, artesanato e para o processo de combustão. A inovação deste projeto consiste justamente no aproveitamento da coroa de abacaxi para produção de ingredientes naturais, tais como farinha e infusão para a produção de bebidas e insumos de alto valor agregado para aplicação cosmeceutica e/ou farmacêutica como óleo essencial e extrato aquoso rico em fitoquímicos microencapsulados. Todos os produtos serão caracterizados para comprovar as propriedades antioxidante, antimicrobiana, anti-inflamatória e hipoglicemiante.



*Equipe do projeto.*

### RESULTADOS PARA A SOCIEDADE

Esta pesquisa se insere no contexto da Bioeconomia e responde a uma necessidade premente da sociedade, que busca soluções para diminuir os impactos negativos dos sistemas industriais no meio ambiente, assegurando o máximo aproveitamento de materiais, componentes e produtos. Portanto, este projeto contribui com a utilização de subprodutos agroindustriais, diminuindo os impactos ambientais e à saúde e promove a obtenção de novos ingredientes/produtos/materiais, sob um novo olhar à reutilização e reaproveitamento de insumos, bem como à construção de novos modelos industriais. Estas inovações devem resultar ainda em ganhos econômicos, sociais e ambientais positivos.

# OPORTUNIDADES E FINANCIAMENTO



## EDITAIS ABERTOS

### CAPES

- **Programa de Desenvolvimento da Pós-Graduação (PDPG) Emergências Climáticas:** Período de submissão até às 12h, horário de Brasília, do dia 03 de maio de 2022.
- **Programa Bolsas para Pesquisa CAPES/Humboldt:** Período de submissão até às 17h, horário de Brasília, do dia 23 de maio de 2022.
- **Família e Políticas Públicas no Brasil II:** Período de submissão até até às 12h, horário de Brasília, do dia 11 de abril de 2022.
- **Programa CAPES-Fullbright de Doutorado Pleno nos EUA:** Período de submissão até às 17h, horário de Brasília, do dia 31 de março de 2022.
- **Concurso de Artigos Científicos sobre Fortalecimento de Vínculos Familiares em Tempos de Pandemia:** Período de submissão do dia 01 de fevereiro de 2022 até às 23h59min do dia 31 de março de 2022, horário de Brasília.
- 

### CNPQ

- **Chamada CNPq nº 07/2022 - Apoio à Pesquisa Científica, Tecnológica e de Inovação: Bolsas de Mestrado e Doutorado - Ciclo 2022:** Apoiar projetos institucionais de pesquisa científica, tecnológica e de inovação propostos por Programas de Pós-Graduação (PPGs) stricto sensu, por meio da concessão de bolsas de Mestrado (GM) e Doutorado (GD), visando à capacitação de pesquisadores em todas as áreas do conhecimento. Período de submissão até 06 de maio de 2022.
- **Chamada CNPq Nº 04/2022:** Apoiar projetos conjuntos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I) que visem contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação do País, no âmbito da cooperação CNPq/BRICS-STI. Período de submissão até 26 de abril de 2022.
- **CHAMADA CNPq Nº 01/2022:** Apoiar projetos internacionais de P&D utilizando a infraestrutura da torre ATTO (Observatório da Torre Alta da Amazônia). O ATTO se constitui em uma plataforma para medições de longo prazo das condições climáticas, biogeoquímicas e atmosféricas na Amazônia nas próximas décadas. Período de submissão de 31/01/2022 até 28/04/2022

# OPORTUNIDADES E FINANCIAMENTO



## EDITAIS ABERTOS

### OUTRAS OPORTUNIDADES/FINANCIAMENTOS:

**Fulbright Brasil: Doutorado pleno em Humanidades, Ciências Sociais, Letras e Artes:** Bolsas de doutorado pleno nas humanidades, sociais aplicadas, letras e artes nas principais universidades de pesquisa dos EUA. Este programa é uma parceria entre a Comissão Fulbright e a CAPES. Inscrições abertas até 31 de março de 2022.