



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

RESOLUÇÃO N.º 1500/2021-CEPE/UEMA

Aprova a proposta de criação e institucionalização do Laboratório de Ciências Ambientais e Biodiversidade do Centro de Ciências Agrárias - LCAB/CCA/UEMA, Campus Paulo VI da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA.

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA, na qualidade de Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, tendo em vista o prescrito no Estatuto da UEMA, em seu artigo 46, inciso XVII, e;

considerando o que consta no Processo n.º 23129026026/2021-70;

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a proposta de criação e institucionalização do Laboratório de Ciências Ambientais e Biodiversidade do Centro de Ciências Agrárias - LCAB/CCA/UEMA, Campus Paulo VI da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.

Cidade Universitária Paulo VI, em São Luís - MA, 13 de dezembro de 2021.

Prof. Dr. Gustavo Pereira da Costa
Reitor



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

ANEXO DA RESOLUÇÃO N.º 1500/2021-CEPE/UEMA



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

PROJETO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
AMBIENTAIS E BIODIVERSIDADE - LCAB/UEMA



LCAB

Laboratório de Ciências Ambientais
e Biodiversidade - UEMA

PROPONENTE

Prof. Fábio Afonso Mazzei Moura de Assis Figueiredo

Mat.844840-0

São Luís - MA

2021



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**

PROPONENTE

Prof. Fábio Afonso Mazzei Moura de Assis Figueiredo

Mat.844840-0

**PROJETO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
AMBIENTAIS E BIODIVERSIDADE - LCAB/UEMA**

Projeto apresentado ao Centro de Ciências Agrárias e da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA como pré-requisito para institucionalização do Laboratório de Ciências Ambientais e Biodiversidade para fins de atividades de ENSINO e PESQUISA aplicada.

São Luís - MA

2021



1. NOME DO LABORATÓRIO

Laboratório de Ciências Ambientais e Biodiversidade - LCAB/UEMA

1.1 Natureza e Categoria do Laboratório

O Laboratório de Ciências Ambientais e Biodiversidade apresenta as seguintes particularidades:

- I. Se destina para fins de atividades de ENSINO e PESQUISA nos cursos de Graduação em Zootecnia, Agronomia e Biologia, e Pós-Graduação em Agricultura e Ambiente, em Agroecologia e da Rede BIONORTE;
- II. Dentro de necessidades específicas, o Laboratório estará enquadrado na categoria de “Laboratório Multiusuário”, e terá funcionamento de acordo com Normas estabelecidas pela Universidade.

2. Objetivos

2.1. Objetivo Geral

Desenvolver atividades de pesquisas na área de Fisiologia Vegetal, Ecologia e Sensoriamento Remoto, bem como capacitar os alunos de graduação e pós-graduação para a vivência prática nos temas relacionados às ciências agrárias.

2.2. Objetivos Específicos

- Contribuir com a formação profissional voltada ao ensino, pesquisa e extensão;
- Envolver os estudantes em projetos de pesquisa, proporcionando atividades práticas voltadas às ciências agrárias;
- Promover o intercâmbio com outros Laboratórios da UEMA ou de outras instituições de ensino e pesquisa;
- Realizar workshop, palestras e cursos para a capacitação de seus membros, da comunidade acadêmica, e da sociedade em geral no que se refere aos temas de pesquisa desenvolvidos no laboratório.



3. JUSTIFICATIVA DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO LABORATÓRIO

A implantação do Laboratório de Ciências Ambientais e Biodiversidade, no ano de 2018, teve um grande impacto na produção científica da UEMA pelo fato de ser vinculado aos Programas de Pós-Graduação em Agricultura e Ambiente, em Agroecologia e na Rede Bionorte.

Ocupando uma área de 93,95 m², o LCAB contempla um espaço para o armazenamento de coleções entomológicas, sala para pesquisadores, bancadas de trabalho, pias, armários e equipamentos em geral, proporcionando um espaço com ambiência adequada e qualificada aos trabalhos de ensino, pesquisa e extensão.

O LCAB vem contribuindo com a formação de recursos humanos qualificados e prestação de serviços à comunidade, resultando na produção de conhecimento técnico-científico. Atualmente, 29 alunos de mestrado e doutorado dos cursos de Agricultura e Ambiente e Agroecologia têm passado pelo LCAB durante o desenvolvimento dos trabalhos de dissertação e tese, bem como de diversos alunos das graduações em Zootecnia, Agronomia, Ciências biológicas, Veterinária e Geografia, que têm desenvolvido projetos de iniciação científica vinculados aos principais projetos de pesquisa do LCAB.

Atualmente, estão sendo desenvolvidas pesquisas voltadas para os ambientes agrícolas, de cerrado e florestais do Estado do Maranhão, com foco principal na Ecologia, Ecofisiologia e Bioquímica de culturas agrícolas e florestais, e Ecologia de insetos (Dípteros, Himenopteras, Odonatas). Além disso, o laboratório está iniciando atividades voltadas para a área de bioquímica vegetal, incluindo a quantificação de enzimas antioxidantes e osmorreguladores em plantas.

O LCAB agrupa pesquisadores dos seguintes Grupos de Pesquisa cadastrados no CNPq: “Manejo e Sustentabilidade de Ambientes Agrícolas e Florestais”, do qual o coordenador da proposta é um dos líderes, além dos Grupos de Pesquisa em parceria com demais pesquisadores da UEMA e outras instituições brasileiras, como o grupo de “Fisiologia Vegetal e Fisiologia Pós-Colheita da UEMA”, de “Ecologia da UFPA”, de “Pesquisas Avançadas no Uso de Resíduos Industriais na Agricultura do IFES”, e de “Agrociências da UEMASUL”.

Os principais parceiros do LCAB são os PPGs em Produção Vegetal da UENF e da UFT, de Agricultura Tropical da UFMT e de Ecologia da UFPA. Essas parcerias são fruto de grandes projetos financiados pela CAPES, o PROCAD Amazônia e o PDPG Amazônia.



Outras parcerias ocorrem em projetos pontuais, como a Universidade de Montreal (Canadá) em um projeto Universal FAPEMA e a Universidade de Stirling na Escócia, também em edital Universal FAPEMA.

4. Relação da Equipe do Laboratório

Nome	Função	Lattes	Departamento
Fábio Afonso Mazzei Moura de Assis Figueiredo	Chefe de Laboratório	http://lattes.cnpq.br/2313735968086784	Departamento de Zootecnia
José Roberto Pereira de Sousa	Pesquisador	http://lattes.cnpq.br/4715196905783353	Departamento de Zootecnia
Tiago Massi Ferraz	Pesquisador	http://lattes.cnpq.br/5408197238583030	Departamento de Zootecnia

5. RELAÇÃO DE PESSOAL DE APOIO TÉCNICO

O laboratório não possui pessoal de apoio técnico. As atividades são realizadas de forma colaborativa pelos bolsistas de PIBIC, BATI e estudantes de pós-graduação.

6. INDICAÇÃO DAS ATIVIDADES PESQUISA

Iniciação Científica

1. MARIANA COSTA LIMA. Multiplicação in vitro de brotos previamente estabelecidos de limãozinho (*Zanthoxylum tingoassuiba*). Início: 2021. Iniciação científica (Graduando em Agronomia) - Universidade Estadual do Maranhão, Fundação de Amparo à Pesquisa ao Desenvol. Científico e Tecnológico - MA.
2. Kamila de Jesus Silva Sousa. Estabelecimento e multiplicação in vitro de *Dizygostemon riparius* Scatigna & Colletta (Plantaginaceae, Gratiolales): uma nova espécie do Maranhão. Início: 2021. Iniciação científica (Graduando em Agronomia) - Universidade Estadual do Maranhão, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
3. FERNANDA SOARES GOMES. Composição e padrões de riqueza e abundância das espécies de crisópideos (Neuroptera: Chrysopidae) na região da bacia hidrográfica do rio lajeado, Estado do Maranhão. Início: 2021. Iniciação científica (Graduando em Zootecnia) - Universidade Estadual do Maranhão, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.



4. JULIANA FERNANDA SERRA PEREIRA. COMPOSIÇÃO E PADRÕES DE RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE DÍPTEROS NECRÓFAGOS DA FAMÍLIA CALLIPHORIDAE NA REGIÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO LAJEADO, ESTADO DO MARANHÃO. Início: 2020. Iniciação científica (Graduando em Medicina Veterinária) - Universidade Estadual do Maranhão, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
5. GIRLANE DINIZ BARROS. COMPOSIÇÃO E PADRÕES DE RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE DÍPTEROS NECRÓFAGOS DA FAMÍLIA SARCOPHAGIDAE NA REGIÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO LAJEADO, ESTADO DO MARANHÃO. Início: 2020. Iniciação científica (Graduando em Medicina Veterinária) - Universidade Estadual do Maranhão, Fundação de Amparo à Pesquisa ao Desenvol. Científico e Tecnológico - MA.
6. Irislene Souza Albuquerque. ESTABELECIMENTO DE PROTOCOLO DE DESCONTAMINAÇÃO DE EXPLANTES DE BACURIZEIRO (*Platonia insignis* Mart.). Início: 2019. Iniciação científica (Graduando em Agronomia) - Universidade Estadual do Maranhão, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Dissertações de Mestrado

1. Cristiele Assunção Matão. Dinâmica socioambiental da produção de *Atalea speciosa* no Maranhão como subsídio para o desenvolvimento sustentável. Início: 2021. Dissertação (Mestrado em Agricultura e Ambiente) - Universidade Estadual do Maranhão, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
2. MARCIANE FURTADO FREITAS. Estudo ecofisiológico do eucalipto sob inoculação de *Ceratocystis fimbriata*: controle biológico in vitro e in vivo. Início: 2019. Dissertação (Mestrado em Agricultura e Ambiente) - Universidade Estadual do Maranhão, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
3. FRANCISCO MACIEL BARBOSA DOS SANTOS. COMUNIDADE DE LIBÉLULAS (INSECTA, ODONATA) COMO BIOINDICADORES DE SISTEMAS AQUÁTICOS NA AMAZÔNIA LEGAL MARANHENSE. Início: 2021. Dissertação (Mestrado em Agricultura e Ambiente) - Universidade Estadual do Maranhão, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
4. Orlenisce Silva Passos Aragão. MOSCAS VAREJEIRAS (DIPTERA:CALLIPHORIDAE E MESEMBRINELLIDAE) DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUIS. Início: 2020. Dissertação (Mestrado em Agricultura e Ambiente) - Universidade Estadual do Maranhão.



5. MYDILANY CARNEIRO FERNANDES. MOSCAS SARCOPHAGIDAE (INSECTA, DIPTERA) ASSOCIADAS A BABAÇUAIS EM DIFERENTES FITORREGIÕES DO ESTADO DO MARANHÃO. Início: 2019. Dissertação (Mestrado em Agricultura e Ambiente) - Universidade Estadual do Maranhão.
6. JOELSON GOMES DE OLIVEIRA. MOSCAS CALLIPHORIDAE ASSOCIADAS A BABAÇUAIS EM DIFERENTES FITORREGIÕES DO ESTADO DO MARANHÃO. Início: 2019. Dissertação (Mestrado em Agricultura e Ambiente) - Universidade Estadual do Maranhão.
7. Florine Alves de Sousa Pinheiro. Efeitos do estresse hídrico sobre aspectos fisiológicos e anatômicos em mudas de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) e juçara. (*Euterpe edulis* Mart.). Início: 2021. Dissertação (Mestrado em Agroecologia) - Universidade Estadual do Maranhão.
8. Jairo de Souza Laurentino. Regeneração vegetal do estrato herbáceo em queimas experimentais no Parque Nacional dos Campos Amazônicos. Início: 2021. Dissertação (Mestrado em Agricultura e Ambiente) - Universidade Estadual do Maranhão, Fundação de Amparo à Pesquisa ao Desenvol. Científico e Tecnológico - MA.
9. Rayane Reis Sousa. CRESCIMENTO, TOLERÂNCIA E POTENCIAL FITORREMEIADOR DE *Canavalia ensiformes* L. EM SOLO CONTAMINADO POR COBRE E ZINCO. Início: 2019. Dissertação (Mestrado em Agricultura e Ambiente) - Universidade Estadual do Maranhão.

Teses de Doutorado

1. Diego Pereira Santos. ASPECTOS BIOGEOGRÁFICOS ECOLÓGICOS DE *Atalea speciosa*, EM DIFERENTES MESORREGIÕES DO ESTADO DO MARANHÃO. Início: 2021. Tese (Doutorado em BIODIVERSIDADE E BIOTECNOLOGIA - REDE BIONORTE) - Universidade Estadual do Maranhão, Fundação de Amparo à Pesquisa ao Desenvol. Científico e Tecnológico - MA.
2. STEPHANIE Jael Negrão de Freitas. ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A EFICIÊNCIA DAS CULTURAS DE SABIÁ (*MIMOSA CAESALPINIIFOLIA*) E EUCALIPTO (*EUCALYPTUS DEGLUPTA*) NA PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL DA AMAZÔNIA MARANHENSE. Início: 2021. Tese (Doutorado em Agroecologia) - Universidade Estadual do Maranhão, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
3. IZADORA SANTOS DE CARVALHO. INFLUÊNCIA DA DINÂMICA MICROCLIMÁTICA NO REGIME DE FOGO EM ECOSSISTEMAS SAVÂNICOS. Início: 2020. Tese (Doutorado em Agroecologia) - Universidade Estadual do Maranhão.
4. TÁCILA RAYENE DOS SANTOS MARINHO. Métodos de cultivo *in vitro* de bacurizeiro. Início: 2018. Tese (Doutorado em Agroecologia) - Universidade Estadual do Maranhão.



Orientações de outra natureza

1. PATRICK COSTA SILVA. Bolsista BAI (FAPEMA) no Projeto "ESTUDO DOS ASPECTOS BIOLÓGICOS, ECOLÓGICOS E GENÉTICOS DO BABAÇU EM DIFERENTES FITORREGIÕES (CERRADO, FLORESTA AMAZÔNICA, MATA DE COCAIS E CAMPOS DE BAIXADA) DO ESTADO DO MARANHÃO, IECT BABAÇU. Início: 2020. Orientação de outra natureza. Universidade Estadual do Maranhão. Fundação de Amparo à Pesquisa ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - MA.

Projetos Aprovados pela Equipe

- 1 - Caracterização Fisiológica, Estabelecimento *in vitro* e Transcriptoma *de novo* do limãozinho (*Zanthoxylum tingoassuiba*), uma espécie nativa do Cerrado Maranhense de interesse medicinal. Edital FAPEMA Universal - R\$ 49.931,10.
- 2 - Redução das assimetrias regionais da Pós-graduação em Ciências Agrárias: Cooperação Acadêmica entre os Programas de Pós-graduação em Produção Vegetal (UENF-RJ), Produção Vegetal (UFT-TO) e Agricultura e Ambiente (UEMA-MA). PROCAD Amazônia – R\$ 160.000,00 + auxílio para estudantes.
- 3 - Integração e Consolidação dos Programas de Pós-Graduação Em Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão. PDPG Amazônia - R\$ 200.000,00 + bolsas para estudantes.
- 4 - Análise do padrão espaço-temporal do regime de queimadas em relação as variações climáticas e fisionômicas no Parque Nacional da Chapada das Mesas. Universal FAPEMA. R\$ 19.938,00.
- 5 - Efeitos da mudança da paisagem sobre a estrutura da comunidade entomofaunística (besouros escarabeíneos, crisópideos, dípteros necrófagos e himenópteros solitários) na região da bacia hidrográfica do Rio Lajeado, território cerrado maranhense: implicações para a conservação e biodiversidade. Universal FAPEMA – R\$ 19.820,00.
- 6 - Tecnologias para o desenvolvimento sustentável e a consolidação de programas de pós-graduação emergentes no Maranhão - Projeto interinstitucional (UEMA, UFMA, CEUMA, IFMA): R\$ 500.000,00 + bolsas para estudantes.
- 7 - MAP-FIRE: uma plataforma virtual para a gestão do balanço de carbono entre emissões pelo fogo e remoções por floresta secundárias para o estado do Maranhão. FAPEMA/FAPESP - R\$ 99.990,00.

7. DESCRIÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO DO LABORATÓRIO

Localizado no prédio anexo do Departamento de Zootecnia, do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão, Campus de São Luís, o Laboratório de Ciências Ambientais e Biodiversidade ocupa uma área de 93,95m², contemplando um espaço



para o armazenamento de coleções entomológicas, sala para pesquisadores, bancadas de trabalho, pias, armários e equipamentos em geral.

8. RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidade
Microscópios estereoscópico trinocular com sistema de captura de imagens	04
Estufa de esterilização	01
Estufa para secagem com circulação de ar	01
Balança analítica	01
Termógrafo FLIR	01
Medidor portátil de clorofila (SPAD)	01
Hipsômetro	01
Dendrômetro	01
Capela de exaustão	01
PHmetro	01
Medidor portátil de umidade, temperatura, permissividade e condutividade elétrica do solo,	01
Geladeiras	02
Televisão 65 pol.	01
Computadores	07