



Laboratórios pré-inscritos fora de São Paulo no Programa Aristides Pacheco Leão de Estímulo a Vocações Científicas – 2024/2025

1. Adalberto Luis Val

Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA
Laboratório de Ecofisiologia e Evolução Molecular – LEEM
Av. André Araújo, 2.936 – Petrópolis
Manaus -AM, 69067-375
<https://leem.net.br/>

Resumo da pesquisa realizada: Resposta de organismos aquáticos (peixes) às mudanças climáticas: Metabolismo, Bioenergética e Fisiologia comparada.

As mudanças climáticas são uma preocupação crescente para organismos aquáticos, especialmente peixes vitais para a segurança alimentar. Compreender os impactos climáticos em espécies comerciais, como o tambaqui (*Colossoma macropomum*), é crucial para sua sustentabilidade. Alterações ambientais podem afetar diretamente o metabolismo e desempenho dessas espécies, comprometendo a produtividade. Este projeto investiga os impactos das mudanças climáticas em tambaqui, aclimatando juvenis em salas climáticas com temperaturas e CO₂ previstos para 2100 pelo IPCC. Após a exposição crônica, amostras de sangue serão coletadas para análises hematológicas e avaliação de metabólitos plasmáticos. Além disso, fígado, brânquias e cérebro serão analisados para estudar respostas enzimáticas do metabolismo energético, antioxidantes e marcadores de danos celulares. A hipótese é que a exposição a



condições simuladas de mudanças climáticas alterará parâmetros zootécnicos, metabólicos e hematológicos, reduzindo o desempenho zootécnico e aumentando biomarcadores de estresse, indicando adaptação ao estresse ambiental.

2. Adalberto Vieyra

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Laboratório de Físico-Química Biológica Aida Hassón-Voloch
Centro de Pesquisa em Medicina de Precisão
Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho
Avenida Carlos Chagas Filho, Cidade Universitária
Rio de Janeiro, RJ - 21941-971

Resumo da pesquisa realizada: Transporte ativo de sódio e cálcio em rim e coração em condições patológicas: mecanismos, propostas e novas perspectivas terapêuticas

Investigar processos e mecanismos pelos quais o sistema renina-angiotensina-aldosterona, os esteroides cardiotônicos endógenos e a exacerbada produção de ânion superóxido na hipertensão associada à desnutrição e à obesidade alteram a atividade de ATPases transportadoras de sódio e cálcio em rim e coração e as mitocôndrias que as sustentam energeticamente.



3. Alcides Nobrega Sial

Universidade Federal de Pernambuco
Departamento de Geologia
Av. da Arquitetura s/n, Cidade Universitária
Recife, PE, 50740-530

Resumo da pesquisa realizada: Isótopos estáveis e suas múltiplas aplicações

Quimioestratigrafia Isotópica de Ni, Hg, N e C e o papel do vulcanismo contemporâneo às transições Cretáceo–Paleógeno (K/Pg), Permiano–Triássico (P-Tr) e Ordoviciano–Siluriano (OS) .

O contraste entre a quimioestratigrafia de Hg e de C é de grande importância no estudo do papel de vulcanismo contemporâneo as cinco principais extinções em massa e alguns dos principais limites cronológicos no Fanerozoico. A coincidência de excursão negativa de $\delta^{13}\text{C}_{\text{carb}}$, pico positivo de Hg/TOC e $(\text{MIF})\Delta^{199}\text{Hg} \sim 0\text{‰}$ em nível estratigráfico onde ocorreu extinção em massa tem sido considerada como registro de vulcanismo. Busca-se um segundo elemento que, ao exemplo do Hg e seus isótopos, sirva de proxy para um vulcanismo contemporâneo à estas extinções. Ni e seus isótopos parecem ser um forte candidato, utilizados com sucesso em uma localidade até então (limite Permiano–Triássico). Neste projeto, usaremos quimioestratigrafia de isótopos de C, N, Hg e Ni em seções que registraram uma das transições: Cretáceo–Paleógeno, Permiano–Triássico ou Ordoviciano–Siluriano.



4. Aldo José Gorgatti Zarbin

Universidade Federal do Paraná

Departamento de Química

Grupo de Química de Materiais (GQM) Centro Politécnico

Curitiba-PR, 81531-980

<https://gqmufpr.wixsite.com/gqmufpr>

Resumo da pesquisa realizada: Desenvolvimento de nanomateriais multicomponentes na forma de filmes finos para aplicação em energia

O GQM-UFPR desenvolveu uma nova rota de preparação e processamento de materiais baseado em interface entre líquidos imiscíveis, que possibilita a preparação de materiais complexos, multicomponentes e multifuncionais, processados na forma de filmes finos (poucos nanômetros) e altamente transparentes. Aliando a escolha adequada entre composição e substrato para deposição, novos materiais para eletrodos, para baterias, para células solares, para catalisadores e para sensores podem ser obtidos. Os bolsistas serão vinculados a teses de doutorado em andamento nessa perspectiva, visando a preparação caracterização (por técnicas espectroscópicas, microscópicas, eletroquímicas e de espalhamento), estudo de propriedades e aplicações desses nanomateriais.



5. Alejandro Ferraz do Prado

Universidade Federal do Pará
Instituto de Ciências Biológicas
Laboratório de Farmacologia do Sistema Cardiovascular
Rua Augusto Correa nº1
Belém – PA, 66075-075

Resumo da pesquisa realizada: Farmacologia cardiovascular

O laboratório de farmacologia do sistema cardiovascular trabalha com estudos pré-clínicos na área de doenças cardiovasculares, especificamente com insuficiência cardíaca, hipertensão, aterosclerose

e intoxicação por metais pesados. Estudos que envolvam o papel das metaloproteinases da matriz extracelular, elucidação de mecanismos fisiopatológicos de doenças cardiovasculares e mecanismos de ação de fármacos com ação cardiovascular.

6. Allan Klynger da Silva LObato

Universidade Federal Rural da Amazônia
Campus de Paragominas
Rodovia PA 256, km 06
Paragominas – PA, 68.629-000

Resumo da pesquisa realizada: Papéis dos neurotransmissores sobre o metabolismo de plantas sob estresses abióticos.

As mudanças climáticas e o crescimento populacional mundial geram relevantes desafios ao setor agrícola, visando manter a segurança alimentar global. Neste contexto, o principal e mais recorrente estresse abiótico é a seca, limitando a

PROGRAMA DE

**Estímulo a
Vocações
Científicas**

Aristides Pacheco Leão



produtividade em diversas espécies vegetais, entretanto existem outros estresses que afetam negativamente o metabolismo vegetal, incluindo chuva ácida, elevadas e baixas temperaturas, salinidade, excesso de radiação, toxicidade por metais pesados e deficiência ou excesso de macro ou micronutrientes. Os neurotransmissores são considerados moléculas transmissoras e peptídeos neuroativos com múltiplos papéis no metabolismo, incluindo neurotransmissor, hormonal e mitigador de estresses abióticos, sugerindo benefícios sobre o aparato fotossintético. Os integrantes do Núcleo de Pesquisa Vegetal Básica e Aplicada já vem investigando a atuação dos neurotransmissores em modelos vegetais e/ou espécies de interesse agrônômico, com infraestrutura para avaliar os comportamentos fisiológico, bioquímico, anatômico, nutricional e morfoagronômico.

7. Ana Maria Caetano Faria

Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Biológicas
Departamento de Bioquímica e Imunologia
Laboratório de Imunobiologia
Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha
Belo Horizonte - MG, 31310-901

Resumo da pesquisa realizada: Imunologia de Mucosas

O Laboratório de Imunobiologia tem duas linhas de pesquisa principais:

1. Imunologia de Mucosas

Estudamos os efeitos dos componentes alimentares e da microbiota intestinal na atividade do sistema imune. Inclui investigação sobre a indução de tolerância oral – a hipo-responsividade imunológica (tolerância) a antígenos que foram ingeridos (ou administrados por via oral) antes da sensibilização. Os interesses de



investigação incluem: a) os efeitos imunológicos dos componentes alimentares (proteínas, lípidos, vitaminas e minerais) e da microbiota no estado estacionário, bem como em condições patológicas; b) mecanismos de indução de tolerância oral; c) aplicações clínicas de tolerância oral para o tratamento de condições autoimunes (tais como colite, artrite, encefalomielite autoimune experimental, diabetes), condições inflamatórias (tais como aterosclerose, obesidade) e alergia; d) estudo de probióticos e prebióticos como ferramentas imunomoduladoras para condições inflamatórias crônicas; e) circuitos neuroimunes associados à alergia alimentar.

2. Imunossenescência

Esta área abrange o efeito do envelhecimento no sistema imune em populações humanas (no Brasil) nas seguintes áreas: a) remodelação do sistema imunológico em idosos residentes em áreas endêmicas para doenças infecciosas crônicas; b) estudos transversais do fenótipo imunológico e genético de nonagenários e centenários para compreensão dos determinantes da longevidade em indivíduos brasileiros; c) estudos dos biomarcadores de inflamação e remodelação durante o envelhecimento; d) envelhecimento em populações residentes em áreas metropolitanas versus áreas endêmicas para doenças infecciosas crônicas; e) estudo do fenótipo de imunossenescência na COVID-19 e outras infecções virais.



8. Ana Shirley Ferreira da Silva

Universidade Federal do Ceará
Departamento de Matemática
Av. Mister Hull s/n. Bloco 914. Campus do Pici.
Fortaleza, CE, 60455-760
<https://pargo.ufc.br/>

Resumo da pesquisa realizada: Teoria dos grafos. Classes de grafos. Algoritmos.

O aluno interessado em trabalhar com problemas em grafos em qualquer nível poderá se inscrever. Trabalho principalmente com classificação de problemas em polinomial ou NP-completo, mas também tenho interesse em problemas estruturais em grafos, como por exemplo modelo de grafos cordais como subárvores de uma árvore. Tenho também trabalhado com complexidade parametrizada e com grafos temporais. O aluno interessado poderá acessar minha página pessoal para mais detalhes sobre o tipo de pesquisa desenvolvido: <https://sites.google.com/view/anasfsilva/>.

9. Ana Tereza Ribeiro de Vasconcelos

Laboratório Nacional de Computação Científica
Laboratório de Bioinformática
Av. Getulio Vargas, 333, Quitandinha 25651-075
Petrópolis – RJ, 25651-075
<https://www.labinfo.lncc.br/#/>

Resumo da pesquisa realizada: Análise de Genomas por meio de ferramentas de Bioinformática.



Análises computacionais de genomas bacterianos patogênicos.

10. Andrea Brito Latgé

Universidade Federal Fluminense

Instituto de Física

Campus da Paria Vermelha s/n

Niteroi – RJ, 24210346

<https://portal.if.uff.br/pesquisa/>

Resumo da pesquisa realizada: Estudos de sistemas nanoestruturados: Cristalinos, quasicristalinos e fractais - Teoria e Experimento

Considerando o grande avanço dos últimos anos na síntese de sistemas nanoestruturados em escalas muito reduzidas, propomos estudar neste projeto materiais cristalinos e quasicristalinos e ainda sistemas fractais. Temos como objetivo introduzir alguns conceitos e conhecimentos básicos da física de cristais e mostrar como as diferentes simetrias e peculiaridades das redes podem ser usadas para fazer podermos obter algumas propriedades físicas desses sistemas. Abordaremos desde sistemas perfeitos como quasi perfeitos e amorfos e apresentaremos ao aluno sistemas que tem sido amplamente pesquisados a base de carbono, mostrando a variedades de respostas que eles podem apresentar do ponto de vista de aplicações como isolantes, metais e semicondutores.

Vamos fazer também um estudo teórico dos fractais do ponto de vista matemático mas também mostrar a viabilidade de síntese de cadeias moleculares fractais a base de carbono e elementos metálicos. Sistemas do tipo currais quânticos fractais, triângulos e carpets de Sierpinski serão estudados. O aluno participará ainda de atividades científicas no Laboratório de Microscopia Eletrônica de Alta Resolução (LaMAR) da UFF, onde poderá acompanhar algumas



medidas de Microscopia e experimentos de bombardeio de filmes finos e medidas de espectroscopia Raman.

Esperamos que com esse estágio o aluno tenha uma experiência adicional de envolvimento numa atividade de pesquisa voltada para a física da matéria condensada, e seja motivado à pesquisar. O objetivo principal será despertar o aluno para a física da matéria condensada e suas múltiplas aplicações, oferecendo ainda oportunidades de desenvolver aptidões voltadas para a compreensão de sistemas nanoscópicos e na descrição quântica de suas propriedades.

11. Boniek Gontijo Vaz

Universidade Federal de Goiás,
Instituto de Química, LaCEM, Lab 113,115 e 117.
Campus Samambaia, Av. Esperança S/N
Goiânia - GO, 74690-900
<http://lacem.quimica.ufg.br>

Resumo da pesquisa realizada: Desenvolvimento Instrumental e Metodológico de Análises Isotópicas pela Espectrometria de Massas com Orbitrap

Desenvolvimento Instrumental e Metodológico de Análises Isotópicas pela Espectrometria de Massas com Orbitrap

Nossa linha de pesquisa foca no desenvolvimento de técnicas instrumentais e metodológicas para análises isotópicas utilizando a tecnologia de espectrometria de massas Orbitrap. A capacidade de medir perfis isotópicos de moléculas com alta precisão e resolução, proporcionada pelo Orbitrap, representa um avanço



disruptivo com amplas implicações nas áreas de química, geociências, alimentos e medicina.

Nosso objetivo é desvendar a informação codificada nas moléculas através de suas assinaturas isotópicas, utilizando-as como proxies e marcadores. Essas assinaturas atuam como verdadeiros detetives moleculares, permitindo a rastreabilidade e autenticidade de produtos. Uma aplicação específica desta linha de pesquisa é garantir a autenticidade dos produtos orgânicos, assegurando que os consumidores recebam produtos genuínos e de alta qualidade.

12. Bruno Oliva Gimenez

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA (Campus V8)

Laboratório de Manejo Florestal

Rua Constelação Cruzeiro do Sul, s/n - Conj. Morada do Sol - Bairro Aleixo

Manaus, AM, 69060-062

<https://www.madeirasdaamazonia.eco.br/>

Resumo da pesquisa realizada: Ecofisiologia; Ecohidrologia; Ecologia Florestal; Manejo Florestal; Medidas de dossel; Mudança climática

O sítio da ZF-2 é um dos principais locais de pesquisas na Amazônia sobre a dinâmica da água e do carbono da floresta. Isto se deve à uma grande quantidade de teses de doutorado e dissertações de mestrado concluídas e em andamento neste local de pesquisa. Além disso, a fim de se diminuir as incertezas acerca da capacidade de troca da floresta (fluxos), uma grande rede de sensores foi instalada em um dos experimentos mais longevos de manejo florestal na Amazônia: o BIONTE (Biomassa e Nutrientes Florestais). Dentre os sensores instalados podemos citar: sensores de potencial matricial do solo, sensores de umidade do solo, tensiômetros, sensores de percolação da água no solo, sensores de fluxo de seiva xilemática (água), dendrômetros automáticos, sensores de



potencial hídrico do tronco, além de uma torre de fluxo (“torre do Bionte”) com sensores de temperatura, umidade, radiação e precipitação, além de um sistema completo de eddy covariance que mede os fluxos de CO₂ e H₂O ao nível de ecossistema. Adicionalmente, os estudos com foco nos serviços ecossistêmicos contam com o auxílio de uma plataforma de elevação (também conhecida como “grua”, modelo Genie® Z80/60) trazida dos Estados Unidos, com o objetivo de se realizar medidas ao nível de dossel. Esta é uma iniciativa única na Amazônia, e tem fornecido informações valiosas para os projetos em andamento na ZF-2.

13. Bruno Solano de Freitas Souza

Programa de Pós-Graduação em Patologia Humana - UFBA-FIOCRUZ

Rua Waldemar Falcão, 121, Candeal

Salvador – BA, 40.296-710

Instagram @biotec.terapiacelular

Resumo da pesquisa realizada: Produção, caracterização e avaliação pré-clínica de vesículas extracelulares de células-tronco mesenquimais

As células-tronco mesenquimais (CTMs) têm despertado interesse crescente devido ao seu potencial regenerativo e imunomodulador. Além de suas capacidades intrínsecas, as CTMs também secretam vesículas extracelulares (VEs), nanovesículas que carregam uma variedade de moléculas bioativas, incluindo proteínas, lipídios e ácidos nucleicos. Estas VEs têm emergido como mediadoras cruciais da comunicação intercelular e são reconhecidas por suas propriedades terapêuticas promissoras em diversas condições patológicas. Este projeto propõe investigar a produção, caracterização e avaliação da eficácia pré-clínica de VEs derivadas de CTMs. Serão otimizados os métodos de cultivo celular para a produção eficiente de VEs, seguidos pela caracterização detalhada das suas propriedades físico-químicas e biomoleculares. A eficácia terapêutica das



VEs será avaliada em modelos pré-clínicos relevantes, explorando suas capacidades de modular respostas imunológicas, promover regeneração tecidual e mitigar processos inflamatórios. Espera-se que os resultados deste estudo contribuam significativamente para o desenvolvimento de terapias baseadas em VEs de CTMs, destacando seu potencial como agentes terapêuticos inovadores para uma ampla gama de doenças e condições médicas.

14. Clarissa Alves da Rosa

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Centro de Estudos Integrados da Amazônia, Campus INPA V8
Av. André Araújo s/n – Aleixo
Manaus, AM, 69060-001
<https://ppbio.inpa.gov.br>

Resumo da pesquisa realizada: Biodiversidade e serviços ecossistêmicos da Amazônia

Estamos desenvolvendo diversos projetos medindo a biodiversidade e serviços ecossistêmicos em diferentes regiões da Amazônia ocidental. O estudante selecionado pode trabalhar na amostragem de mamíferos, fungos ou biomassa vegetal, sendo que podemos adequar um projeto curto para o aluno desenvolver no período da bolsa, enquanto atua nas atividades dos projetos financiados que estão em andamento no CENBAM/PPBio/INPA



15. Clécio Roque De Bom

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

R. Dr. Xavier Sigaud, 150 – Botafogo

Rio de Janeiro - RJ, 22290-180

<https://litcomp.cbpf.br/ai/pt>

Resumo da pesquisa realizada: Deep Learning para grande volume de dados;

Astrofísica Extragaláctica;

Os levantamentos ópticos de campo amplo nas áreas de Astrofísica e Cosmologia, como o Sloan Digital Sky Survey, o Dark Energy Survey (DES) e o Kilo-Degree Survey (KIDS), transformaram nossa compreensão do Universo e são um campo profícuo para métodos de Inteligência Artificial, à medida que produzem grandes volumes de dados. Esses levantamentos facilitam a observação de estruturas em larga escala, avançando estudos em lentes gravitacionais fracas, evolução e morfologia das galáxias. Eles geram imagens e catálogos extensos, incluindo magnitudes e cores de galáxias, permitindo a avaliação de suas propriedades intrínsecas. No entanto, algumas propriedades das galáxias, como tipos espectrais e taxas de formação estelar, são majoritariamente caracterizadas utilizando espectros. Os métodos baseados em espectros requerem informações detalhadas que não estão disponíveis para a maior parte das galáxias.

Neste contexto, propomos desenvolver um método de Deep Learning utilizando o estado da arte de métodos de visão computacional e de análise de dados tabulares para obtenção dessas propriedades a partir de catálogos de imagens, permitindo assim estender e construir catálogos de propriedades de galáxias em ordens de grandeza.



16. Débora Castelo Branco de Souza Collares Maia

Universidade Federal do Ceará

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-Graduação em Micobiologia Médica

Rua Coronel Nunes de Melo, 1315

Fortaleza - CE, 60430-275

<https://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupos/356094#linhaPesquisa>

Resumo da pesquisa realizada: Biofilmes microbianos

Redirecionamento de fármacos em microbiologia

A resistência de bactérias e fungos a antimicrobianos é um importante problema de Saúde Pública. Existem vários mecanismos associados ao desenvolvimento de resistência, inclusive o crescimento na forma de biofilmes microbianos. Nos últimos anos, drogas antimicrobianas aprovadas para uso clínico com novos mecanismos de ação não foram descobertas/desenvolvidas. Assim, considerando a dificuldade de aprovação de um novo composto para uso humano, o reposicionamento de fármacos se torna uma estratégia promissora para iniciativas de Pesquisa e Desenvolvimento voltadas para compostos com atividade antimicrobiana e/ou antibiofilme. No nosso laboratório (Grupo Aplicado em Microbiologia Médica), temos várias pesquisas em andamento envolvendo o reposicionamento de fármacos, principalmente de compostos com atividade psicotrópica. Assim, o estudante que recebermos durante o período de treinamento aprenderá diversas técnicas em microbiologia, como a realização de testes de sensibilidade, ensaios de formação de biofilmes e de avaliação da sensibilidade dos mesmos, bem como diversos experimentos para a elucidação de mecanismos de lesão celular desses compostos.



17. Debora Foguel

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto de Bioquímica Médica
Prédio do CCS-Bloco E sala 42
Rio de Janeiro – RJ, 21941-590

Resumo da pesquisa realizada: Estudos de agregação de proteínas amiloides

O laboratório de Agregação de Proteínas e Amiloidoses (LAPA) estuda os mecanismos envolvidos no enovelamento e agregação de proteínas envolvidas em doenças como Alzheimer e Parkinson. Nosso objetivo é entender os mecanismos pelos quais essas proteínas formam fibras amiloides. Estudamos também a formação de fibras amiloides em biofilmes bacteriano. Temos estudado a ação de compostos anti-amiloidogênicos tanto para inibir a formação de agregados patogênicos como agregados presentes nos biofilmes.

18. Denise Brentan da Silva

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição
Av. Costa e Silva s/n - Campus UFMS
Campo Grande-MS, 79070-900
<https://lapnem-facfan.ufms.br/>

Resumo da pesquisa realizada: Química de produtos naturais e metabolômica

Atuamos em projetos envolvendo espectrometria de massas e metabolômica para a busca de ativos em plantas e microrganismos, como também para estudos



de ecologia química a partir de plantas, animais e microrganismos do Cerrado e Pantanal

19. Elisa Souza Orth

Universidade Federal do Paraná
Grupo de Catálise e Cinética
Departamento de Química
Centro Politécnico - Jardim das Américas
Curitiba - PR, 81531-980

<http://www.quimica.ufpr.br/elisaorth> e Instagram: @gcc.ufpr

Resumo da pesquisa realizada: Segurança química referente à degradação e monitoramento de agroquímicos

O interesse do grupo tem sido promover a segurança química de maneira interdisciplinar, eficaz e sustentável no combate a emergências químicas. Desastres químicos trazem grandes custos econômicos e são uma das maiores causas de fatalidades mundiais, além de comprometerem o bem-estar das pessoas e a segurança pública, afetando a economia, a sociedade, a saúde e o meio ambiente. As principais preocupações envolvem agroquímicos e armas químicas da classe de organofosforados com (i) acidentes em indústrias/portos; (ii) uso irregular, apreensões e estoques indesejados; (iii) intoxicação e suicídio e (iv) ataques químicos como terrorismo. Assim, tem-se focado na neutralização/mitigação para eliminar rapidamente a toxicidade com reações químicas usando neutralizantes/catalisadores. Com isso, métodos de destruição inovadores, medidas profiláticas e antídotos seguros são propostos. Também tem sido estudado a detecção e rastreabilidade, ferramentas cruciais para identificar desastres e sua magnitude, para um controle estratégico. Nos processos de neutralização são estudadas as reações buscando otimizar tempo,



seletividade, reciclabilidade e toxicidade dos produtos. Outra vertente tem sido obter géis neutralizantes para prevenção de intoxicação. O desenvolvimento de catalisadores multifuncionais é um dos pontos chaves do grupo, outras aplicações por exemplo na redução de contaminantes como nitrofenóis e geração de hidrogênio.

20. Elisama Vieira dos Santos

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Laboratório de Eletroquímica Ambiental e Aplicada
Campus Universitário - Lagoa Nova
Natal - RN, 59.072-970

<https://leaa.ccet.ufrn.br/>

Resumo da pesquisa realizada: Processos eletroquímicos para remediação ambiental

No tratamento eletroquímico para tratamento de água, a oxidação eletroquímica consiste na oxidação de poluentes em uma célula eletroquímica por anódica direta oxidação (ou seja, transferência direta de elétrons para o ânodo), que produz uma descontaminação muito pobre; indireto ou mediado oxidação via reação química com espécies eletrogeradas da descarga de água na superfície do ânodo, como fisicamente “oxigênio ativo” adsorvido [o chamado hidroxila fisissorvida radical ($\bullet\text{OH}$) ou oxigênio ativo quimicamente absorvido [ou seja, oxigênio em a rede de um ânodo de óxido metálico.

A ação destas espécies oxidantes, cuja formação depende da atividade electrocatalítica do ânodo, leva a total ou parcial descontaminação, respectivamente. Nesse contexto, houve um grande progresso no que diz respeito às tecnologias eletroquímicas, especialmente para a redução de substâncias biorrefratárias. Os principais procedimentos eletroquímicos



utilizados para de remediação de efluentes são a eletrocoagulação, eletroflotação, eletrodialise, eletrorredução, oxidação eletroquímica e eletrooxidação indireta com oxidantes ativos, os chamados mediados oxidação eletroquímica. Recentemente, o tratamento por tecnologias como eletro-Fenton e fotoassistida sistemas como fotoeletro-Fenton e fotoeletrocatalise.

21. Ethel Antunes Wilhelm

Universidade Federal de Pelotas

Campus Capão do Leão, prédio 30

Laboratório de Pesquisa em Farmacologia Bioquímica

Capão do Leão, RS, 96160-000

<https://www.instagram.com/lafarbio/>

Resumo da pesquisa realizada: Estudo pré-clínico da contribuição de fatores de risco (envelhecimento, estresse, obesidade, etc) para o desenvolvimento da dor oncológica e propeção de novas terapias.

Os idosos, atualmente, representam o segmento da população que cresce mais rapidamente, revelando um aumento significativo na expectativa de vida. No Brasil, devido as mudanças nas taxas de natalidade e mortalidade nas últimas décadas, além das melhorias na qualidade de vida dos idosos, estima-se que em 2050 o percentual de pessoas acima de 60 anos corresponderá a cerca de 30% da população do país. Sob este aspecto, assegurar uma boa qualidade de vida à população idosa será um tema cada vez mais relevante e um desafio constante para a ciência e a sociedade em geral. Cabe mencionar que o envelhecimento populacional tem recebido especial atenção dentro das ações de políticas públicas de saúde, tendo em vista que a predisposição às doenças crônicas e seus impactos psicológicos e sociais, necessitam de atenção específica, principalmente, por conta do possível prolongamento de tempo do paciente com



a doença. Neste contexto, os pesquisadores do Laboratório em Farmacologia Bioquímica (LaFarBio) da UFPEL – RS vêm realizando estudos pré-clínicos direcionados para o entendimento do papel do envelhecimento e do estresse na dor oncológica e por meio da inserção de estudantes nestas atividades de pesquisa, espera-se contribuir com o Estímulo a Vocações Científicas.

22. Eugenio Damaceno Hottz

Universidade Federal de Juiz de Fora

Instituto de Ciências Biológicas, Bloco c09, sala 2403.

Rua José Lourenço Kelmer, s/n, campus universitário, São Pedro

Juiz de Fora, MG, 36036-330

Resumo da pesquisa realizada: Mecanismos de regulação imunológica envolvendo ativação plaquetária e interação plaqueta-leucócitos.

Plaquetas são efetores fundamentais da coagulação e da trombose que vêm ganhando atenção pela sua participação em processos imunes e inflamatórios, contribuindo na regulação imune via interação com leucócitos, secreção de mediadores inflamatórios e liberação de vesículas extracelulares (VEs). Nosso grupo investiga a participação das plaquetas na regulação de respostas patológicas e protetoras em doenças infecciosas ou não transmissíveis a partir de observações clínicas translacionais, caracterização de VEs e dos agregados plaqueta-leucócitos circulantes, incluindo as principais subpopulações de linfócitos, monócitos e neutrófilos que interagem com plaquetas. A partir de ensaios funcionais ex vivo e in vitro, nós investigamos os mecanismos que regulam processos patológicos na imunidade inata e adaptativa associados ao risco cardiovascular e inflamação. Nossa hipótese central é de que os mecanismos de ativação da coagulação e da resposta imunológica estão



conectados em uma alça de amplificação recíproca que alimenta os mecanismos fisiopatológicos associados à inflamação e desregulação imune.

23. Fabiano Thompson

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Instituto de Biologia

Av. Carlos Chagas SN. Ilha do Fundão. Cidade Universitária.

Rio de Janeiro – RJ, 21941-902

<http://www.microbiologia.biologia.ufrj.br>

Resumo da pesquisa realizada: Saúde e sustentabilidade dos sistemas marinhos

Os Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo apresentam condições favoráveis para o desenvolvimento da bioeconomia marinha (<https://doi.org/10.1002/mlf2.12124> ; <https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2023.12.011>) , por meio de fazendas marinhas. A maricultura na Baía da Ilha Grande (BIG) tem sofrido redução na produtividade, nos últimos anos, devido a surtos de mortalidade de vieiras <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.166873> . As causas da quebra da produtividade ainda são desconhecidas, mas reduzem drasticamente a produção em muitas fazendas marinhas que podem chegar ao colapso. Estas fazendas marinhas podem gerar emprego e renda, além de contribuírem para a segurança alimentar. Porém, diante do colapso, torna-se necessário investigar as condições ambientais da água de cultivo, além de identificar possíveis patógenos de vieiras. A análise da microbiota aquática e da vieira é de extrema relevância para fornecer subsídios para o entendimento sobre o declínio da produção de vieiras, bem como fomentar a melhoria da produtividade. Neste contexto este projeto propõe

- i. Analisar a diversidade taxonômica e funcional do microbioma da água de



sistemas de cultivo na BIG; ii. Identificar possíveis agentes causadores da mortalidade de vieiras na BIG. Pretendemos empregar tecnologias de aprendizado de máquina e modelagem matemática para estabelecer panorama sistêmico sobre o funcionamento das fazendas marinhas.

24. Fatima Maria de Souza Moreira

Universidade Federal de Lavras

Setor de Biologia, Microbiologia e Processos Biológicos do Solo

Departamento de Ciência do Solo, campus universitário

Lavras, MG, 37200-900

Resumo da pesquisa realizada: Biodiversidade do Solo

Conhecer a imensa biodiversidade do solo, que está diretamente envolvida em pelo menos oito dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, é fundamental para compreender e intensificar a contribuição dos processos biológicos na produção agrícola e qualidade ambiental, e assim reduzir ou minimizar o uso de fertilizantes minerais e agroquímicos. A biodiversidade e seus processos são influenciados pela complexidade, heterogeneidade, dinâmica e interação dos diversos fatores físicos, químicos e biológicos do solo, o que demanda a combinação e integração de diferentes disciplinas para seu estudo. Nosso INCT visa a ampliação do conhecimento sobre a diversidade e potencial biotecnológico de importantes grupos de organismos e suas inter-relações com a vegetação e atributos físico-químicos, em biomas brasileiros prioritários para a conservação e dos agroecossistemas inseridos nesses biomas. Portanto, o INCT "Biodiversidade do Solo" contribui para a consolidação do Brasil em suas ações para o conhecimento da nossa biodiversidade, prove subsídios para políticas públicas de conservação de biomas, fortalece o processo de desenvolvimento de produtos biotecnológicos visando ao aumento sustentável da produção agrícola e amplia a



formação de recursos humanos e a popularização da ciência do solo em âmbito nacional e internacional.

25. Gabriela Barreto Lemos

Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Instituto de Física, Departamento de Física Matemática

Av. Athos da Silveira Ramos, 149 Sala 447, Bloco A- Cidade Universitária

Rio de Janeiro - RJ, 21941-909

Resumo da pesquisa realizada: Computação quântica aplicada a aprendizado de máquina

A informação quântica [1] é uma ciência multidisciplinar que conjuga a teoria da informação e computação com a mecânica quântica. Busca em banco de dados, fatoração em números primos e transformada de Fourier têm agora versões quânticas mais eficientes que as clássicas. Uma área de pesquisa relativamente recente investiga se a computação quântica pode trazer melhores resultados para algoritmos clássicos de aprendizado de máquina, que têm uma variedade de aplicações como astronomia, física de partículas e mercado financeiro. O k-Nearest Neighbors (k-NN) [2] é um método de aprendizado de máquina, baseado no cálculo da distância entre N vetores de um conjunto de dados de dimensão D, que possui uma versão quântica (Qk-NN). O objetivo deste projeto é estudar tanto o k-NN quanto o Qk-NN com o intuito de construir um arcabouço teórico e experimental para investigação de algoritmos de aprendizado de máquina mais complexos e ainda não estudados sob o ponto de vista de vantagem computacional quântica.

[1] M. Nielsen, I. Chuang , "Quantum Computation and Quantum Information", Cambridge University Press (2000).



[2] D.J. Kok, "Building a quantum kNN classifier with Qiskit: theoretical gains put to practice", Master's thesis, Radboud University Nijmegen, (2021).

26. Heloisa Beraldo

Universidade Federal de Minas Gerais
Departamento de Química
Av. Antônio Carlos 6627
Belo Horizonte MG, 31270-901

Resumo da pesquisa realizada: Estudo de complexos metálicos com aplicações farmacológicas

Tiossemicarbazonas, bis(tiossemicarbazonas) e seus complexos metálicos são compostos que apresentam inúmeras bioatividades, [1, 2]. Compostos à base de bismuto apresentam usos clínicos como por exemplo o uso, em associação com antibióticos, no tratamento de infecções por bactérias *Helicobacter pylori*. Compostos de bismuto(III) exibem também atividade citotóxica contra células tumorais e atividade anti-tripanososoma e anti-leishmania [3].

Pretende-se fazer a síntese de complexos de bismuto(III) de tiossemicarbazonas e bis(tiossemicarbazonas) bioativas, assim como a realização de testes das atividades antimicrobiana dos compostos, procurando-se entender os efeitos da coordenação ao bismuto(III) sobre as atividades biológicas. Serão obtidas famílias de tiossemicarbazonas derivadas de 2-acetilpiridina e os análogos derivados de 2,6-diacetilpiridina, a fim de se estabelecer relações entre estrutura e atividade biológica dos complexos formados com os diferentes ligantes após os testes de atividade antimicrobiana. Estudos de relação estrutura- atividade biológica serão realizados por colaboradores.

[1] H. Beraldo, D. Gambino, Mini Rev. Med. Chem. 4 (1) (2004) 31-39



[2] J. A. Lessa, I. C. Mendes, P. R.O. Da Silva, M. A. Soares, R. G. Dos Santos, N. L. Speziali, N. C. Romeiro, E. J. Barreiro, H. Beraldo Eur. J. Med. Chem. 45 (2010) 5671-5677

[3] D. M. Keogan, D. M. Griffith, Molecules 19 2014 15258–15297

27. Jailson Bittencourt de Andrade

Centro Universitário SENAI-CIMATEC

A. Orlando Gomes, 1845, Piatã

Salvador, BA, 41650-010

<https://inct.cienam.ufba.br/>

Resumo da pesquisa realizada: Estudo Multidisciplinar da Baía de Todos os Santos, Kirimurê.

O projeto Pesquisando Kirimurê: Convergindo Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação que é fruto do movimento da “primeira onda” de pesquisa concertada sobre e na Baía de Todos os Santos (BTS), o MULTI-BTS, com horizonte temporal de 30 anos, com a participação de pesquisadores das universidades públicas da Bahia. O Projeto é vinculado ao INCT de Energia e Ambiente.

Neste contexto, esta proposta envolve princípios da Agenda 2030 da ONU, em especial o objetivo 10, “Redução das Desigualdades”, que é transversal aos demais 16, e na “bioeconomia azul” com foco em escassez e abundância que representam o foco local, com repercussão global. Nesse sentido, a qualidade dos alimentos, do ar, da água, a preservação do ambiente, o uso sustentável e/ou recuperação de áreas impactadas, as tecnologias educacionais, a qualidade da educação e a qualidade da saúde e estão estruturadas a partir de um sistema de articulação trans e multidisciplinar, com o objetivo de avaliar os padrões de distribuição espaço-temporal de contaminantes orgânicos e inorgânicos nos alimentos, na água, nos ambientes atmosférico, pelágico e bentônico, bem como



os fluxos dos referidos contaminantes nas interfaces oceano-continente-atmosfera de modo a compreender os processos e mecanismos responsáveis pelo transporte, acumulação e ciclos biogeoquímicos dos mesmos.

28. Jaime Andrés Lozano Cadena

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Campus Trindade

POLO – Laboratórios de Pesquisa em Refrigeração e Termofísica

Departamento de Engenharia Mecânica (EMC) - Centro Tecnológico (CTC)

Rua Engenheiro Agrônomo Andrey Cristian Ferreira, S/N

Florianópolis, SC, 88040-535

<https://polo.ufsc.br>

Resumo da pesquisa realizada: Tecnologias para armazenamento de hidrogênio (liquefação)

A descarbonização da cadeia energética é fundamental para mitigar as mudanças climáticas, e o hidrogênio desempenha um papel importante nesta transição. Utilizado em mobilidade, armazenamento de energia e indústrias diversas, o hidrogênio enfrenta desafios significativos em sua cadeia produtiva, especialmente em armazenamento e transporte. A liquefação do hidrogênio, embora viável, é energeticamente intensiva e tem custos elevados.

Este projeto visa desenvolver tecnologias emergentes para a liquefação de hidrogênio, focando em sistemas convencionais de ciclos de compressão mecânica de vapores e inovadores como a refrigeração magnética. Inicialmente, serão desenvolvidos modelos numéricos para simular os ciclos de liquefação, seguidos pela aplicação de algoritmos genéticos para otimização dos componentes e condições operacionais.



O estagiário auxiliará na coleta e análise de dados, criação de modelos numéricos simples, e na revisão bibliográfica sobre métodos de liquefação e refrigeração magnética. Participará também da simulação dos ciclos de liquefação utilizando software específico, sob supervisão.

O desempenho termodinâmico das soluções será avaliado considerando a capacidade de liquefação, potência consumida, investimento inicial e custo operacional. Espera-se reduzir os custos de liquefação, tornando o hidrogênio mais competitivo para armazenamento e transporte em larga escala, contribuindo para a descarbonização da matriz energética e o cumprimento de metas climáticas globais.

29. Jamal Rafique

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS
Instituto de Química, LP04,
Av. Senador Filinto Muller, 1555, Cidade Universitária
Campo Grande – MS, 79074-460

Resumo da pesquisa realizada: Inovação Verde: Desenvolvimento Sustentável de Metodologias Sintéticas para Compostos Biologicamente Ativos

O presente projeto de pesquisa propõe o desenvolvimento de metodologias químicas mais sustentáveis (verde), econômicas e adequadas do ponto de vista ambiental, que permitam a incorporação de grupamentos organocalcogênio (S, Se, Te) em compostos O- ou N-heterocíclicos biologicamente ativos. A utilização de catalisadores verde é ainda pouco explorada em síntese orgânica, especialmente no que diz respeito à preparação de compostos organocalcogênio e de moléculas com potenciais atividades biológicas e/ou farmacológicas.



30. Joanna Maria Gonçalves de Souza Fabjan

Universidade Federal Fluminense

Faculdade de Veterinária

Avenida Almirante Ary Parreiras, 503

Santa Rosa - Niterói - Rio de Janeiro, CEP: 24230-340

<http://reproducaoanimal.sites.uff.br/>; instagram: @gerad.uff

Resumo da pesquisa realizada: Biotecnologias da Reprodução Animal (manipulação de gametas, fertilização in vitro, criopreservação de gametas, embriões e tecido gonadal)

O grupo de estudos em reprodução dos animais domésticos (GERAD) da UFF é vinculado à Faculdade de Veterinária e coordenado pela Profa. Joanna Souza Fabjan. Nosso grupo é formado atualmente por cinco pós-doutorandos, nove estudantes de pós-graduação, além de cerca de 12 bolsistas de graduação e estagiários. Nossa equipe é tradicionalmente multidisciplinar, sendo a maior parte dos alunos oriundos de cursos de Medicina Veterinária e Biologia. O grupo concentra suas atividades tanto nos laboratórios da reprodução em Niterói, como na Fazenda Escola, em Cachoeiras de Macacu (a cerca de 70 km). São realizadas diversas pesquisas na área da biotecnologia reprodutiva, englobando diferentes espécies, como a felina, ovina, caprina e bovina. Os experimentos versam sobretudo na obtenção de gametas (oócitos e sêmen), embriões e tecidos gonadais (ovariano e testicular), técnicas de produção in vivo e in vitro de embriões, além de grande foco na criopreservação, com abordagens envolvendo o uso de vesículas extracelulares, antioxidantes, proteínas anticongelantes, dentre outras.



31. Jorge Rodrigues de Sousa

Instituto Evandro Chagas
Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas,
Rodovia BR-316 km 7 s/n
Levilândia, PA, 67030-000

Resumo da pesquisa realizada: Morfofisiopatologia dos processos inflamatórios

A Solicitação de estágio como bolsista de iniciação científica pelo programa Aristides Pacheco Leão de Estímulo a Vocações Científicas para a candidato(a) a ser selecionado é referente ao estudo da relação patógeno-hospedeiro, de compartimentalização tecidual, bem como de investigação da resposta imunológica inata e adaptativa. Por desenvolver as suas atividades no departamento de Patologia da Universidade do Estado do Pará (UEPA), em colaboração com o Instituto Evandro Chagas ao qual o membro afiliado desenvolve suas pesquisas, a acadêmica possui as competências e habilidades para acompanhar experimentos e desenvolver pesquisas condizentes a morfofisiopatogenia de patógenos circulantes na região amazônica.

32. José Rafael Bordin

Universidade Federal de Pelotas
Campus Universitário Capão do Leão, Prédio 5, Sala 108 (Térreo)
Pelotas - RS, 96.001-970

<https://wp.ufpel.edu.br/bordin> e <https://www.instagram.com/bordinlab/>

Resumo da pesquisa realizada: Simulação Computacional aplicada à Física da Matéria Mole



Nosso laboratório é dedicado à modelagem computacional de problemas na Física da Matéria Mole. Temos como objetivo entender tanto a Ciência Básica quanto a Aplicação e o desenvolvimento de novas tecnologias em diversas áreas da Matéria Mole, utilizando uma abordagem interdisciplinar. Na área de soluções aquosas e fluidos complexos, investigamos as interações e propriedades desses sistemas para melhorar suas aplicações práticas. A pesquisa em nanoconfinamento nos permite explorar o comportamento dos fluidos em materiais em escala nanométrica, levando a inovações em tecnologia e ciência dos materiais. Nosso trabalho com nanomateriais para descontaminação da água é crucial para enfrentar desafios ambientais e garantir recursos hídricos limpos. Coloides e cristais coloidais são outra área chave de estudo, pois esses materiais têm propriedades únicas e potenciais aplicações em várias indústrias, e buscamos entender como controlar o Lego Molecular destes materiais. Além disso, nossos esforços de modelagem se estendem à pesquisa sobre o câncer, onde desenvolvemos modelos para entender melhor desde a progressão até o tratamento da doença, e a sistemas biológicos, onde exploramos as complexidades da vida em nível molecular.

33. José Renan de Medeiros

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Departamento de Física, Campus Universitário,
Natal - RN, 59078-970

<https://sites.google.com/ufrn.edu.br/naosastronomia?usp=sharing>

Resumo da pesquisa realizada: Propriedades Físicas de Exoplanetas na Era da Espectroscopia no Infravermelho

PROGRAMA DE

**Estímulo a
Vocações
Científicas**

Aristides Pacheco Leão



A Exoplanetologia representa hoje uma das principais fronteiras da Ciência, em particular face às perspectivas da descoberta de atividade biológica fora do Sistema Solar. O Núcleo de Astronomia Observacional e Instrumental da UFRN participa do desenvolvimento e operação de um Espectrômetro no Infravermelho, instalado no European Southern Observatory, Chile, dedicado à busca por Exoplanetas com características do tipo Terra. Os(as) Bolsistas se dedicarão ao estudo das propriedades físicas de Exoplanetas, particularmente em aspectos associados à interação Estrela-Planeta.

34. Luiz Roberto Guimarães Guilherme

INCT Segurança de Solo e Alimento

DCS-UFLA - Campus UFLA

Universidade Federal de Lavras

Caixa Postal 3037

CEP 37203-202 - Lavras - MG

<https://nistsfs.ufla.br/>

Resumo da pesquisa realizada: Inovação e Sustentabilidade: Referências e Tecnologias para Segurança do Solo e Alimentos Nutritivos

1. valores de referência para elementos potencialmente tóxicos em solos; 2. biofortificação de alimentos; 3. qualidade, inocuidade e funcionalidade de alimentos; 5. (bio)indicadores de qualidade para solos e produtos agrícolas

O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Segurança de Solo e Alimentos tem a missão de gerar parâmetros de referência e tecnologias adequadas, competitivas e sustentáveis - por meio do fortalecimento e integração de competências institucionais e da capacitação de recursos humanos - para garantir a produção de alimentos nutritivos e seguros, mantendo a qualidade e a sustentabilidade do solo



35. Marcio Lourenco Rodrigues

Instituto Carlos Chagas, Fiocruz-PR

Rua Professor Algacyr Munhoz Mader, 3775 - Cidade Industrial de Curitiba
Curitiba - PR, 81310-020

<https://www.icc.fiocruz.br/labreg/estudo-sobre-mecanismos-de-fisiologia-e-patogenese-de-infeccoes-fungicas/>

Resumo da pesquisa realizada: Desenvolvimento de ferramentas para enfrentar as doenças causadas por fungos

As infecções fúngicas são doenças negligenciadas no mundo. De acordo com dados apresentados pelo Fundo Global de Ações contra Infecções Fúngicas (GAFFI, da denominação em inglês Global Action Fund for Fungal Infections), mais de 300 milhões de pessoas de todas as idades sofrem de alguma infecção fúngica grave a cada ano no globo. É estimado que, nesse grupo, mais de 1,35 milhões de pessoas morrerão. Atualmente, 3.8 milhões de indivíduos no Brasil podem sofrer de alguma infecção fúngica com gravidade elevada. *Cryptococcus neoformans* é o fungo de maior mortalidade para humanos. No Brasil, o *C. neoformans* é o principal causador de morte em pacientes imunodeprimidos acometidos por micoses sistêmicas. No globo, a meningite causada por *C. neoformans* mata mais de 200 mil humanos por ano. Nesse cenário de alta complexidade, são duas as frentes principais investigadas pelo grupo. Na área de pesquisa básica, o grupo busca entender os mecanismos de exportação de moléculas envolvidas na fisiologia e na patogênese de fungos, através do estudo de vesículas extracelulares. Na área aplicada, o grupo busca identificar novas alternativas para controle de doenças fúngicas, principalmente através do estudo de reposicionamento de fármacos.



36. Marco Antonio Chaer Nascimento

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto de Química
Departamento de Físico- Química
Av. Athos da Silveira Ramos 149, Bloco A sala 412
Rio de Janeiro, RJ 21941-909

Resumo da pesquisa realizada: Explorando a Natureza Quântica das Ligações Químicas e Inovando na Captura de CO₂ com Novos Materiais

1- Natureza da Ligação Química; 2- Novos Materiais para Captura de CO₂

1- Nesta linha trabalhamos para mostrar que a interferência quântica é responsável pela formação de ligações químicas de qualquer espécie.

doi:10.1016/B978-0-12-821978-2.00027-1

2- Zeólitas de sílica pura (zeosils) são hidrofóbicas, o que as torna excelentes candidatas para a captura de CO₂ em correntes gasosas. Portanto, o desenho racional de estruturas meso e microporosas, com morfologia zeolítica, pode contribuir para a obtenção de materiais com alto desempenho para a captura, separação e armazenamento de CO₂. doi: 10.1021/acs.jpcc.7b06611



37. Maria Paula Cruz Schneider

Universidade Federal do Pará
Instituto de Ciências Biológicas
Centro de Genômica e Biologia de Sistemas
Rua Augusto Correa 1, Guama
Belém, PA – 66075-970

Resumo da pesquisa realizada: Mineração Genômica de Microrganismos Amazônicos

O bioma Amazônia abriga grande diversidade microbiana, até o momento pouco explorada, ocultando um vasto potencial biotecnológico associado. Nosso grupo de pesquisa tem por objetivo explorar o microbioma associado a diferentes ambientes Amazônicos por meio de análises genômicas e metagenômicas, buscando identificar os microrganismos e explorar seu potencial na produção de compostos bioativos. Temos também interesse em avaliar o sistema imune procariótico partindo de dados genômicos. Durante o período de estágio buscaremos integrar o(s) graduando(s) em nossas atividades práticas que incluem extração de DNA de amostras ambientais; preparação de amostras para sequenciamento; técnicas de clonagem; isolamento e manutenção de espécies bacterianas. Parte do tempo será direcionado para explorar dados *in silico* na montagem de genomas, busca por ilhas de defesa e patogenicidade, além de busca por genes associados à produção de metabólitos secundários.



38. Marlene Benchimol

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Centro de Medicina de Precisão
Av. Carlos Chagas Filho 373 - Bloco G do CCS
Cidade Universitária - Rio de Janeiro – RJ - 21941-902

Resumo da pesquisa realizada: Ultraestrutura de parasitas *Trichomonas vaginalis* e *Giardia intestinalis*

Analisamos por diversas modalidades de microscopia eletrônica a ultraestrutura dos parasitas buscando alvos para novas drogas que possam interferir nas organelas-alvo.

39. Matheus Pereira Porto

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia
Departamento de Engenharia Mecânica
Avenida Antônio Carlos, 6627
Galpão da Mecânica, sala 1906
Centro Multiusuário de Termografia Científica
Belo Horizonte, MG - 31.270-901
<https://cemtec.demec.ufmg.br>

Resumo da pesquisa realizada: O estudante ficará imerso em pesquisas do Centro Multiusuário de Termografia Científica (CEMTEC). O CEMTEC conta com a participação de professores da Escola de Engenharia, Faculdade de Medicina, Escola de Arquitetura e Escola de Educação Física, Fisioterapia



Propõe-se neste projeto o desenvolvimento de competências em termografia no CEMTEC (Centro Multiusuário de Termografia Científica). Desde 2021, o CEMTEC detém o reconhecimento como uma unidade LIPq (Laboratório Institucional de Pesquisa) na UFMG, servindo como um espaço aberto à sociedade. Com um alcance que beneficia anualmente mais de 250 pesquisadores, o centro desempenha um papel fundamental em diversas áreas do conhecimento. Localizado na Escola de Engenharia da UFMG, o CEMTEC conta com a participação de docentes da UFLA, UNIFEI e UEMG, além de pesquisadores do CDTN/CNEN, COPPE-UFRJ e ICMBio. Por meio deste projeto, o estudante terá contato com um parque de instrumentos compartilháveis do CEMTEC, participando das pesquisas e desenvolvendo habilidades de um jovem pesquisador. O estudante estará envolvido em atividades como o estudo dos impactos que o evento da "Stock Car" irá trazer para o Campus Pampulha da UFMG, em especial, na Escola de Veterinária e no Parque Ecológico, por meio do uso da termografia.

40. Míriam Cristina Santos Amaral

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia
Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha
Belo Horizonte - MG, 31270-901
<https://www.instagram.com/geaps.membranas/>

Resumo da pesquisa realizada: Arsênio e poluentes biológicos em águas superficiais no contexto mineiro: diagnóstico e desenvolvimento de solução tecnológica e digital de baixo custo para o tratamento descentralizado de água



A detecção de arsênio e microrganismos patogênicos em águas subterrâneas e superficiais em Minas Gerais representa um desafio de saúde pública. A contaminação pode ser agravada por mutações genéticas induzidas por metais e metaloides, como o arsênio, que intensificam a resistência bacteriana aos antibióticos. A Rede SolTec, composta por 26 pesquisadores de 7 instituições mineiras, visa mapear e diagnosticar essa contaminação. O objetivo é desenvolver soluções tecnológicas e digitais de baixo custo para o tratamento descentralizado da água, atendendo regiões remotas. O projeto inclui a criação de membranas recicladas de osmose inversa e tecnologias digitais para operação remota, além de práticas educacionais nas comunidades afetadas. Espera-se mapear a contaminação, validar o monitoramento genômico, desenvolver soluções tecnológicas, formar jovens pesquisadores, produzir conhecimento científico e fortalecer a colaboração interinstitucional, contribuindo para a saúde pública e preservação ambiental.

41. Mychael Vinícius da Costa Lourenço

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis
Av. Carlos Chagas Filho, 373 - Bloco H - 2o andar
Rio de Janeiro, RJ - 21941-902
<http://www.lourencolab.org>

Resumo da pesquisa realizada: Mecanismos moleculares de perda de memória na doença de Alzheimer

A doença de Alzheimer (DA) é uma patologia neurodegenerativa que tem a perda de memórias como principal sintoma inicial, mas que evolui para prejuízos cognitivos graves em estágios mais avançados. Atualmente, mais de 35 milhões de pessoas sofrem de DA em todo mundo, dentre as quais mais de 1 milhão no



Brasil, e tal incidência tende a aumentar consideravelmente nas próximas décadas, em função do aumento de longevidade das populações e da adoção de hábitos de vida pouco saudáveis. O diagnóstico da DA ainda não é realizado de forma objetiva, assim como nenhuma terapia ainda se revelou eficaz em atenuar ou reverter a sua progressão. Usando abordagens de biologia celular, biologia molecular, farmacologia e fisiologia, esta linha de pesquisa visa identificar novas vias moleculares cerebrais que mediem o comprometimento cognitivo na DA, com ênfase em cascatas moleculares que promovem perda de função sináptica e cerebral. O aluno se envolverá em um projeto que buscará elucidar aspectos relacionados à patogênese da DA.

42. Neusa Hamada

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Coordenação de Biodiversidade

Prédio 113, Campus 2

Avenida André Araújo 2936

Manaus, AM - 69067-375

https://instagram.com/lacia_inpa?igshid=MDM4ZDc5MmU=

Resumo da pesquisa realizada: Taxonomia e biologia de insetos aquáticos

A preservação dos sistemas aquáticos é de fundamental importância para garantir a sustentabilidade dos recursos naturais utilizados pelo homem e o conhecimento sobre a fauna de insetos aquáticos é indispensável para preservar esses sistemas, uma vez que, estes organismos representam o segundo maior grupo em número e riqueza nesse ambiente. Esses organismos participam de uma série de funções para a manutenção dos ecossistemas aquáticos, tais como na dinâmica de nutrientes, na transformação da matéria e no fluxo de energia. Apesar da importância dessa biota aquática na Amazônia, pouco se conhece



sobre ela quando comparado com a fauna de vertebrados, especialmente peixes. Conhecer os insetos aquáticos na Amazônia e formar taxonomistas nesse grupo são imprescindíveis para compreender a diversidade aquática na região. O estágio poderá ser desenvolvido tanto com a taxonomia de grupos selecionados de insetos aquáticos quanto com a biologia desses organismos. O objetivo é capacitar os alunos na taxonomia de grupos indicadores do ambiente ou na biologia de grupos selecionados de insetos, com estudos a serem realizados na Reserva Florestal Adolpho Ducke, em Manaus, AM.

SUGESTÃO BIBLIOGRÁFICA

HAMADA, N., NESSIMIAN, J.L. & QUERINO, R.B. (org.) 2019. Insetos aquáticos na Amazônia brasileira: taxonomia, biologia e ecologia.

https://www.researchgate.net/publication/339746939_Insetos_Aquaticos_na_Amazonia_brasileira_taxonomia_biologia_e_ecologia.

43. Odir Antônio Dellagostin

Universidade Federal de Pelotas
Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDTec)
Núcleo de Biotecnologia, Campus Capão do Leão
Capão do Leão, RS, 96010-900

<https://wp.ufpel.edu.br/gbiotec/infraestrutura/pesquisa/vacinologia/>

Resumo da pesquisa realizada: Desenvolvimento de vacinas recombinantes contra agentes infecciosos.

Projeto: Desenvolvimento de vacina recombinante contra leptospirose animal

O bolsista terá a oportunidade de desenvolver atividades de clonagem e expressão de antígenos recombinantes, bem como pela expressão e purificação destes antígenos. Ao mesmo tempo, ele terá a oportunidade de acompanhar



atividades relacionadas à expressão e purificação das proteínas em sistema heterólogo e a parte referente à avaliação das formulações vacinais em modelo animal. Este trabalho proporcionará ao bolsista o aprendizado de um grande número de técnicas de laboratório. O projeto apresenta o potencial para o desenvolvimento de um produto inovador, uma vacina nova vacina contra leptospirose.

44. Patricia Torres Bozza

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Oswaldo Cruz; Centro de Pesquisa, Inovação e Vigilância em COVID-19 e Emergências Sanitárias, Campus Maré

Av. Brasil 4036

Rio de Janeiro – RJ, 21040-361

Resumo da pesquisa realizada: Resposta imunometabólica às infecções

Estudos do nosso grupo, e de outros, tem indicado um importante papel do metabolismo lipídico tanto para a replicação viral quanto na resposta imunoinflamatória desregulada do organismo frente a infecção que leva ao dano tecidual e disfunção orgânica. Nossa equipe vem trabalhando de forma integrada, há vários anos na resposta às doenças virais emergentes, incluindo dengue, zika, chikungunha e mais recentemente COVID-19. Neste projeto iremos caracterizar: i. alterações do metabolismo lipídico e da resposta inflamatória em amostras biológicas de pacientes e células humanas infectadas in vitro; ii. o impacto do metabolismo lipídico na infecção por SARS-CoV-2 e por arbovírus utilizando fármacos que atuam em diferentes etapas da síntese de lipídios e siRNA para fatores de transcrição e enzimas do metabolismo lipídico celular tanto em modelos in vitro quanto in vivo; iii. as consequências das alterações do metabolismo lipídico nas complicações de longo termo pós infecção na COVID e



arboviroses. A melhor compreensão da importância do metabolismo lipídico na fisiopatologia da doença, identificação de biomarcadores e alvos terapêuticos são fundamentais para melhor combater as doenças virais atuais e futuras.

45. Paulo Cruz Terra

Universidade Federal Fluminense

Instituto de História

Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis Bloco O, sala 205

Niterói, RJ, 24210-201

<http://www.labhoi.uff.br>

Resumo da pesquisa realizada: O bolsista estará vinculado à linha do PPGH, História Contemporânea. E no Laboratório de História Oral e Imagem (LABHOI) à linha "Memória, África e escravidão";

O bolsista estará vinculado ao Laboratório de História Oral e Imagem (LABHOI), que é sediado na Universidade Federal Fluminense. Fundado na UFF, em 1982, desde então o LABHOI se consolidou como um centro de referência, nacional e internacional, na produção, arquivamento e análise de fontes orais, na identificação e análise de fontes visuais, na construção de arquivos digitais, na discussão sobre história e memória, na construção de uma escrita videográfica da história, e nas discussões sobre história pública e educação. Portanto, são bem-vindas e bem-vindos bolsistas que sejam da área de história e estejam interessados em se envolver e debater questões de história pública, relação entre memória e questões de raça, classe e gênero, e a temática do trabalho na abolição e no pós-abolição.



46. Pedro Tupã Pandava Aum

Universidade Federal do Pará (UFPA)
Campus de Salinópolis, Faculdade de Engenharia
Rua Raimundo Santana Cruz, sn,
Salinópolis, PA - 68721-000

Resumo da pesquisa realizada: Fluxo Reativo em Meios Porosos - Acidificação de Rochas Carbonáticas e Interação com CO₂

O Laboratório de Ciência e Engenharia de Petróleo (LCPetro) foca no estudo do escoamento reativo em rochas, especialmente nos processos de acidificação (estimulação de poços de petróleo) e armazenamento geológico de carbono. Desenvolvemos trabalhos experimentais e simulações numéricas em múltiplas escalas. O estágio envolverá ambas as abordagens, com foco na área de maior afinidade do estudante. O plano de trabalho será preparado com o objetivo de elaboração de uma publicação científica.

47. Priscilla Christina Olsen

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Faculdade de Farmácia
Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas
Avenida Carlos Chagas Filho, 373 - Bloco A Segundo andar sala 07
Rio de Janeiro – RJ, 21941-902

Resumo da pesquisa realizada: Investigação de anticorpos protetores específicos contra bactérias Gram-negativas resistentes a antimicrobianos de relevância clínica no Brasil.



A propagação de bactérias resistentes aos antimicrobianos se tornou um sério problema de saúde pública no mundo todo. O arsenal de antimicrobianos existentes está se tornando obsoleto e o desenvolvimento de novos antimicrobianos está num ritmo desacelerado. É necessário investir em abordagens alternativas para o tratamento de infecções causadas por estas bactérias. Uma abordagem que pode ser explorada é a utilização de anticorpos monoclonais específicos, selecionados a partir do RT-PCR de RNA extraído de células B de memória antígeno-específicas. Neste projeto utilizamos como antígeno para isolar as células B de memória a proteína TolC, que compõe a bomba de efluxo de bactérias Gram-negativas envolvida na resistência a antimicrobianos. Recentemente, verificamos que a proteína TolC de *Escherichia coli* é imunogênica, sendo capaz de estimular macrófagos, linfócitos T e B, acarretando na produção de anticorpos em camundongos. Desta forma, isolaremos células B de memória murinas específicas para a TolC, para clonagem de anticorpos protetores capazes de inibir a infecção por *E. coli* e outras bactérias Gram-negativas de importância clínica. O aluno envolvido no projeto aprenderá métodos importantes para diversas sub-áreas das Ciências Biológicas e participará de discussões de artigos científicos de relevância e impacto, com intuito de treinar sua capacidade crítica-analítica.

48. Rafael Chaves Souto Araujo

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Instituto Internacional de Física, Campus Universitário - Lagoa Nova
Natal – RN, 59078-970
<https://iip.ufrn.br/qiqm/>

Resumo da pesquisa realizada: Correlação não-clássicas em redes causais com aplicações para a certificação de aleatoriedade



Nosso grupo no IIP está interessado em diversas linhas de pesquisa no âmbito da informação quântica e da matéria quântica, incluindo temas como: a interface entre a informação quântica e a física de muitos corpos, fundamentos quânticos, protocolos quânticos aprimorados, causalidade quântica, transições de fase quântica, sistemas fortemente correlacionados, fases topológicas e magnetismo quântico em dimensões baixas.

No contexto deste programa, o aluno ou aluna irá aprender o teorema de Bell e suas generalizações para redes causais e buscar aplicá-lo no uso de protocolos de criptografia e comunicação quântica.

49. Ramón Raudel Peña Garcia

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Unidade Acadêmica do Cabo de Santo Agostinho (UFRPE-UACSA)
Rua. Cento e Sessenta e Três, 300 - Garapu,
Cabo de Santo Agostinho – PE - 54518-430

Resumo da pesquisa realizada: Inovação em Engenharia de Materiais: Pesquisa e Desenvolvimento de Nanoestruturas e Semicondutores na UFRPE-UACSA

Na UFRPE-UACSA, contamos com cinco cursos de engenharia (Civil, Mecânica, Elétrica, Eletrônica e Materiais). Além disso, nossa unidade tem o primeiro programa de pós-graduação em Engenharia Física do Brasil. Alunos de diferentes áreas são bem-vindos aos nossos laboratórios com objetivo de expandir as pesquisas que são realizadas no nordeste do Brasil, fundamentalmente na área de remediação ambiental. Nosso campus das engenharias conta com o Centro Multiusuário de Pesquisa e Caracterização de Materiais (CEMUPEC). O CEMUPEC é um centro multiusuário na área de Materiais, inaugurado no segundo semestre de 2019 e equipado para o desenvolvimento de atividades de prestação de



serviços não convencionais, ensino, pesquisa científica, tecnológica e de inovação que envolvam o estudo, análise e entendimento das propriedades físicas, químicas e ópticas de diversas classes de materiais, em dimensões que podem alcançar alguns poucos nanômetros. No âmbito científico, o CEMUPEC vem fornecendo uma estrutura de laboratórios avançados e corpo técnico capacitado na caracterização e análise de materiais para pesquisadores, docentes e estudantes, desde os níveis de iniciação científica na graduação até mestrado, doutorado e pós-doutorado na pós-graduação da UFRPE, bem como de várias outras instituições identificadas no corpo do projeto.

50. Renata Rojas Guerra

Universidade Federal de Santa Maria
Departamento de Estatística
Centro de Ciências Naturais e Exatas
Av Roraima, 1000 - prédio 13
Santa Maria, RS -97105-900

Resumo da pesquisa realizada: Teoria de distribuições de probabilidade

Muitos problemas práticos envolvem variáveis medidas em escala contínua duplamente limitada, restritas a um intervalo duplamente limitado. Exemplos clássicos incluem percentuais de tempo dedicado a atividades, fração da renda gasta em alimentação, taxas de desemprego e escores de leitura. Tais variáveis costumam apresentar características que tornam inadequado o uso da distribuição normal. Distribuições mais flexíveis, como as distribuições beta, Kumaraswamy, gama unitária e simplex, são mais apropriados para essas situações. No entanto, a literatura é restritiva quanto a modelos que considerem variáveis exógenas, autocorrelação serial e gráficos de controle. Este projeto pretende estender o estudo destas distribuições através da proposta de gráficos



de controle, modelos de regressão e séries temporais unitários baseados nas famílias unitárias obtidas a partir da classe Weibull estendida, as quais foram desenvolvidas pela autora em colaboração com outros pesquisadores. O trabalho explorou essas famílias, abrindo caminho para novas contribuições metodológicas e aplicações. Exemplos potenciais incluem dados de produção de leite, taxas de mortalidade, taxas de evasão no ensino superior, estimação de confiabilidades em sistemas com múltiplos componentes, modelagem de usinas fotovoltaicas e variáveis hidrológicas. O projeto pretende enfatizar a aplicação das novas metodologias no estudo de variáveis relacionadas a falhas em equipamentos e sistemas industriais.

51. Rita de Cassia dos Anjos

Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina

Rua Pioneiro, 2153

Palotina, PR - 85953-128

<https://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/595086>

Resumo da pesquisa realizada: Astronomia Multimessageira computacional

A astronomia multimessageira é uma área de pesquisa em crescimento que envolve a detecção e análise de diferentes tipos de mensagens cósmicas, como raios gama, raios cósmicos, neutrinos e ondas gravitacionais, com o objetivo de obter uma compreensão mais completa e detalhada dos eventos astrofísicos. A propagação de raios cósmicos é um aspecto importante dessa área, pois essas partículas carregadas de alta energia se originam de fontes astrofísicas, como supernovas, remanescentes estelares, buracos negros e pulsares, e viajam pelo espaço interestelar até atingir a Terra. Softwares de análise e simulação desempenham um papel crucial na astronomia multimessageira, permitindo



modelar e entender os processos físicos envolvidos na propagação de raios cósmicos e na interação com o meio interestelar. Esses softwares podem simular a trajetória das partículas, os efeitos de colisões com outras partículas ou campos magnéticos, a produção de radiação e a detecção dessas partículas em observatórios terrestres ou espaciais. Neste projeto, fontes de partículas multimessageiras serão investigadas utilizando os softwares CRPropa e gammapy, a fim de aprimorar a compreensão dos processos de aceleração de partículas na fonte e suas interações ao longo da propagação.

52. Rodrigo Alejandro Abarza Munoz

Universidade Federal de Uberlândia
Instituto de Química
Núcleo de Pesquisa em Eletroanalítica
Av. João Naves de Ávila, 2121 - Bloco 3º
Uberlândia, MG, 38408-100
@nupe.ufu

Resumo da pesquisa realizada: Fabricação de filamentos condutivos para impressão 3D de sensores eletroquímicos e aplicação em química forense

A impressão 3D vem impactando positivamente diversas áreas, incluindo a eletroquímica e química analítica, devido ao baixo custo, reprodutibilidade de produção, infinitas possibilidades de design e sustentabilidade (processo de fabricação que racionaliza o material de partida). Nesse contexto, nosso grupo de pesquisa busca desenvolver filamentos condutivos, a partir do biopolímero PLA e negro de fumo como agente condutor, para uso em impressoras 3D do tipo FDM para construir dispositivos eletroquímicos para análise de amostras de interesse forense, ambiental, farmacêutica e alimentos.



53. Rodrigo Toniol

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto de Filosofia e Ciências Sociais
Departamento de Antropologia Cultural
Largo São Francisco de Paula, 1 - Centro
Rio de Janeiro - RJ, 20051-070

<http://www.passagensufrj.org>

Resumo da pesquisa realizada: Antropologia da Religião

O Passagens não é um grupo de pesquisa temático. Ao contrário disso, trata-se de um coletivo de pesquisadores interessados em fenômenos, eventos e situações que ocupam as margens, os territórios de difícil definição, as zonas cinzentas. Nossos objetos de interesse estão nas passagens do alternativo para o oficial, do ilícito para o lícito, dos sintomas para o diagnóstico, do ordinário para o sagrado.

54. Rosalia Mendez Otero

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho
Laboratório de Neurobiologia Celular e Molecular
Av Carlos Chagas Filho 373 , Centro de Ciências da Saúde , Bloco. G , sala
G2-028 , Cidade Universitária
Rio de Janeiro, RJ - 21.941-902

<https://pesquisa.biof.ufrj.br/medicina-regenerativa/Incm/>

Resumo da pesquisa realizada: - Engenharia genética aplicada à geração de modelos de Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) paciente-específico



-Desenvolvimento e padronização de diferenciação de neurônios motores a partir de iPSCs para o estudo da Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA)

O Laboratório de Neurobiologia Celular e Molecular do Instituto de Biofísica Carlos Chagas veis. Filho investiga Terapias Avançadas em Doenças Neurológicas em modelos in vivo e in vitro. Os modelos de doença em estudo no momento no nosso grupo incluem acidente vascular hemorrágico (AVEh), lesão de medula espinal, glaucoma e esclerose lateral amiotrófica (ELA). Além de modelos animais destas doenças utilizamos modelos in vitro desenvolvidos a partir de células de pluripotência induzida (iPS) derivadas de pacientes ou de indivíduos saudáveis. Nestes modelos investigamos o possível papel terapêutico de células mesenquimais estromais humanas (hMSCs) modificadas geneticamente ou não e de produtos celulares derivados destas células (vesículas extracelulares -VEs) e os mecanismos de ação visando uma futura translação para estudos clínicos.

55. Samuel Goldenbers

Fiocruz Paraná - Instituto Carlos Chagas

Rua Professor Algacyr Munhoz Mader, 3775, Bloco C, CIC,

Curitiba- PR, 81.350-010,

<https://www.icc.fiocruz.br/labreg/>

Resumo da pesquisa realizada: Estudo de vesículas extracelulares de patógenos fúngicos de alto impacto em saúde pública

As infecções causadas por fungos causam altas taxas de morte anualmente em todo o mundo. O Fundo Global de Ações contra Infecções Fúngicas (GAFFI) revela dados alarmantes, resultando em mais de 1,5 milhão de óbitos. Fungos como *Cryptococcus* spp. e *Candida auris*, são considerados uma ameaça global. Um aspecto importante da biologia desses fungos patogênicos é a produção de vesículas extracelulares (VEs). As VEs são agora reconhecidas como atores



fundamentais na biologia celular e interações entre patógeno e hospedeiro. Historicamente, o estudo de VEs fúngicas se baseou em protocolos estabelecidos para a análise de VEs de mamíferos, mas não há clareza sobre os melhores métodos para análise dessas estruturas em fungos. Como as VEs tem enorme potencial como alvo para o desenvolvimento de drogas antifúngicas, vacina e ferramentas de diagnóstico, utilizaremos nossa experiência em purificação e caracterização de VEs de fungos para estudar estrutura, composição e diversidade de VEs produzidas por diferentes isolados patogênicos de *C. neoformans* e *C. auris*. Compreender a composição das VEs desses patógenos pode abrir caminho para o entendimento de biogênese e identificação de alvos terapêuticos para combater infecções fúngicas graves, reduzindo o impacto negativo na saúde pública e nos custos associados ao tratamento.

56. Sérgio Henrique Godinho Silva

Universidade Federal de Lavras
Depto. de Ciência do Solo
Trevo Rotatório Professor Edmir Sá Santos
Lavras - MG, 37203-202.

Resumo da pesquisa realizada: Pedometria, modelagem e predição de classes e atributos de solos usando sensores remotos e próximos e modelos de inteligência artificial.

Nosso grupo de pesquisa tem trabalhado há alguns anos utilizando sensores remotos e próximos para auxiliar a caracterização e o mapeamento de classes e atributos de solos. Recentemente, iniciamos também aplicações de sensores próximos em outros materiais, como folhas, fertilizantes, madeira, etc. Os trabalhos envolvem desenvolvimento de modelos de predição baseados em aprendizado de máquina, um ramo da inteligência artificial. O grupo possui



parcerias nacionais e internacionais e tem buscado realizar avanços, através de técnicas modernas, tanto em mapeamento de solos quanto na caracterização de atributos, como textura, teores de carbono, nutrientes, etc. Com o desenvolvimento de testes e novas abordagens, o grupo visa sempre publicações de artigos científicos em revistas internacionais de alta visibilidade. Existem vários projetos em andamento, nessas diferentes abordagens, e o estudante interessado poderá se integrar facilmente ao grupo, auxiliando nessas atividades e aprendendo o uso de novas técnicas, equipamentos e ferramentas modernas para complementar a caracterização de solos e de outros materiais.

57. Sonaira Souza da Silva

Universidade Federal do Acre
Estrada Canela Fina, km 12
Cruzeiro do Sul – Acre - 69980-000
<https://www.ufac.br/labgama>

Resumo da pesquisa realizada: Compreensão dos padrões espaço-temporais das queimadas e incêndios florestais no Estado do Acre-Amazônia

O Laboratório de Geoprocessamento Aplicado ao Meio Ambiente (LabGAMA) da Universidade Federal de Acre (UFAC) Campus Floresta em Cruzeiro do Sul – Acre - Brasil, tem a missão de aplicar técnicas e ferramentas de geoprocessamento e sensoriamento remoto para compreender melhor o ambiente em que vivemos. A linha de pesquisa atual é a compreensão das queimadas e incêndios florestais no Acre-Amazônia, analisando seus padrões espaço-temporais.

58. Sônia Nair Bão

Universidade de Brasília
Laboratório de Microscopia e Microanálise
Instituto de Ciências Biológicas
Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte
Brasília – DF, 70.910-900
<https://lmm.unb.br/>

Resumo da pesquisa realizada: Nanobiotecnologia e Câncer

Os projetos em andamento, no laboratório, estão associados aos estudos com nanopartículas/ nanocarreadores associados a fármacos para o tratamento de diferentes tipos de câncer (mama, ovário, melanoma), envolvendo as etapas de síntese, caracterização físico-química, ensaios in vitro e in vivo .

59. Sumbal Saba

Universidade Federal de Goiás
Instituto de Química (IQ), LAB. 111A, IQ 1,
Avenida Esperança s/n, Câmpus Samambaia
Goiânia – GO, 74690-900

Resumo da pesquisa realizada: Química Verde: Desenvolvendo Metodologias Sustentáveis para Compostos Biologicamente Ativos

O presente projeto de pesquisa propõe o desenvolvimento de metodologias químicas mais sustentáveis (verde), econômicas e adequadas do ponto de vista ambiental, que permitam a incorporação de grupamentos organocalogênio (S, Se, Te) em compostos O- ou N-heterocíclicos biologicamente ativos. A utilização de catalisadores verde é ainda pouco explorada em síntese orgânica,



especialmente no que diz respeito à preparação de compostos organocalcogênio e de moléculas com potenciais atividades biológicas e/ou farmacológicas.

60. Tais Gratieri

Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia
Campus Universitário Darcy Ribeiro
Brasília, DF, 70910-900
<http://www.ltmac.com.br>

Resumo da pesquisa realizada: Desenvolvimento de cosméticos inovadores contendo ativos atomizados

A nanotecnologia é uma tendência moderna e em rápida evolução com aplicação em diversas áreas, mas com especial destaque na área farmacêutica para desenvolvimento de cosméticos de alto desempenho. Na dermatologia e cosmética já existe uma grande variedade de nanocarreadores, incluindo lipossomas, nanocristais, nanopartículas poliméricas e lipídicas tanto em fase de pesquisa quanto disponíveis comercialmente. Assim, o objetivo do presente projeto é que o aluno vivencie o desenvolvimento de formulações inovadoras contendo ativos atomizados com efeito cosmético.



61. Thaiane Moreira de Oliveira

Universidade Federal Fluminense

Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis, s/n São Domingos

Niterói - RJ, 24210-201

<https://citelab.uff.br>

Resumo da pesquisa realizada: Mídia, Comunicação e produção de Sentido

A desinformação científica é um problema crescente que ameaça a tomada de decisões informadas e a confiança pública nas instituições científicas. O objetivo desta pesquisa é identificar e priorizar desafios, lacunas e principais estratégias para o enfrentamento da desinformação científica, com foco em áreas cruciais como saúde, meio ambiente, tecnologias e educação. O estudo será conduzido, através de painéis Delphi, em três rodadas de entrevistas, junto a membros afiliados da Academia Brasileira de Ciências (ABC) e especialistas em desinformação. Espera-se que a pesquisa resulte na identificação de principais obstáculos enfrentados pelos cientistas e comunicadores ao tentar combater a desinformação científica, identificação de áreas onde falta pesquisa ou dados para compreender melhor e enfrentar a desinformação científica e Recomendações de estratégias baseadas em consenso que podem ser implementadas para mitigar a desinformação científica. Os resultados desta pesquisa fornecerão um guia prático para formuladores de políticas, educadores e comunicadores científicos, ajudando a direcionar esforços e recursos para áreas prioritárias no combate à desinformação científica.



62. Tiago Elias Allievi Frizon

Universidade Federal de Santa Catarina - Campus Araranguá

Rua Pedro João Pereira, nº 150, Mato Alto

Araranguá – SC, 88.905-120

https://www.instagram.com/lma_ufsc/

Resumo da pesquisa realizada: Desenvolvimento de novos fármacos contendo selênio em sua estrutura

O crescimento sustentável do Brasil depende da produção de insumos químicos, especialmente no setor farmoquímico e agropecuário. No entanto, os laboratórios de síntese orgânica do país não têm atendido essa demanda eficientemente, tornando o Brasil um grande importador. Desenvolver novas moléculas heterocíclicas funcionalizadas com enxofre ou selênio, com aplicações como catalisadores, controladores de pragas e fármacos, é crucial. Compostos orgânicos de selênio são de grande interesse devido à sua versatilidade e potencial biológico. Na década de 1970, descobertas sobre selenocarbohidratos, selenoaminoácidos e selenoproteínas impulsionaram essa área. A descoberta de selênio no sítio ativo da enzima GPx, na forma de selenocisteína, foi especialmente significativa. Esta selenoenzima elimina espécies reativas de oxigênio, relacionadas a doenças como Alzheimer, Parkinson e câncer. Moléculas que mimetizam a GPx têm potencial antioxidante, combatendo e prevenindo essas enfermidades.