

FIXAM

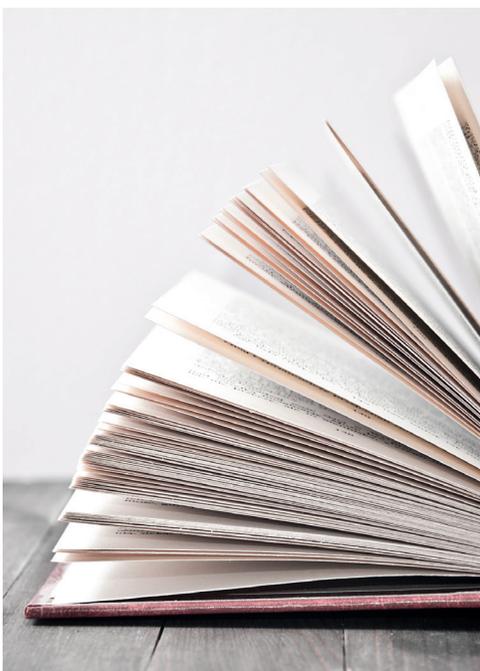
Programa de Apoio à Fixação de Doutores do Amazonas - I CHAMADA

Pesquisadores desvinculados do mercado de trabalho podem apresentar propostas de pesquisa ao programa de apoio à fixação de doutores em instituições de ensino superior e/ou pesquisa, institutos de pesquisa, empresas públicas ou privadas de pesquisa e desenvolvimento, localizadas no Estado do Amazonas que atuem em investigação científica ou tecnológica



13 projetos

Tem como objetivo: Estimular a fixação de recursos humanos com experiência em ciência, tecnologia e inovação e/ou reconhecida competência profissional em instituições de ensino superior e pesquisa, institutos de pesquisa, empresas públicas de pesquisa e desenvolvimento, empresas privadas e microempresas que atuem em investigação científica ou tecnológica.



ADUBAÇÃO ORGÂNICA E MINERAL, NA PRODUÇÃO DE BIOMASSA DO PAU ROSA (ANIBA ROSEADORA DUCKE) E NAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DO ÓLEO NANOENCAPSULADO COM POLÍMEROS NATURAIS DA AMAZÔNIA

COORDENADOR: DANIELLE MONTEIRO DE OLIVEIRA

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Coordenação de Tecnologia e Inovação - Coti

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Agrárias » Agronomia » Ciência do Solo » Fertilidade do Solo e Adubação

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: A Amazônia possui espécies que representam alto potencial no mercado mundial, seja por princípios farmacológicos, farmacêuticos ou cosméticos como o pau-rosa (Aniba roseadora Ducke) que fornece óleo essencial mundialmente conhecido pela presença do Linalol, porém, ainda hoje é retirado de populações naturais, o que a torna vulnerável ao processo de extinção, desta maneira é necessário que haja conhecimento mais avançado sobre o comportamento da espécie em relação às exigências nutricionais e adubação para plantios consorciados ou monocultivos, formas de manejo do solo para antecipação de exploração por meio do manejo da poda de galhos e folhas com qualidade semelhante ou aproximada do óleo extraído do tronco, bem como favorecer os processos de exportação com novas técnicas como a nanotecnologia, onde pretende-se diminuir volume e perdas de propriedades físico-químicas do óleo bruto, que ocorrem neste processo, bem como aumentar a estabilidade dos compostos no óleo.

AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA DE AQUAPONIA EM ESCALA SEMICOMERCIAL COMO POTENCIAL FONTE DE ALIMENTOS FRESCOS E SAUDÁVEIS PARA POPULAÇÕES URBANAS

COORDENADOR: OTILENE DOS ANJOS SANTOS

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: UFAM - Universidade Federal do Amazonas

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Agrárias » Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca » Aqüicultura » Piscicultura

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: A aquaponia é uma tecnologia inovadora na produção de alimento. Consiste na integração das técnicas de hidroponia e aquicultura e tem como avanço tecnológico, a capacidade de ampliar a produção de peixe com o uso reduzido de água sem o descarte de efluentes no ambiente. As bactérias convertem os resíduos dos peixes em fertilizantes naturais e as plantas filtram e limpam a água para que seja reutilizada pelos peixes. Apesar da técnica ter uma pegada ambiental mais baixa em comparação aos métodos agrícolas convencionais, poucas estudos foram conduzidos com o objetivo de avaliar a viabilidade econômica, segurança alimentar e o desempenho de espécies de peixes nativos em climas tropicais. Os experimentos serão conduzidos no projeto piloto da Universidade Federal do Amazonas que possui área de 60m² para produção das hortaliças e tanques de peixes com volume total de 4m³.

DESENVOLVIMENTO DE UMA INFRAESTRUTURA PARA E-CIÊNCIA: GESTÃO DE DADOS E CONHECIMENTO CIENTÍFICO SOBRE BIODIVERSIDADE

COORDENADOR: ANDRÉA CORRÊA FLÔRES ALBUQUERQUE

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Inpa - Sede

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciência da Computação » Sistemas de Computação » Arquitetura de Sistemas de Computação » Ciências Exatas e da Terra

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: Face ao momento crítico que a biodiversidade encontra-se hoje, a Amazônia, por conta da vasta extensão territorial (aproximadamente 7 milhões de km²), hidrografia surpreendente e fauna e flora peculiar, merece atenção especial.

Em nenhum lugar do mundo existem mais espécies de animais e de plantas do que na Amazônia, tanto em termos de espécies habitando a região como um todo, como coexistindo em um mesmo ponto. Entretanto, apesar da Amazônia ser a região de maior biodiversidade do planeta, apenas uma fração dessa biodiversidade é conhecida (OLIVEIRA JÚNIOR, 2015).

O grande volume de dados gerados por pesquisas e experimentos na área de biodiversidade ultrapassa a ordem de Petabyte (PB) e mesmo Exabyte (EB) (LI e CHEN, 2014). Não há dúvidas de que esses dados podem agregar grande valor às pesquisas se alguns desafios forem superados, por exemplo, como lidar com a complexidade das informações de biodiversidade, como gerir e integrar os dados de fontes heterogêneas (semanticamente), a definição de que tipos de padrões e tecnologias podem ser adotados neste cenário, a problemática da proveniência dos dados (SILVA, 2017), entre outros.

DNA BARCODING E METABARCODING DE LIBÉLULAS (*INSECTA:ODONATA*) NO ESTADO DO AMAZONAS

COORDENADOR: RICARDO KOROIVA

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Inpa - Sede

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Biológicas » Zoologia » Taxonomia dos Grupos Recentes

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: Libélulas (*Insecta: Odonata*) pertencem a uma ordem megadiversa de insetos na região Neotropical, com cerca de 1.700 espécies reconhecidas, o que corresponde a um quarto da fauna total na Terra. Apesar desta riqueza excepcional, as limitações taxonômicas, a deficiência de chaves de espécies e a quantidade limitada de dados moleculares tornam a identificação desse grupo um grande desafio. Este cenário leva à necessidade de estudos que possam investigar e gerar dados moleculares para este grupo taxonômico, permitindo o uso de ferramentas moleculares na delimitação de espécies e na identificação de espécimes em libélulas Neotropicais. Neste sentido, este projeto propõe construir um banco de informações e analisar dados moleculares de libélulas, com foco especial em espécies presentes em reservas florestais do estado do Amazonas com o uso da abordagem de código de barras de DNA ("DNA Barcoding").

EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS SOBRE OS MICRO-ORGANISMOS E A FRAGMENTAÇÃO FOLIAR POR *PHYLLOICUS SP. (TRICHOPTERA: CALAMOCERATIDAE)*: ESTUDOS EM MICROCOSMOS

COORDENADOR: RENATO TAVARES MARTINS

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Coordenação de Biodiversidade

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Biológicas

DURAÇÃO: 42 Meses

PROJETO: O objetivo deste projeto é avaliar os efeitos das mudanças climáticas sobre os invertebrados fragmentadores do gênero *Phylloicus* (Trichoptera: Calamoceratidae) e micro-organismos associados a folhas em decomposição. Este projeto pode contribuir para diminuir incertezas sobre impactos das mudanças climáticas nos ambientes aquáticos na Amazônia, melhorando o planejamento operacional e gerenciamento dos recursos hídricos. Serão utilizadas salas experimentais (experimento 1), onde a temperatura da água será constante, e microcosmos (experimentos 2 a 4) onde os valores de temperatura e dióxido de carbono (CO₂) variam em tempo real. O experimento 5 será em riachos da Reserva Ducke (Manaus). Para a realização dos experimentos 1 e 4 serão utilizadas folhas de *Eperua glabriflora* e *Goupia glabra*. Para a realização dos experimentos 2 e 3 serão utilizadas folhas de *Hevea spruceana*, que permaneceram durante cinco meses nos microcosmos e se desenvolveram em diferentes condições de temperatura e CO₂ do ar e disponibilidade de água. Para a realização do experimento 5 serão utilizadas folhas senescentes de 51 espécies vegetais da mata ripária da Reserva Ducke.

FLORÍSTICA E ECOLOGIA DE COMUNIDADES EPIFÍTICAS EM FLORESTAS DE IGAPÓ DA AMAZÔNIA: FERRAMENTAS PARA A CONSERVAÇÃO

COORDENADOR: ADRIANO COSTA QUARESMA

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

UNIDADE EXECUTORA: Coordenação de Dinâmica Ambiental - Cdam

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Biológicas » Ecologia » Ecologia de Ecossistemas

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: Apesar de ser mundialmente conhecida como uma região mega diversa, a Amazônia pouco explora de forma sustentável sua grande biodiversidade. As epífitas vasculares fazem parte deste contexto. Diversos serviços ecossistêmicos são desempenhados por epífitas, que são usadas como abrigo ou refúgio reprodutivo para inúmeros animais arborícolas. Além disso, vários estudos comprovam a grande sensibilidade de algumas espécies às mudanças do clima, e apontam seu papel como bioindicadores ambientais. Por outro lado, essas plantas estão ameaçadas pela exploração madeireira, devido a sua dependência das árvores como suporte. Não obstante sua importância e ameaças crescentes, pouco conhecemos sobre epífitas na Amazônia e menos ainda em florestas de igapó, que figuram entre os ambientes menos estudados do mundo. Posto isso, esse projeto pretende examinar as epífitas vasculares em florestas de igapó, estabelecer padrões de beta diversidade, e traçar medidas de conservação tanto para epífitas, como para essas florestas em escala regional.

IMPACTO DAS USINAS HIDRELETRICAS EM PEIXES: UM ESTUDO DE CASO DO TUCUNARE CICHLA TEMENSIS NO RESERVATORIO DE BALBINA

COORDENADOR: MARÍA DORIS ESCOBAR LIZARAZO

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: UFAM - Universidade Federal do Amazonas

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Faculdade de Ciências Agrárias

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Agrárias » Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca » Recursos Pesqueiros de Águas Interiores » Avaliação de Estoques Pesqueiros de Águas Interiores

DURAÇÃO: 18 Meses

PROJETO: A construção de barragens é um dramático processo que dá origem a um novo ambiente, o qual passa a ter características particulares, forçando os organismos a se adaptarem a este novo ecossistema. Os impactos causados pelas barragens são inerentes, uma vez que o fluxo do rio é alterado e o sistema aquático/terrestre da região é modificado. Entre os impactos causados pelo represamento dos rios estão: mudança na dinâmica hidrológica, diminuição da carga de sedimentos, alteração na composição da fauna aquática no espaço e no tempo, mudanças nas funções e nos serviços proporcionados pelos ecossistemas aquáticos, o que afeta não apenas a biodiversidade, mas as pessoas que beneficiam deste ecossistema. Na América do Sul, devido à alta demanda por energia elétrica, foram desenvolvidos planos para a construção de 277 novas usinas hidrelétricas na Bacia do Rio Amazonas. Sendo que na Amazônia Ocidental, 151 represas estão planejadas para construção nos próximos 20 anos. Dessa forma, é preciso quantificar os impactos gerados pela construção das barragens.

MIOLOGIA CEFÁLICA E FILOGENIA DE PTERYGOPLICHTHYS GILL, 1858 (SILURIFORMES: LORICARIIDAE) SENSO LATU

COORDENADOR: ALESSANDRO GASPARETTO BIFI

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Inpa - Sede

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Biológicas » Zoologia » Taxonomia dos Grupos Recentes

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: Loricariidae é a maior família de *Siluriformes* e está amplamente distribuídos nos rios da América do Sul e Panamá, sendo comuns em praticamente todos os ambientes aquáticos continentais. A grande diversificação em Loricariidae e seu sucesso evolutivo, visto que o grupo está adaptado a praticamente qualquer ambiente aquático continental, é amplamente associada a sua capacidade de explorar o ambiente. São peixes detritívoros e, portanto, se utilizam uma grande gama de itens (algas, restos de insetos ou microcrustáceos, restos de material vegetal, etc.), e essa capacidade de explorar estes recursos está associada a uma possível diversificação de estruturas das partes bucais, esqueléticas e musculares. Apesar das muitas elucidações no entendimento das relações filogenéticas de *Loricariidae*, algumas destas relações apresentam baixas resoluções, necessitando estudos mais aprofundados nos diversos sistemas morfológicos, por exemplo, muscular. Portanto, objetiva-se fazer um estudo cladístico utilizando caracteres miológicos, na tentativa de elucidar os problemas gerados em estudos de cunho osteológico ou molecular, através de uma nova abordagem, em *Loricariidae*. Assim, realizar um estudo cladístico inédito, utilizando caracteres miológicos de morfologia cefálica, para gerar uma hipótese filogenética de intra- e inter-relacionamento de *Pterygoplichthyini*.

MORFOLOGIA DOS SISTEMAS SENSORIAIS E O SEU PAPEL FUNCIONAL NA ALIMENTAÇÃO EM RAIAS DE ÁGUA DOCE DA AMAZÔNIA CENTRAL (CHONDRICHTHYES: POTAMOTRYGONIDAE)

COORDENADOR: AKEMI SHIBUYA

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Inpa - Sede

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Biológicas » Zoologia » Morfologia dos Grupos Recentes

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: As raias de água doce Potamotrygoninae consomem diversos tipos de presas, como insetos, moluscos, crustáceos e peixes. No entanto, as diferenças na morfologia dos elementos do aparelho bucal (cartilagens e musculatura responsáveis pela alimentação) têm um papel funcional para a captura e processamento dessa diversidade de presas. O sucesso alimentar das raias, primeiramente, deve-se aos órgãos sensoriais atuando em conjunto para a localização e aproximação no momento que antecede a captura do alimento. Nesta investigação será realizada uma extensa análise do sistema sensorial (eletrorrecepção, olfato, ouvido interno e visão) em espécies de raias Potamotrygoninae, relacionando a morfologia dessas estruturas às informações disponíveis sobre a dieta, hábitos alimentares e de vida. As descrições do sistema sensorial serão realizadas a partir de disseções, análise morfométrica e exame histológico da região cefálica de raias preservadas em coleções zoológicas e obtidas durante expedições de coleta.

ISOLAMENTO REPRODUTIVO EM ESPÉCIES DE PEIXES ORNAMENTAIS AMAZÔNICOS: IMPLICAÇÕES PARA PRODUÇÃO, CONSERVAÇÃO E BIOLOGIA EVOLUTIVA

COORDENADOR: TIAGO HENRIQUE DA SILVA PIRES

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Coordenação de Biodiversidade - Cbio

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Biológicas » Ecologia

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: O isolamento reprodutivo rompe o fluxo gênico entre populações e permite a formação de novas espécies. A evolução do isolamento reprodutivo pode ocorrer tanto do acúmulo de variação neutra quanto adaptativa. Contudo, a importância desses dois processos na formação da diversidade ainda é um tema bastante disputado, em especial entre estudiosos da fauna de peixes amazônicos. A existência de barreiras reprodutivas entre populações da mesma espécie nominal indica a existência de complexos de espécies (formas não descritas, enquanto a ausência de barreiras reprodutivas pode indicar capacidade de adaptar rapidamente às mudanças antrópicas por meio de adaptações provindas da reorganização da variação genética já existente (standing genetic variation). Este projeto irá investigar a existência do isolamento reprodutivo em espécies de peixes ornamentais amazônicos que possuem ampla distribuição geográfica: *Apistogramma agassizi*; *Nannostomus eques*; *N. unifasciatus* e *Poecilocharax weitzmani*. Também serão aprimoradas as técnicas na espécie *Crenuchus spilurus*, que tem sido utilizada como modelo de estudo e para qual conseguimos investigar padrões evolutivos ao desenvolver técnicas inéditas de criação em cativeiro.

O USO DE BRIÓFITAS COMO BIOINDICADORES DE METAIS NOBRES E PESADOS NO PARQUE NACIONAL DO PICO DA NEBLINA

COORDENADOR: MARTA REGINA SILVA PEREIRA

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: UEA - Universidade do Estado do Amazonas

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Núcleo de Ensino Superior de São Gabriel da Cachoeira

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Biológicas » Bioquímica

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: Existe uma potencial riqueza mineral do Estado do Amazonas, entretanto a dificuldade para realizar a prospecção e a exploração de forma sustentável é uma preocupação eminente da comunidade científica, bem como dos governantes. No Parque Nacional do Pico da Neblina, essas questões são ainda mais preocupantes, por se tratar de um local isolado e de difícil acesso para a fiscalização, o que muitas vezes expõe a região ao garimpo ilegal e à exploração desordenada. Este projeto, dentro do contexto de tais preocupações, tem como objetivo buscar alternativas com menor custo tanto para detecção de metais nobres na região, como também para identificar possíveis áreas já contaminadas pela ação antrópica por meio da prática de garimpo ilegal. Utilizar organismos vivos neste caso as Briófitas como bioindicadores como indicadores de metais nobres e pesados, ou seja, buscar um bioindicador capaz de, concomitantemente, fazer a prospecção de metais nobres como o ouro (Au) e de indicar a contaminação de áreas com metais pesados como o chumbo (Pb) e o mercúrio (Hg), além de fazer a biorremediação dessas áreas.

VALIDAÇÃO DE MODELO TERAPÊUTICO GRUPAL COM O USO DE APLICATIVO ELETRÔNICO PARA AUTOGESTÃO DO CUIDADO POR IDOSOS COM OBESIDADE

COORDENADOR: MAIRA MENDES DOS SANTOS MARQUES

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: UEA - Universidade do Estado do Amazonas

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Escola Superior de Ciências da Saúde

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências da Saúde » Saúde Coletiva » Saúde Pública

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: O estudo visa validar o modelo terapêutico grupal com o uso de aplicativo eletrônico para o aumento da autogestão do cuidado por idosos com obesidade. Serão realizados ensaios clínicos randomizados, com seguimento de 1,3 e 6 meses após intervenção, com 180 idosos com obesidade, atendidos pela Policlínica Gerontológica. As estatísticas descritivas serão calculadas com nível de significância $p < 0,05$ para todas as variáveis relevantes, por análise de frequências, cálculos de média e desvios-padrão. Associações dos fatores associados à ativação do paciente serão determinadas através de modelos de regressão, adaptadas de acordo com cada objetivo do estudo.

VARIAÇÃO NO CLIMA LOCAL QUE INFLUENCIAM O CRESCIMENTO DE UMA FLORESTA PRIMÁRIA DE TERRA FIRME NA AMAZÔNIA CENTRAL

COORDENADOR: SAUL ALFREDO ANTEZANA VERA

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Coordenação de Dinâmica Ambiental - Cdam

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Biológicas » Botânica » Fisiologia Vegetal » Ecofisiologia Vegetal

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: O pouco conhecimento sobre a ecofisiologia de árvores da região Amazônica central em resposta às variações temporais nas variáveis do clima e no uso da água são necessárias. Uma vez que, a importância da floresta Amazônica, na biodiversidade e no balanço geral do carbono e a precipitação da região são relevantes. Assim, à falta de informação que permita inferir com precisão sobre como variações nas variáveis do clima influenciam a ecofisiologia em espécies florestais. A pesquisa será desenvolvida na Estação Experimental da Floresta Tropical (Reserva ZF2) do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), localizada a cerca de 60 km ao norte de Manaus. A área é um planalto de floresta primária de terra firme, com elevação cerca de 125 m acima do nível do mar. Nesta área, o crescimento em diâmetro do tronco será mensurado a 1,3 m da base do solo, em 66 espécies de árvores com mais de 10 cm de diâmetro, será medido mensalmente com o uso de bandas dendrométricas. Em 8 árvores de diferentes espécies serão mensuradas a variação do diâmetro do tronco, por meio de dendrometros eletrônicos mensurados a cada 30 minutos ao longo de 36 meses. Nestas mesmas árvores serão instalados medidores de fluxos de seiva com a mesma configuração dos dendrometros eletrônicos. Como também, diariamente serão registradas a umidade, temperatura do ar, irradiância e precipitação utilizando dispositivos eletrônicos conectados a um datalogger. Os dados climáticos serão coletados em uma torre de observação de 40 m de altura (C14 - FZ2) durante três anos, localizada próximo da área de estudo (3 km). Espera-se que: a) o crescimento das árvores seja maior nos meses do ano mais chuvosos; b) pouco efeito da variação da irradiância no incremento em diâmetro; c) a diminuição da precipitação nos meses de junho a setembro (época de seca) provoque redução no incremento em diâmetro das árvores; d) os fluxos de seiva sejam maiores nos meses como maior disponibilidade de água (época chuvosa); f) contribuir com a geração de conhecimento sobre a fisiologia de árvores da Amazônia.

FIXAM

Programa de Apoio à Fixação de Doutores do Amazonas - II CHAMADA

Pesquisadores desvinculados do mercado de trabalho podem apresentar propostas de pesquisa ao programa de apoio à fixação de doutores em instituições de ensino superior e/ou pesquisa, institutos de pesquisa, empresas públicas ou privadas de pesquisa e desenvolvimento, localizadas no Estado do Amazonas que atuem em investigação científica ou tecnológica



07 projetos

Tem como objetivo: Estimular a fixação de recursos humanos com experiência em ciência, tecnologia e inovação e/ou reconhecida competência profissional em instituições de ensino superior e pesquisa, institutos de pesquisa, empresas públicas de pesquisa e desenvolvimento, empresas privadas e microempresas que atuem em investigação científica ou tecnológica.



ANÁLISE FUNCIONAL DE GENES CANDIDATOS A EFETORES EM FUSARIUM DECEMCELLULARE POR MEIO DE CRISPR-CAS9 E SUA CORRELAÇÃO COM ALVOS EXPRESSOS EM GUARANAZEIRO DURANTE A INTERAÇÃO PATÓGENO-HOSPEDEIRO

COORDENADOR: CASLEY BORGES DE QUEIROZ

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: CPAA - Embrapa Amazônia Ocidental

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Embrapa Amazonia Ocidental

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Biológicas » Genética » Genética Molecular e de Microorganismos

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: O superbrotamento no guaranazeiro causado pelo fungo *Fusarium decemcellulare* é uma das principais doenças e um dos principais fatores limitantes da produção de guaraná na região norte. Visando identificar genes que codificam pequenas proteínas chamadas de efetores, este projeto graças ao suporte da Fapeam, lançará mão de técnicas como CRISPR-Cas-9 (considerada a metodologia mais eficiente até o momento para edição de genoma) para estudar o papel funcional dos genes efetores do patógeno de guaranazeiro. Os efetores também têm sido utilizados como sonda para identificar genes R (Resistência) em plantas. Sendo identificado o gene R e validado, este pode ser selecionado nos diferentes genótipos utilizados no melhoramento do guaranazeiro contra este patógeno e assim aumentar a produção de lucratividade desta cadeia produtiva tão importante para o Amazonas.

CARACTERIZAÇÃO PROTEOMETABOLÔMICA DOS COMPONENTES DA TEIA DA ARANHA ZOSIS GENICULATA OLIVIER, 1789

COORDENADOR: LIDIANNE SALVATIERRA PAZ TRIGUEIRO

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Inpa - Sede

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Biológicas » Farmacologia » Toxicologia

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: A aranha *Zosis geniculata* pertence ao grupo das aranhas construtoras de teias orbitais que desenvolveram a capacidade de sintetizar fios adesivos que são encontrados nos círculos centrais da teia e que podem apresentar gotículas oleosas contendo vesículas. Essas vesículas já foram investigadas em outras espécies de aranhas e revelaram o aprisionamento em seu interior de soluções de proteínas, peptídeos e muitos compostos de baixa massa molecular, como toxinas, ácidos graxos saturados e até alcaloides. Especula-se que os conteúdos das vesículas possam funcionar como repelentes a predadores em algumas teias. Considerando isso, o objetivo deste estudo é analisar a ultraestrutura, a disposição das gotículas sobre os fios de seda, e visualizar a presença de vesículas lipídicas extraídas das gotículas da teia orbital da aranha *Zosis geniculata* através de microscopia. Além disso, será explorado o perfil químico dos compostos de baixas massas moleculares da seda da teia através da cromatografia; investigar a riqueza de proteínas presentes na seda da teia e nas glândulas produtoras de seda; e realizar bioensaios experimentais da ação de possíveis componentes como repelentes.

FLORESCIMENTO, VIABILIDADE DE PÓLEN E POLINIZAÇÃO CONTROLADA EM ESPÉCIES DA FAMÍLIA ARECACEAE VISANDO O MELHORAMENTO

COORDENADOR: MARCELO DOMINGUES MARTINS RAIZER

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: CPAA - Embrapa Amazônia Ocidental

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Sede/campus Principal

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Agrárias » Agronomia » Fitotecnia

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: A hibridação interespecífica de *E. precatoria* x *E. oleracea* e de *A. aculeatum* x *A. acule* é possível considerando a proximidade genética e morfológica dessas espécies, alguns estudos já foram obtidos, no entanto, estudos sistemáticos devem ser realizados para obter os melhores resultados desta hibridação. Vislumbra-se, por exemplo, um híbrido de açaí para o cultivo em terra firme, ambiente para o qual *E. precatoria* está adaptado, com a precocidade de produção já obtida por melhoramento em *E. oleracea*, distribuição da produção ao longo do ano complementando os picos de produção observados nas espécies genitoras, e com maior produtividade de frutos obtida pelo vigor híbrido. Esta proposta objetiva obter híbridos interespecíficos entre as espécies do mesmo gênero em estudo. O estudo será realizado em populações naturais em Manacapuru, Novo Airão, Manaus e em plantios nos Campos Experimentais da Embrapa Amazônia Ocidental em Manaus e Rio Preto da Eva, AM. Serão estudados: eventos fenológicos, floração, antese e liberação do pólen, morfologia floral, viabilidade polínica, obtenção e beneficiamento do polén, polinização controlada para obter os híbridos, germinação das sementes e confirmação dos híbridos com marcadores moleculares.

IMPLANTAÇÃO DE EXAME DE CARIÓTIPO POR BANDEAMENTO G PARA PACIENTES ENCAMINHADOS AO LABORATÓRIO DE CITOGENÉTICA DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS POR MEIO DE CONSULTA GENÉTICA

COORDENADOR: DENISE CORRÊA BENZAQUEM

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: UEA - Universidade do Estado do Amazonas

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Escola Superior de Ciências da Saúde

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Biológicas » Genética

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: O estudo citogenético por meio de cariótipo é recomendado para portadores de distúrbios congênitos, retardo mental, indivíduos com alterações no desenvolvimento sexual, aborto de repetição e natimortos, entre outros. O diagnóstico se propõe não somente para fins terapêuticos, como preventivos, oferecendo aconselhamento genético às famílias. Com base no exposto, este projeto visa disponibilizar exame de cariótipo com técnica de bandeamento G com alta resolução, para auxiliar no diagnóstico clínico e laboratorial de pacientes atendidos em consultas com médico geneticista que funcionam nos ambulatórios da Policlínica PAM da Codajás e da APAE/AM. Para tanto, os pacientes passarão por consulta médica, com levantamento de heredograma, exame físico minucioso e hipótese diagnóstica. Os pacientes com alterações dismórficas ou deficiência intelectual serão encaminhados para realização de cariótipo de sangue periférico banda G, conforme indicação clínica. As análises laboratoriais serão conduzidas no laboratório de Citogenética da Universidade do Estado do Amazonas. Dentro do proposto lembramos a enorme distância em termos de acesso principalmente ao diagnóstico, que se encontra o estado do Amazonas, uma vez que o sistema único de saúde não oferece exame de cariótipo e muitas vezes esses exames são custeados pelo Estado ou Município na rede privada, onde os exames em sua maioria são realizados fora do Estado o que onera o custo assumido pelo mesmo. Portanto, será primordial detectar as alterações genéticas vinculadas a esta população de forma mais acessível e barata.

MÉTODOS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS DO ESTADO DO AMAZONAS

COORDENADOR: ANELENA LIMA DE CARVALHO

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Inpa - Sede

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Agrárias

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: O Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651, 25 de maio de 2012) é um instrumento eficiente de proteção da vegetação nativa nas propriedades privadas. O código florestal estabelece normas gerais da proteção da vegetação nativa, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal. Apresenta instrumentos inovadores como o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA), que possibilitam a remissão dos passivos ambientais das propriedades rurais. No entanto ainda existem muitas lacunas na implementação deste programa. Tendo em vista que a maioria dos métodos de recuperação de áreas degradadas é muito oneroso ao pequeno produtor que dispõe de pouco ou nenhum recurso financeiro para tal atividade. Com isso, se faz necessário identificar outras técnicas que visam à redução dos custos de implantação sem comprometer a qualidade dos ecossistemas formados. Desta forma o presente projeto tem como principal objetivo avaliar a viabilidade econômica e ecológica de diferentes métodos de recuperação de áreas de preservação permanente degradadas em pequenas propriedades rurais (até 2 módulos fiscais) na Amazônia Ocidental. Para tal serão testados três métodos de recuperação de APP previstos no Código Florestal sendo o primeiro, a condução da regeneração natural, o segundo Sistemas Agroflorestais (SAFs) e terceiro envolverá a semeadura direta utilizando espécies nativas conjugada com a condução da regeneração natural de espécies nativas. Como meta o projeto prevê a demonstração da eficiência dos métodos através de indicadores de avaliação dos mesmos, identificando e recomendando quais destes podem ser adotados pelos pequenos produtores.

O MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL COMO ALTERNATIVA PARA A CONSERVAÇÃO DA AMAZÔNIA: IMPACTOS DA EXTRAÇÃO DE MADEIRA NATIVA SOBRE A FAUNA DE PEQUENOS MAMÍFEROS NÃO-VOADORES

COORDENADOR: RICARDO AUGUSTO SERPA CERBONCINI

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: UEA - Universidade do Estado do Amazonas

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Agrárias » Recursos Florestais e Engenharia Florestal » Conservação da Natureza » Conservação de Áreas Silvestres

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: O manejo florestal sustentável é considerado uma alternativa viável para a conservação da biodiversidade amazônica frente aos impactos do desmatamento ilegal e do avanço da agropecuária na região. Entretanto, pouco se sabe sobre os efeitos das práticas de manejo na biodiversidade, com exceção de alguns estudos sobre a flora. Além disso, devido à alta diversidade da Floresta Amazônica, há a necessidade de se determinar espécies indicadoras, que possam ser utilizadas para indicar o grau de conservação de áreas manejadas e auxiliar no planejamento de práticas de manejo que visem a conservação da biodiversidade. Assim, o objetivo desse estudo é medir e avaliar os efeitos do manejo florestal sustentável sobre a fauna de pequenos mamíferos não-voadores na Amazônia Central. Para isso serão amostradas 24 áreas de florestas manejadas através do corte seletivo, com diferentes idades desde a extração de madeira nativa (de menos que um ano até mais de 10 anos). As comunidades de pequenos mamíferos destas áreas manejadas serão comparadas com as comunidades encontradas em áreas controle, que não sofreram alteração antes ou durante a execução do estudo. De forma complementar serão coletadas variáveis microclimáticas (temperatura do ar, umidade relativa do ar e intensidade luminosa) para avaliar as suas relações com a composição das comunidades de pequenos mamíferos. Através de análises de modelos lineares mistos e do valor de indicação das espécies, os efeitos do manejo florestal sustentável sobre a comunidade de pequenos mamíferos não-voadores serão mensurados. Estas informações serão disponibilizadas na forma de publicações científicas, servindo como importante ferramenta para o planejamento e avaliação das práticas empregadas na exploração de recursos florestais madeireiros na Amazônia.

TAXONOMIA, FILOGENIA E BIOGEOGRAFIA DO GÊNERO DE VESPA SOCIAL POLISTES LATREILLE, 1802 (VESPIDAE: POLISTINAE)

COORDENADOR: ALEXANDRE SOMAVILLA

INSTITUIÇÃO EXECUTORA: INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

UNIDADE EXECUTORA: [Amazonas/AM] Inpa - Sede

ÁREA DE CONHECIMENTO 1: Ciências Biológicas

DURAÇÃO: 36 Meses

PROJETO: O gênero *Polistes* surgiu provavelmente em meados do Jurássico e estima-se que teria divergido de outros Vespidae durante a separação da Gondwana, há cerca de 140 milhões de anos. Taxonomicamente é dividido em quatro subgêneros, um para o Novo Mundo, *Aphanilopterus*, e três para as espécies do Velho Mundo: *Gyrostoma* (Leste Asiático e região Indo-australiana), *Polistella* (região Austral-asiática) e *Polistes sensu stricto* (Eurásia e continente Africano), porém essa classificação é passível de mudanças, com a incorporação de resultados de trabalhos recentes. Acreditamos que o presente projeto de pesquisa tem grande potencial de iluminar acerca da sistemática de *Polistes*, além de poder apresentar informações sobre a taxonomia, filogenia e biogeografia de um grupo de insetos sociais relativamente pouco estudado, podendo tornar o grupo um modelo para estudos de sistemática e biogeografia. Para isso, serão utilizados dados morfológicos previamente estudados pelo candidato à bolsa e dados moleculares das regiões COI, 12S, 16S, 28S, H3 e EF1- α . Através das filogenias prévias será necessário promover as alterações taxonômicas de *Polistes*, bem como, testar as hipóteses biogeográficas para o gênero, utilizando a Análise de Dispersão e Vicariância.