

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO- CONSEPE

Secretaria dos Órgãos Colegiados Superiores (Socs)
Bloco IV, Segundo Andar, Câmpus de Palmas
(63) 3232-8067 | (63) 3232-8238 | consepe@uft.edu.br



RESOLUÇÃO Nº 27, DE 19 DE NOVEMBRO DE 2015

Dispõe sobre a criação e implantação do Instituto de Biodiversidade do Tocantins.

O Egrégio Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe), da Universidade Federal do Tocantins (UFT), reunido em sessão ordinária no dia 19 de novembro de 2015, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a criação e implantação do Instituto de Biodiversidade do Tocantins, conforme anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MÁRCIO SILVEIRA
Reitor

emc.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO **TOCANTINS**

INSTITUTO DE BIODIVERSIDADE DO TOCANTINS.

Anexo da Resolução nº 27/2015 - Consepe
Aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em 19 de novembro de 2015

CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA

O presente documento segue os padrões estabelecidos no Edital Reitoria UFT 001/2015. Esta proposta está em consonância com a Resolução Consuni nº 12/2013, que cria os Institutos Intercâmpus de Pesquisa e Extensão e a Resolução Consuni nº 05/2014, que dispõe sobre Regimento Geral dos Institutos Intercâmpus de Pesquisa e Extensão, no âmbito da Universidade Federal do Tocantins (UFT).

Trata-se de uma proposta para a criação de um Instituto de Pesquisa e Extensão, criada a partir da articulação de professores de diferentes *Campi* universitários, que trabalham na área de Ciências Biológicas. Esta proposta segue a sugestão de conteúdo apontada no artigo 5 da Resolução 5/2014 e tem como objetivo maior a produção de conhecimentos e novas tecnologias, em uma perspectiva inter e transdisciplinar.

De acordo com a Resolução Consuni nº 05/2014, o Instituto que ora se propõe será constituído por docentes que compõem dois programas de pós-graduação *stricto sensu* e dois cursos de graduação, totalizando a participação de três câmpus universitários da UTF, que se propõem com produção relevante de conhecimento na área requerida. A proposta foi organizada por docentes representantes dos cursos e programas participantes.

1.1.1. ÁREA DE CONHECIMENTO DO CNPq: Ciências Biológicas

1.1.2. NOME PROPOSTO PARA O INSTITUTO: Instituto de Biodiversidade do Tocantins

1.1.3. CAMPI, CURSOS DE GRADUAÇÃO E PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO:

Quadro 1: Cursos de graduação e Programas de Pós-graduação componentes do Instituto de Biodiversidade

<i>Câmpus</i>	<i>Cursos de Graduação</i>	<i>Programas de Pós-Graduação</i>
Araguaína	Curso de Biologia (Licenciatura)	
Palmas		PPG Ciências do Ambiente (Mestrado e Doutorado)
Porto Nacional	Curso de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado)	PPG Ecologia de Ecótonos (Mestrado)

1.1.4. COORDENADORES DA PROPOSTA

Quadro 2: coordenadores da proposta de criação do Instituto de Biodiversidade do Tocantins

Nome	Titulação	Curso/Campus
Carla Simone Seibert	Doutor	Ciências Biológicas – Porto Nacional PPG Ciências do Ambiente – Palmas
Kellen Lagares F. Silva	Doutor	Ciências Biológicas – Porto Nacional PPG Ecologia de Ecótonos – Porto Nacional
Márcio Galdino dos Santos	Doutor	Ciências Biológicas – Porto Nacional PPG Ciências do Ambiente – Palmas
Ronaldo Coimbra	Doutor	Ciências Biológicas – Porto Nacional PPG Ecologia de Ecótonos – Porto Nacional
Sandro Estevan Moron	Doutor	Biologia – Araguaína

2. OBJETIVOS

O principal objetivo do Instituto de Biodiversidade é contribuir para o aprimoramento da pesquisa, do ensino e da extensão na área de Ciências Biológicas no Estado do Tocantins, por meio do desenvolvimento de ações coordenadas entre os cursos e programas participantes.

Como objetivos específicos citam-se:

- a) Formar pesquisadores e docentes, com capacitação para o exercício de suas funções em vários campos da área Biológica;
- b) Promover a articulação entre os cursos de graduação e pós-graduação da UFT;
- c) Produzir conhecimento biológico com temáticas que auxiliem o Estado na preservação de seu patrimônio natural;
- d) Possibilitar a criação de novas linhas de pesquisa na área de Ciências Biológicas, comprometidas com o desenvolvimento do Estado;
- e) Apoiar os docentes/pesquisadores nas áreas de ensino e pesquisa, dos cursos envolvidos;
- f) Aperfeiçoar e ampliar o conhecimento biológico produzido nos cursos e entre os cursos envolvidos;
- g) Consolidar a produção científica da UFT, melhorando o acesso aos órgãos de fomento.

h) Desenvolver e transferir conhecimento científico e tecnológico à comunidade.

3. LINHAS DE PESQUISAS INTEGRADAS

- Biologia Geral
- Botânica
- Ecologia
- Ensino de Ciências e Biologia
- Entomologia
- Genética
- Fisiologia Geral
- Microbiologia
- Paleontologia Estratigráfica
- Química Ambiental
- Sistemática e Biogeografia
- Zoologia

4. PROJETOS DE EXTENSÃO INTEGRADOS ÀS AÇÕES DE PESQUISA DO INSTITUTO

As ações de extensão estão vinculadas tanto a laboratórios e coleções quanto a professores, técnicos administrativos e estudantes. Citam-se aqui as ações cadastradas institucionalmente, vinculadas a laboratórios/coleções e individualmente.

✓ COLEÇÕES/LABORATÓRIOS

• Coleção de Entomologia: desde 2011, o Laboratório de Entomologia (LEUFT) do campus de Porto Nacional, vem desenvolvendo e participando de projetos de extensão, demonstrando sua vocação para divulgar a importância sobre a conservação da biodiversidade junto a comunidade tocantinense, através da desmistificação e do estudo dos insetos. Durante esse período foram desenvolvidos dois projetos vinculados ao LabEnt: Insetos na Escola: Desmistificando Inimigos Perigosos, SIGProj N°: 73503.362.91339.17032011, coordenador; e Estudo multidisciplinar da Bacia do Ribeirão São João, SIGProj N°: 112884.480.31862.13042012, integrante. O projeto “Insetos na Escola: Desmistificando

Inimigos Perigosos” teve como objetivo geral divulgar o conhecimento entomológico, com ênfase na integração entre a comunidade e o meio científico, através da aplicação de estratégias educativas no Ensino Fundamental das redes Municipal e Estadual de Porto Nacional. Enquanto o “Estudo multidisciplinar da Bacia do Ribeirão São João” foi direcionado para uma análise multidisciplinar da bacia do Ribeirão São João, no município de Porto Nacional, através de um estudo desenvolvido por professores das áreas de Biologia, Geografia e Pedagogia da Universidade Federal do Tocantins.

- Coleção de Ictiologia: embora este contenha uma coleção de referência, não tem registro de ações de extensão. Por outro lado, trata-se de um laboratório ao qual estão vinculados diversos trabalhos publicados em revistas internacionais e nacionais (vide currículo lattes do curador Paulo Henrique Franco Lucinda). O laboratório recebe visitas agendadas de estudantes da região e de pesquisadores de várias instituições do Brasil.

- Coleção de Paleontologia: atualmente, a Universidade Federal do Tocantins é a única instituição de ensino superior do país que obteve licença para a realização de pesquisa na área do monumento. Tendo em vista esse favorecimento contextual, a equipe do Laboratório de Paleobiologia da UFT tem desenvolvido, sistematicamente, atividades de campo (visita técnica) com estudantes do curso de Ciências Biológicas, tanto do campus de Porto Nacional quanto de Araguaína, nos cursos presenciais, EAD e PARFOR. Outra frente de atuação do Laboratório de Paleobiologia, que diz respeito ao MNAFTO, é a atividade de extensão. A mais recente, trata-se de um projeto de extensão, com cadastro na instituição executora (UFT). Este projeto leva o título de 'Tecendo rede de saberes e experiências através do ensino de Paleontologia em escolas municipais e estaduais de Porto Nacional, TO' (número de cadastro no SIGPROJ 1815.362.77846.07072011). Este projeto tem como objetivo geral a divulgação do conhecimento paleontológico, com ênfase ao patrimônio fossilífero regional, e integração comunidade meio-científico, através da aplicação de estratégias educativas no Ensino Fundamental e Médio das redes Municipal e Estadual de Porto Nacional. Foram desenvolvidas palestras e mostras científicas em escolas do município, bem como oficinas de tema paleontológico (réplica de fósseis), no Laboratório de Paleobiologia da Universidade Federal do Tocantins.

No que diz respeito à avaliação do conhecimento paleontológico da população local, ressalta-se que foram desenvolvidos três Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC). O primeiro trabalho intitulou-se 'Avaliação do conhecimento paleontológico com interferência em escolas de ensino médio de Porto Nacional (TO)' (MENDES; PIRES, 2010) e foi apresentado

por estudante de graduação do Curso de Ciências Biológicas em 2010. Deste trabalho foram elaborados dois resumos, apresentados em congresso, (MENDES et al., 2011; MENDES et al., 2013;) e um artigo que encontra-se no prelo. Ressalta-se que esse trabalho avaliou o ensino de paleontologia nas Escolas de Ensino Médio, na cidade de Porto Nacional TO, por meio de atividades diagnósticas e de interferência. Foram aplicados questionários para a coleta dos dados antes e depois da realização de atividades de interferência (palestra, mostra científica na escola), com o objetivo de avaliar a validade destas atividades. Na aplicação dos questionários prévios as atividades, mais de 60% dos entrevistados afirmaram desconhecer o patrimônio paleontológico do Estado.

O segundo TCC apresentado denominou-se 'Contribuições da educação patrimonial para a preservação dos sítios fossilíferos do Tocantins: sensibilização dos estudantes do CEM Santa Rita de Cássia, cidade de Palmas TO' (SILVA JÚNIOR; PIRES, 2010). Para o desenvolvimento das atividades propostas neste projeto, foi escolhida a Escola Centro de Ensino Médio (CEM) Santa Rita de Cássia, escola referência de ensino médio público na cidade de Palmas. As atividades consistiram em aplicação de entrevista, com o professor de biologia e aplicação dos questionários para os estudantes, que visavam estabelecer o nível de conhecimento dos mesmos com relação a patrimônio. Após a etapa metodológica, foram realizadas palestras, visitação ao laboratório de Paleobiologia no Campus de Porto Nacional e confecção e entrega de material didático (folder explicativo). Este TCC foi apresentado como Resumo no XXIII Congresso Brasileiro de Paleontologia (Benício et al., 2013).

O terceiro TCC foi apresentado no ano de 2015, tendo como título 'Concepções dos alunos do ensino fundamental do município de Filadélfia sobre a Paleontologia e o Monumento Natural das Árvores fossilizadas do Tocantins, Brasil'. O trabalho foi realizado em 4 escolas de Filadélfia, como parte de um projeto de extensão em colaboração com a NATURATINS. O trabalho avaliou o conhecimento prévio dos alunos, quanto sobre fósseis e ao MNAFTO, e através do ensino de atividades com o tema paleontologia despertou a reflexão sobre a preservação dos fósseis e alertou a comunidade quanto à importância da preservação do Monumento. Este trabalho será apresentado no XXIV Congresso Brasileiro de Paleontologia, através de um resumo com a participação do gestor da Naturatins (Souza et al, no prelo).

- Coleção de Culturas Microbianas Carlos Rosa: Esta coleção está em processo de estruturação e credenciamento junto ao CGEN como Instituição Fiel Depositária da Biodiversidade Regional de Microrganismos do Cerrado Brasileiro e ecossistemas adjacentes.

Possui uma coleção de microrganismos vivos, incluindo cerca de 3.000 linhagens de leveduras e 2.000 linhagens de fungos filamentosos. Também possui *vouchers* de uma coleção ficológica e de hifomicetos (fungos) aquáticos. Possui em sua estrutura três freezers a -86°C para preservação de microrganismos vivos, um liofilizador, estufas, geladeiras e câmaras de fluxo laminar. Realiza, como parte de sua estruturação, treinamento de uma técnica que deverá funcionar como técnica da CCR, e tem como curadores pro-tempore Paula Benevides de Moraes e Raphael Sanzio Pimenta. Realiza cursos de treinamento para estudantes de outras universidades do país em identificação polifásica de fungos, como parte de atividades extensionistas.

- Programa Institucional de Bolsas de Ensino à Docência (PIBID- Biologia): Este é um programa Institucional promovido pela CAPES, tem como principal objetivo preparar os alunos da licenciatura para a docência, mas ainda, atua como extensão da Universidade na Escola/Comunidade. As ações dos participantes do PIBID são realizadas nas escolas e na Universidade, onde os alunos da escola têm a oportunidade de conhecer a Universidade e os pibidianos a vivência na Escola.

✓ PROJETOS INDIVIDUAIS

Projeto 1: Estudo multidisciplinar da Bacia do Ribeirão São João

Descrição: O programa Estudo multidisciplinar da Bacia do Ribeirão São João será desenvolvido por uma equipe multidisciplinar das áreas de Biologia, Geografia e Pedagogia da Universidade Federal do Tocantins no município de Porto Nacional, TO. O estudo será realizado em duas etapas distintas, porém articuladas e complementares: a primeira fase do programa será realizar ações para compor o diagnóstico ambiental da bacia, com levantamento florístico da mata ripária, o levantamento e análise da qualidade microbiológica da água, levantamento de macrófitas aquáticas, identificação de mutucas e identificação do uso e ocupação da terra no curso da Bacia, que será realizado através do geoprocessamento. Paralelamente ao diagnóstico serão realizados cursos e oficinas de formação continuada para os professores da rede pública de ensino que ministram as disciplinas ciências e geografia no ensino fundamental, com vistas a melhoria da qualidade de ensino, a partir do desenvolvimento de metodologias que valorizem os aspectos locais, e trabalhem de forma mais cooperada com as questões ambientais a partir das evidências do local, neste caso a bacia do Ribeirão São João.

Integrantes: Eduardo Cezari - Coordenador / Carolina Machado Rocha Busch Pereira -

Integrante / Denis Ricardo Carloto - Integrante / Elineide Eugênio Marques - Integrante / Emerson Figueiredo Leite - Integrante / Rodney Haulien Oliveira Viana - Integrante / Tiago Kutter Krolow - Integrante / Luciana de Oliveira Almeida - Integrante / Vagner Alves dos Santos - Integrante.

Financiador: Ministério da Educação.

Projeto 2: Aplicação de técnicas estatísticas para o estabelecimento de padrões de crescimento em lenhos fósseis como indicadores climáticos

Descrição: Curso de 30 horas ministrado em instituições de ensino superior. Ementa: Tópicos gerais de anatomia da madeira de gimnospermas; caracterização de anéis de crescimento em gimnospermas; metodologia de análise de anéis de crescimento; padrões paleoclimáticos observáveis a partir de análise de anéis de crescimento. Objetivos: Tópicos gerais de anatomia da madeira de gimnospermas; caracterização de anéis de crescimento em gimnospermas; metodologia de análise de anéis de crescimento; padrões paleoclimáticos observáveis a partir de análise de anéis de crescimento.

Integrantes: Etiene Fabbrin Pires - Coordenador.

Projeto 3: Tecendo rede de saberes e experiências através do ensino de Paleontologia em escolas municipais e estaduais de Porto Nacional, TO

Descrição: O objetivo geral do projeto consiste na divulgação do conhecimento paleontológico, com ênfase ao patrimônio fossilífero regional, e integração comunidade-meio científico através da aplicação de estratégias educativas no Ensino Fundamental e Médio da Rede Municipal e Estadual de Porto Nacional (TO). Para tanto, pretende-se elaborar e aplicar material didático (slide show, oficina de réplicas, jogos lúdicos, maquetes, vídeo, organização de banco de dados da realidade local, textos) nas escolas selecionadas, em conjunto com os professores de ciências. Esta prática criará espaços de socialização de saberes e experiências, proporcionará ao estagiário de Ciências Biológicas o contato direto com a comunidade, fornecendo um aporte científico/informativo aos alunos do ensino básico visando a construção de uma postura conservacionista do patrimônio fossilífero e natural local.

Integrantes: Etiene Fabbrin Pires - Coordenador.

Projeto 4: Produção de lâminas histológicas para escolas da rede pública de Porto Nacional – TO

Descrição: Muitas vezes são oferecidos recursos didáticos aos professores do ensino básico sem, entretanto, apresentá-los a metodologia mais adequada para melhor utilização dos mesmos. Um exemplo deste recurso é o microscópio, que muitas vezes são recebidos nas escolas e, na grande maioria das vezes, ficam subutilizados por falta de capacitação dos professores. Portanto, este projeto irá produzir e fornecer, às escolas envolvidas, laminário didático com a construção de um roteiro de aulas práticas. Com isso, o microscópio, como ferramenta didática, poderá ser mais utilizado nas escolas.

Integrantes: Kellen Lagares Ferreira Silva - Coordenador.

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Tocantins.

Projeto 5: Uso adequado do microscópio como ferramenta didática em escolas da rede pública no município de Porto Nacional, TO

Descrição: Embora muitos avanços tenham sido realizados na área de formação de professores e na atividade de extensão universitária, os materiais de apoio ao trabalho na sala de aula são necessários. Diversos são os recursos que o docente pode utilizar nas aulas práticas no ensino de biologia para facilitar a aprendizagem dos alunos, um exemplo deste recurso é a utilização do microscópio que é um auxiliador no entendimento do conteúdo teórico. Este equipamento tem grande importância para visualização e o entendimento da vida. Neste contexto faz-se necessário a proposição desta parceria escola-universidade, com a oferta de cursos de capacitação para a correta utilização do microscópio. Com isso, o uso adequado do microscópio como ferramenta didática, tão valiosa no estudo e compreensão da célula, passará a ser efetivo nas escolas.

Integrantes: Kellen Lagares Ferreira Silva - Coordenador / Carla Simone Seibert – Integrante.

Projeto 6: Programa de capacitação de educadores, instrutores e monitores ambientais na região de Taquaruçu-TO: multiplicação dos conhecimentos em biodiversidade com ênfase na conservação.

Descrição: Ensino-Pesquisa-Extensão.

Integrantes: Wagner de Melo Ferreira - Coordenador / Rodney Haulien Oliveira Viana - Integrante / Eduardo José Cezari - Integrante / Davi Borges das Chagas - Integrante / Luciana de Oliveira Almeida - Integrante.

Projeto 7: Desenvolvimento e aplicação de um jogo interativo aos estudantes da rede pública: Uma abordagem lúdica da Nanotecnologia no Ensino de Química

Descrição: O baixo número de alunos interessados na área de Ciências Exatas, mais especificamente na área de Física, Química e Matemática, fica evidenciado pela baixa procura dos vestibulares nessa área, além do elevado índice de evasão nesses cursos. Esse fato muitas vezes se dá pela falta de estímulo aos alunos do Ensino Médio quanto a essas disciplinas, falta de contextualização e aplicação dos conhecimentos adquiridos em novas tecnologias. Nesse sentido o presente trabalho objetiva-se desenvolver um jogo de tabuleiro e cartas com conteúdo básico de química para uma posterior aplicação em conceitos de nanotecnologia visando o estímulo dos alunos para o Ensino de Química além de apresentar conceitos importantes de uma maneira lúdica. Além disso, nanopartículas serão sintetizadas, apresentadas aos alunos ilustrando as suas possíveis aplicações.

Integrantes: Lucas Samuel Soares dos Santos - Coordenador / Yoshitaka Gushikem - Integrante / Douglas Henrique Pereira - Integrante / Paulo Vitor Brandão Leal - Integrante / Andre Cavalcante de Lima - Integrante / Fernanda Karine do Carmo Felix - Integrante.

Financiador: Fundação Universidade Federal do Tocantins.

Projeto 8: Estudo fisiopatológico no envenenamento com arraias de água doce

Descrição: As arraias de água doce são animais bentônicos, com comportamento passivo. Na sua cauda há uma estrutura rígida e retroserrilhada (ferrão), que é recoberta por um epitélio, onde estão localizadas as glândulas de veneno. Os envenenamentos ocasionados por estes animais ocorrem pela introdução do ferrão, com inoculação da peçonha no membro afetado. Os sintomas locais do envenenamento incluem sangramento, dor intensa com característica latejante e edema. Já os sintomas sistêmicos descritos pelos pacientes envenenados são náuseas, salivação, convulsão e taquicardia. No Estado do Tocantins, o gênero mais recorrente é o *Potamotrygon*, popularmente conhecido como arraia de fogo devido à sua estrutura epitelial. A alta incidência de acidentes no período de seca (junho a setembro) e os poucos relatos epidemiológicos, dificultam o tratamento dos pacientes envenenados por arraias. Por isso, nosso principal objetivo é estudar as alterações fisiopatológicas induzidas experimentalmente pela peçonha das arraias de água doce do gênero *Potamotrygon*. Este trabalho abrange a ação de extrato de plantas com potencial medicinal, sobre os principais sintomas do envenenamento: dor, edema e inflamação.

Integrantes: Carla Simone Seibert - Coordenador / Elineide Eugênio Marques - Integrante / Juliane Monteiro dos Santos - Integrante / Janaina Cardoso dos Santos - Integrante / Mônica Lopes Ferreira - Integrante / Márcio Galdino dos Santos - Integrante.

Projeto 9: A saúde das pessoas com doença falciforme no estado do Tocantins.

Integrantes: Carla Simone Seibert - Coordenador / Waldesse Piragé Oliveira Junior – Integrante

Financiador: Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Tocantins

Projeto 10: Mecanismo de transposição de peixes: atratividade e hidroacustica como ferramenta para redução de adensamento de cardumes a jusante

Integrantes: Elineide Eugênio Marques – Coordenador / Carla Simone Seibert – Integrante / Mac David da Silva Pinto – Integrante / Elton Carvalho de Lima – Integrante / Carine Chamon – Integrante / Fabio de Jesus Castro – Integrante / Sandro Sidnei Vargas de Cristo - Integrante / Adriana Kaazue Takako – Integrante.

Financiador: FAPTO/INVESTCO/Lajeado Energia S/A

Projeto 11: Utilização da glicerina bruta em dietas de *Colossoma macropomum*

Integrantes: Sandro Estevan Moron – Coordenador / Liana Bezerra Dias – Integrante / Thomas Jefferson Dias da Silva – Integrante.

Projeto 12: Peixes neotropicais utilizados em pisciculturas: estudo hematológico e análise morfológica das brânquias e gônadas

Integrantes: Sandro Estevan Moron – Coordenador / Liana Bezerra Dias- Integrante / Rafael Romeu Ferreira Diniz – Integrante.

Projeto 13: Avaliação da qualidade das águas do rio Araguaia: monitoramento dos possíveis efeitos ecotoxicológicos

Integrantes: Sandro Estevan Moron – Integrante / Liana Bezerra Dias – Integrante / Jefferson de Oliveira Lima

Apoio financeiro: FAPT/TO

Projeto 14: Projeto PIRARUCU: uso de fitoterápicos como prevenção e o controle de patógenos em piscicultura

Integrantes: Sandro Estevan Moron – Coordenador / Liana Bezerra Dias – Integrante / Rafael Romeu Ferreira Diniz – Integrante / Patricia Oliveira – Integrante.

Apoio financeiro: FAPT/TO

Projeto 15: Avaliação das respostas morfológicas e bioquímicas durante a exposição ao trichlorfon como agente poluente ou quimioterapêutico em *Colossoma macropomum* e *Pseudoplatystoma fasciatum*

Integrantes: Sandro Estevan Moron – Coordenador / Liana Bezerra Dias – Integrante / Jefferson de Oliveira Lima – Integrante.

Projeto 16: Tolerância do lambari (*Astyanax fasciatus*) submetidos à diferentes concentrações de amônia

Integrantes: Sandro Estevan Moron – Coordenador / Liana Bezerra Dias – Integrante / Jane Alves – Integrante / Mayara Da Cruz Ribeiro – Integrante / Jane Mello Lopes – Integrante.

Projeto 17: Acervo Paleontológico - primeiro passo a conscientização do Patrimônio Geológico no curso de Licenciatura em Biologia- *campus* Araguaína

Descrição: Como o curso de Licenciatura em Biologia no *campus* de Araguaína é relativamente recente (2009), os laboratórios encontram-se em fase de reestruturação. Neste caso, o acervo encontra-se parcialmente no Laboratório de Coleções Biológicas e Paleontológicas e em parte no Laboratório Multiuso da referida instituição. No Laboratório Multiuso os estudantes desenvolvem atividades de limpeza, catalogação dos fósseis, registro fotográfico, levantamento bibliográfico sobre os espécimes descritos, confecção de pôsteres que ilustra a escala do tempo Geológico, informações sobre a etimologia e origem do período em que determinados exemplares são encontrados, contextualização geológica e paleoecológica dos fósseis. O material adquirido é utilizado nas aulas práticas no laboratório. Entretanto, são necessários procedimentos de armazenamento e identificação do material antes de apresentá-los às turmas. Deste modo, enfatiza-se que a coleção é um importante meio de preservação dos eventos paleobiológicos, e que simultaneamente é uma ferramenta pedagógica para o processo educacional. Espera-se que durante as etapas de organização do acervo, os estagiários possam compreender a importância do registro fóssilífero, como eles podem ser “explorados” do ponto de vista científico, ou seja, como e quais as informações podem ser obtidas dos fósseis, através da literatura pertinente e discussões com a docente. Uma vez estabelecido um diálogo enriquecedor, tais estagiários tornam-se aptos no auxílio de aulas práticas no laboratório e campo e divulgadores da Paleontologia no ensino básico. O acervo, *a priori* tem caráter didático e ainda encontra-se em fase de organização. Vale salientar que a localização geográfica do *campus* de Araguaína é estratégica (porção norte do estado), no sentido de atender a população de diferentes estados (ex. Maranhão e Pará) e, portanto, a divulgação extrapola os limites do Estado do

Tocantins. Isto significa que escolas do ensino básico de pelo menos três estados poderão visitar o acervo através da proposição de atividades de extensão. Além do acervo, os estudantes realizam visitas em duas áreas para a contextualização de eventos geológicos e paleontológicos no norte do Estado. Um é a Unidade de Conservação Integral Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins (MNAFTO), localizada em Filadélfia, e uma pedreira, onde se extraía rochas ígneas em Babaçulândia. O acervo permite portanto, um cenário relativamente mais completo dos eventos paleobiológicos aos estudantes. Concomitante a tais atividades, encontra-se em elaboração a confecção de uma cartilha que verse de maneira didática sobre os seguintes temas: Geodiversidade, Patrimônio Geológico-Paleontológico, fósseis do Estado do Tocantins e legislação pertinente aos fósseis. Em 2014, parte da equipe do projeto apresentou um resumo na Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Paleontologia, na Paleo Nordeste, em Teresina-Piauí, informando as atividades realizadas no acervo.

Integrantes: Tatiane Marinho Vieira Tavares – Coordenador / Gecilane Ferreira – Integrante / Claudia Scareli dos Santos – Integrante / Edson Fernando Pompermayer – Integrante / Ismênia Fenelon Pereira – Integrante / Bruno Lopes Pereira - Integrante.

Projeto 18: Confecção de material paradidático destinado à divulgação da Paleontologia no Estado do Tocantins - uma contribuição à Educação Patrimonial

Descrição: A bacia sedimentar do Parnaíba é de fundamental interesse por portar um registro geológico e paleontológico relativamente extenso, e, pelo menos no campo da Paleontologia, promissor no Estado do Tocantins. Considerando a existência de uma rica bibliografia (nacional e internacional) pautada no conhecimento científico paleontológico do Estado do Tocantins, faz-se necessário divulgar de modo adequado as descobertas dos moradores pretéritos neste extenso território, bem como contextualizar o ambiente geológico da época em que eles viveram. Tanto na esfera local e regional, tanto no ensino básico como na divulgação popular, o conhecimento paleontológico é incipiente no estado. Neste caso, a confecção de livros paradidáticos é um mecanismo de informação e divulgação do Patrimônio Paleontológico no estado, sendo um dos meios eficazes dentro das diretrizes essenciais da Educação Patrimonial. O material será adequado à realidade, com o intuito de divulgar a Paleontologia, especificamente nas escolas públicas do ensino fundamental. Não se pretende reunir em um único livro todas as informações paleontológicas, e deste modo, os livros serão emitidos em fascículos, priorizando os macrofósseis. Este trabalho é pioneiro na confecção do primeiro paradidático destinado à Paleontologia no Tocantins e enfatizará os fósseis de distintos períodos. A intenção é que o livro

possa atender também estudantes que exibam algum tipo de deficiência. Neste caso, haverá a necessidade de aplicação do Sistema Braille e sistema de áudio.

Integrantes: Tatiane Marinho Vieira Tavares – Coordenador / Gecilane Ferreira – Integrante / Carlos Augusto Machado – Integrante / Evandro Silva Carvalho - Integrante / Daniely Melo Simiema – Integrante / Bruno Lopes Pereira - Integrante.

Projeto 19: Os insetos micetobiontes do estado do Tocantins: estudos iniciais com ênfase em besouros Ciidae (Insecta, Coleoptera, Tenebrionoidea)

Descrição: Os insetos micetobiontes são aqueles nos quais larvas e adultos possuem uma associação obrigatória com fungos. Há crescente interesse nesses organismos devido à alta diversidade, suas características comportamentais, ecológicas e fisiológicas, além do uso potencial como bioindicadores e modelos para estudos em ecologia e evolução. Dentre os insetos micetobiontes, os besouros Ciidae são os mais diversos e abundantes consumidores de basidiomas de macrofungos poliporóides, (orelhas-de-pau), e são parte essencial do processo de degradação dessas estruturas fúngicas. Apesar da indiscutível importância ecológica em todos os ecossistemas terrestres, pesquisas sobre ciídeos são limitadas pelo pouco conhecimento da sistemática da família. A maior diversidade de Ciidae no mundo está na região Neotropical, mas para o Brasil se conhecem somente 54 espécies descritas, de onze gêneros. É um número muito baixo ao se considerar o tamanho do território e a pouca amostragem na maioria dos biomas brasileiros. Estudos amplos sobre ciídeos são escassos devido ao baixo número de especialistas no país. Para o estado do Tocantins, que apresenta dois tipos de biomas e duas áreas de transição, não se conhece nenhuma espécie de Ciidae. O objetivo neste projeto é fomentar estudos sobre a fauna de insetos micetobiontes do estado do Tocantins, com ênfase inicial nos besouros Ciidae. Para isso, serão realizadas coletas nos biomas e áreas de transição do Tocantins; organizada uma coleção científica de Ciidae, que no futuro poderá incluir outros grupos de insetos micetobiontes; publicados artigos científicos em periódicos indexados, com chaves de identificação e informações biológicas sobre os organismos estudados.

Integrantes: Vivian Eliana Sandoval Gómez – Coordenador / Cristiano Lopes Andrade – Integrante / Josiane Dionizio de Mello – Integrante / Erisleny Santos Moraes - Integrante.

Projeto 20: Ecologia e bioprospecção de fungos mutualistas e insetos aquáticos em ecossistemas amazônicos

Descrição: Este projeto é financiado pelo CNPq, Edital 079-2013, e tem como objetivo

estabelecer uma rede de pesquisas sobre a associação entre insetos fragmentadores e fungos em riachos do Norte do Brasil. Tem colaborações com a UFRR – Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, INPA – Programa de Pós-Graduação em Entomologia, UFOPA – Programa de Ecologia Aquática, e tem estudantes de mestrado e doutorado vinculados, além de uma nascente colaboração com a UNEMAT.

Integrantes: Paula Benevides de Moraes – Coordenadora / Raphael Sanzio Pimenta – Integrante / Juliana Moreira da Silva - Integrante

Projeto 21: Diversidade e atividades enzimáticas microbianas envolvidas na decomposição de detritos vegetais de origem alóctone em riachos em microbacias do norte do Brasil

Descrição: Este projeto faz parte de uma rede de pesquisas do Brasil chamada AquaRipária com pesquisas em ecologia de ecossistemas ripários, e que envolve colaborações com a UnB, Programa de Ecologia, UFBA, Programa de Ecologia e Biomonitoramento, UFSC, Programa de Botânica, INPA, Programa de Entomologia e UFRR, Programa de Recursos Naturais. Tem como objetivo estudar o papel de fungos e insetos na decomposição de detritos vegetais em riachos. Desenvolve pesquisas em Inventário Florestal, Geologia e Pedologia, Química e imunologia, Microbiologia e Ecologia de insetos.

Integrantes: Paula Benevides de Moraes – Coordenadora/ Raphael Sanzio Pimenta – Integrante / Emerson Adriano Guarda - Integrante

Projeto 22: Comunidades microbianas e taxas de decomposição de detrito vegetal em Ipucas: Indicadores de integridade ambiental em ecossistemas e ecótonos da Planície do Araguaia

Descrição: Este projeto é continuidade de esforços para entender a ecologia energética e de comunidades em ipucas, que são ecossistemas típicos da Planície do Araguaia. Está aprovado, mas sem recursos pela FAPT hoje SEDECTI, e tem estudantes de graduação e pós-graduação envolvidos no estudo da decomposição de detritos vegetais em ecossistemas alagáveis.

Integrantes: Paula Benevides de Moraes – Coordenadora

Projeto 23: Biodiversidade do Cerrado Norte

Descrição: Este projeto faz parte do PPBio Cerrado sob a coordenação da UFMG, e com participação da UFMT e UnB com vistas a inventariar a diversidade de organismos em Cerrado. No caso do projeto, o objetivo primordial é preencher parte das lacunas de informação

sobre a diversidade faunística e de fungos do Cerrado no Tocantins.

Integrantes: Paula Benevides de Moraes – Coordenadora/ Renato Pinheiro – Integrante / Tiago Krolow – Integrante.

Projeto 24: Agroecossistemas Amazônicos: Sustentabilidade, Segurança Alimentar E Conservação Dos Recursos Ambientais

Descrição: este projeto, fomentado pela CAPES tem objetivo de criar uma Rede de Estudos AgroAmazônicos, com o intuito de organizar as informações já existentes em uma base de dados georrefrenciada por localidade estudada e acessível para consulta. No caso do TO, o município sede é Lagoa da Confusão com a representatividade de diferentes sistemas agrícolas e ecossistemas nativos peculiares.

Integrantes: Paula Benevides de Moraes – Coordenadora/ Eliane Marques – Integrante / Marcus Vinicius Moreira – Integrantes / Hiulha Jesus Silva – Integrante.

5. PROJETO DE INTERAÇÃO ENTRE CURSOS DE GRADUAÇÃO E DE PÓS-GRADUAÇÃO

A integração entre os Programas de Pós-Graduação e os Cursos de Graduação na UFT é plena, visto que o corpo docente ministra aulas tanto na graduação quanto na pós-graduação. Os docentes orientam alunos de iniciação científica e/ou trabalhos de conclusão de curso, permitindo um contato direto entre alunos da graduação e pós-graduandos na execução dos projetos. Esta integração tem sido uma importante forma de motivação para que os alunos da graduação se tornem potenciais discentes dos Programas da UFT e de outras instituições. Esse contato também tem contribuído para a formação dos pós-graduandos, uma vez que proporciona experiência com orientação e docência.

Além disso, a integração é um dos quesitos considerados pela CAPES na avaliação quadrienal dos programas de Pós-graduação, o que tem favorecido a busca de propostas e a efetivação de tal integração. Estas ações partem principalmente dos programas de pós-graduação.

Dessa forma, citam-se aqui ações gerais que poderão ser desenvolvidas no Instituto de Biodiversidade, o qual, por se tratar de uma proposta aberta, poderá ser implementada a qualquer momento.

- Semanas Científicas Integradas: a realização de semanas científicas na UFT recebe apoio

da Pró-Reitoria de Extensão, que fomenta a realização de eventos anuais. Esta ação já foi desenvolvida no ano de 2014 quando se realizou no campus de Porto Nacional a XIII Semana Científica de Ciências Biológicas, VII Semana de Biologia EaD, II Semana de Biologia - PARFOR e I Simpósio de Ecologia de Ecótonos. Estas semanas podem ser estendidas a todos os Campi participantes do Instituto, envolvendo mais programas de pós-graduação.

- Seminários Temáticos: oferta de seminários anuais com temas diferenciados, abertos ao público (comunidade universitária), com vistas a promoção de discussões sobre temas atuais. A participação de pós-graduandos, como ministrantes, pode ser incentivada pela validação de crédito complementar junto ao PPG.

- Participação de discentes da Graduação em bancas de defesa: esta ação já é desenvolvida através da divulgação das bancas, e pode ser fomentada como ações de incentivo a participação (como realização de discussões direcionadas ao tema das dissertações em sala de aula – graduação).

6. PROJETO DE FORTALECIMENTO E EXPANSÃO COM QUALIDADE DO ENSINO DE GRADUAÇÃO E DA PÓS-GRADUAÇÃO

Da mesma forma que foram citadas ações de integração de pós-graduação e graduação, citam-se aqui ações gerais que poderão ser desenvolvidas no Instituto de Biodiversidade. Ressalta-se que se trata de uma proposta aberta, que poderá ser implementada a qualquer momento.

- Estágio docência: esta ação já vem sendo desenvolvida pelos PPG's. Um dos critérios para a concessão das Bolsas CAPES é que o bolsista da pós-graduação cumpra o Estágio Docência, que consiste em atividade de ensino junto a Graduação. Assim, os alunos bolsistas da CAPES junto ao PPG Ecologia de Ecótonos e Ciências do Ambiente ministram disciplinas optativas nos cursos de graduação, como estágio docência. Essa atividade é executada sempre com a supervisão do docente responsável pela disciplina.

- Monitoria: validação de créditos complementares atribuídos a atividades desenvolvidas pelos pós-graduandos junto aos cursos de graduação (monitoria e docência), contabilizadas para a integralização da carga horária do discente. Esta ação também já vem sendo desenvolvida pelos programas de pós-graduação envolvidos na proposta do Instituto de Biodiversidade.

- Disciplinas da Graduação: Os pós-graduandos dos PPG's já estão ministrando disciplinas

oprativas nos cursos de graduação. A oferta de tais disciplinas aumenta as áreas de conhecimento disponibilizadas pelos cursos de graduação e promove grande integração.

- Bancas de avaliação de Projetos, Monografias e TCC's: fomentar a participação de mestrandos e doutorandos como membros de bancas de avaliação de projetos, monografias de conclusão de curso e TCCs dos cursos de graduação da UFT.

- Semanas acadêmicas: O evento tem por pauta manter um diálogo entre os profissionais da Educação do ensino básico e superior, estudantes de graduação e pós-graduação na tentativa de mediar soluções aos problemas enfrentados no ensino do estado. O evento é aberto ao público e conta com a participação de profissionais da Educação e outras áreas do conhecimento da Biologia e ciências afins da Universidade Federal do Tocantins e outras instituições. Isto possibilita a troca de informações e reflexões sobre distintos temas que são abordados no ensino básico e superior. A realização das semanas acadêmicas que ocorrem na UFT recebem apoio da Proex e editais de fluxo contínuo como o Paep e CNPq, além de contar com o apoio de profissionais do Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins), Centro de Triagem de Animais Silvestres (Cetas) e Conselho Regional de Biologia (CRBio).

- Feira de Ciências: Exibe maior abrangência que a Semana Acadêmica, por envolver as escolas públicas do Estado do Tocantins. A realização da Feira de Ciências do Estado do Tocantins é uma atividade que tem como meta melhorar a qualidade da Educação no estado. Contribui com o desenvolvimento de práticas pedagógicas, melhorando o processo ensino-aprendizagem. Trata-se de um intercâmbio entre estudantes e professores de todo o estado, proporcionando um momento de discussão e reflexão sobre o que é Ciências, como fazer Ciências e para quem se faz Ciências. A Feira de Ciências recebe apoio da Proex e editais de fluxo contínuo CNPq.

7. PROJETO DE UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS INCLUINDO AS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

De acordo com o item 3 do edital proposto para a criação do Instituto o mesmo deverá ser virtual. Diante disso será necessária a implantação de um projeto de comunicação de todos os integrantes do Instituto. Propõe-se o fortalecimento da plataforma moodle, da criação de fóruns de discussão por vídeo conferência, bem como a parceria e o fortalecimento da Ead existente nos *Campi* envolvidos.

8. INTEGRANTES DO INSTITUTO

A proposta que ora se apresenta é coordenada por um grupo de professores, visto que a articulação com os cursos de graduação não foi realizada devido ao contexto de greve.

Dessa forma, foi realizada uma ampla consulta aos professores componentes dos cursos de graduação e pós-graduação (Quadro 1) citados nesta proposta. Optou-se, dessa forma, por inserir na equipe inicial do Instituto, os professores e técnicos administrativos que comunicaram via e-mail interesse na participação (Quadro 3).

Quadro 3: Equipe de professores e técnico-administrativos para compor o Instituto

CAMPUS DE ARAGUAÍNA			
CURSO DE CIÊNCIAS			
	PROFESSOR	Currículo lattes	Sub área de atuação
	Tatiane Marinho	http://lattes.cnpq.br/0035969860093729	Paleontologia Estratigráfica
	Vivian Eliana Sandoval Gómez	http://lattes.cnpq.br/3934684350583803	Zoologia
	Silvia Leitão Dutra	http://lattes.cnpq.br/8447482357133755	Ecologia
	Sandro Estevan Moron	http://lattes.cnpq.br/2501645124409971	Zoologia
CAMPUS DE PALMAS			
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE			
	PROFESSOR	Currículo lattes	Sub área de atuação
	Aparecido Osdimir Bertolin	http://lattes.cnpq.br/8017919306165978	Microbiologia
	Carla Simone Seibert	http://lattes.cnpq.br/6679543572745031	Fisiologia geral
	Elineide Eugênio Marques	http://lattes.cnpq.br/9875056556045599	Ecologia
	Márcio Galdino dos Santos	http://lattes.cnpq.br/0838790668957109	Química ambiental
CAMPUS DE PORTO NACIONAL			
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – Câmpus de Porto Nacional			
	PROFESSOR	Currículo lattes	Sub área de atuação
	Aparecido Osdimir Bertolin	http://lattes.cnpq.br/8017919306165978	Microbiologia
	Carla Simone Seibert	http://lattes.cnpq.br/6679543572745031	Fisiologia Geral
	Carlos Sérgio Agostinho	http://lattes.cnpq.br/3499314988261423	Ecologia
	Carine Chamon	http://lattes.cnpq.br/6917927460947313	Zoologia

	Eliane Marques dos Santos	http://lattes.cnpq.br/5291006759659655	Ensino de Ciências e Biologia
	Elineide Eugênio Marques	http://lattes.cnpq.br/9875056556045599	Ecologia
	Elton Carvalho de Lima	http://lattes.cnpq.br/9886061058898150	Biologia Geral
	Etiene Fabbrin Pires	http://lattes.cnpq.br/8604440445209457	Paleontologia
	Fábio de Jesus Castro	http://lattes.cnpq.br/5407636112390186	Fisiologia Geral
	Fernando Pelicice	http://lattes.cnpq.br/4838910413112753	Ecologia
	Kellen Lagares Ferreira Silva	http://lattes.cnpq.br/9200174067176129	Botânica
	Mac David da Silva Pinto	http://lattes.cnpq.br/3182243226951228	Ensino de Ciências e Biologia
	Márcio Galdino dos Santos	http://lattes.cnpq.br/0838790668957109	Química Ambiental
	Marcos Antônio Lima Bragança	http://lattes.cnpq.br/9616331085954529	Zoologia
	Miguel de A. Medeiros	http://lattes.cnpq.br/2883693235033661	Química Ambiental
	Paulo Henrique Franco Lucinda	http://lattes.cnpq.br/5562449660005152	Sistemática e Biogeografia
	Rafael José de Oliveira	http://lattes.cnpq.br/4717289190459480	Biologia Geral
	Rodney H. Oliveira Viana	http://lattes.cnpq.br/0071933860624711	Botânica
	Ronaldo R. Coimbra	http://lattes.cnpq.br/3210137046439481	Genética
	Solange de Fátima Lólis	http://lattes.cnpq.br/9803064956795740	Ecologia
	Tiago Kutter Krolow	http://lattes.cnpq.br/4059206802096874	Entomologia
	Wagner de Melo Ferreira	http://lattes.cnpq.br/5956004033629691	Botânica
PROFISSIONAL TÉCNICO			
	Alexandre P. T. Borges	http://lattes.cnpq.br/2078440008972353	Biomedicina
	Davi Borges Chagas	http://lattes.cnpq.br/9830403679924787	Ecologia
	Everton F. de Oliveira	http://lattes.cnpq.br/5923916634142191	Ecologia
	Izabel Pereira Braga	http://lattes.cnpq.br/7797711745999730	Enfermagem
	Assuério Aires de Souza	http://lattes.cnpq.br/0151698985514952	Curso Técnico
	Vagner Alves dos Santos	http://lattes.cnpq.br/5150238880446499	Ecologia
	Liana Bezerra Dias	http://lattes.cnpq.br/2613639244692249	Zoologia
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA DE ECÓTONOS			
	PROFESSOR	Currículo lattes	
	Etiene Fabbrin Pires	http://lattes.cnpq.br/8604440445209457	Paleontologia
	Fernando Pelicice	http://lattes.cnpq.br/4838910413112753	Ecologia
	José Fernando de S. Lima	http://lattes.cnpq.br/2139753675780443	Zoologia
	Kellen Lagares F. Silva	http://lattes.cnpq.br/9200174067176129	Botânica
	Marcos Antônio Lima Bragança	http://lattes.cnpq.br/9616331085954529	Zoologia
	Paula Benevides	http://lattes.cnpq.br/8545749738251622	Microbiologia
	Paulo Henrique Franco Lucinda	http://lattes.cnpq.br/5562449660005152	Sistemática e Biogeografia

	Renato Torres Pinheiro	http://lattes.cnpq.br/5050256632943011	Zoologia
	Ronaldo R. Coimbra	http://lattes.cnpq.br/3210137046439481	Genética
	Solange de Fátima Lólis	http://lattes.cnpq.br/9803064956795740	Ecologia
	Tiago Kutter Krolow	http://lattes.cnpq.br/4059206802096874	Entomologia
	Wagner de Melo Ferreira	http://lattes.cnpq.br/5956004033629691	Botânica

8.1. HISTÓRICO DOS CURSOS/PROGRAMAS

• Ciências Biológicas (Campus de Porto Nacional): O Curso de Ciências Biológicas modalidade Licenciatura e Bacharelado em funcionamento desde 1992, na Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS), foi reconhecido em 1998, e desde então, tem contribuído com o contínuo desenvolvimento do Estado do Tocantins nas áreas de ensino, pesquisa, extensão principalmente com os temas preservação, saúde e educação. Segundo o PPC do curso, em vigência desde 2008, o Curso foi criado principalmente para atender a demanda de formação de professores com nível superior para o ensino fundamental e médio do Estado do Tocantins.

Considera uma visão ampla e ética da inserção do homem na sociedade e na natureza, no intuito de graduar profissionais habilitados com as discussões atuais sobre o ambiente e suas relações com a cultura. Com o aumento potencial das discussões dessa dualidade percebeu-se que não há como posicionar o homem, enquanto ser biológico, fora do ambiente em que vive. Atualmente, tem se tornado lugar comum citar a relação entre homem, sociedade, natureza e cultura como um elo indissociável. Não há como pensar numa sociedade isolada do ambiente em que se insere, do mesmo modo em que esse ambiente tem sua relevância construída e reconstruída pelo homem e sua cultura.

Como expõe GONÇALVES (1998, p.23), a natureza 'constitui um dos pilares através do qual os homens erguem as suas relações sociais, sua produção material e espiritual, enfim, sua cultura'. SANTOMÉ (1998) também discute essa interrelação dizendo que: o mundo em que vivemos já é um mundo global, no qual tudo está relacionado, tanto nacional como internacionalmente; um mundo onde as dimensões financeiras, culturais, políticas, ambientais, científicas, etc, são interdependentes, onde nenhum de tais aspectos pode ser compreendido de maneira adequada à margem dos demais. No PPC estão estipuladas as grandes linhas de pesquisa do Curso de Ciências Biológicas, do campus de Porto Nacional, que se encaixam nas seguintes áreas prioritárias: Educação, Biodiversidade de Ecótonos, Fontes renováveis de Energia, Agropecuária e Meio Ambiente, estabelecidos pelo PPI (Plano Pedagógico-Institucional) da UFT, que visa proporcionar a produção de conhecimento científico utilizando como base indutora das problemáticas regionais, em especial àquelas voltadas para a Amazônia, sem,

contudo perder o caráter universal do conhecimento.

- Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ecótonos (Campus de Porto Nacional): O Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ecótonos foi criado em 2008 com a finalidade de capacitar mão-de-obra qualificada para atuar na docência, pesquisa e extensão em áreas ecotonais, uma vez que a região do Cerrado se configura como uma grande zona de transição entre a Floresta Atlântica, a Caatinga e a Floresta Amazônica. A formação de profissionais locais poderia fazer frente aos crescentes problemas relacionados à biologia da conservação e preservação dos ecossistemas ecotonais regionais. Portanto, a proposta do programa está embasada num contexto claramente ecotonal, o que se configura como uma idéia inovadora para a região Norte do Brasil. Dessa forma, o mestrado em Ecologia de Ecótonos representa uma boa oportunidade para fortalecimento das discussões relacionadas ao conhecimento e conservação da biodiversidade em regiões ecotonais. Assim, as linhas de pesquisas propostas para o programa têm como objetivo fomentar estudos das regiões de transição entre grandes ecossistemas brasileiros na área de abrangência da Bacia do Araguaia-Tocantins, em particular o Cerrado. Os ecótonos são sistemas pouco estudados e de reconhecida importância para a biodiversidade. A falta de planejamento na utilização dos recursos e o desconhecimento da estrutura e funcionamento dos ecótonos tem resultado na crescente degradação desses ecossistemas naturais. A proposta do PPGEE vem ao encontro da necessidade de produção de conhecimento destinado a proposição de planos de ação em prol da conservação e manejo da fauna e flora. Considerando a riqueza e diversidade natural da região amazônica, os estudos da biodiversidade merecem destaque regional e nacional.

- Curso de Biologia (Campus de Araguaína): O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Biologia resulta de um processo de discussões e planejamento com a participação dos profissionais da área de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Tocantins – Campus Araguaína. Este projeto tem como objetivo criar o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e a escolha de prioridades e ações de implementação, que garantam ao estudante a aquisição de competências e habilidades de biólogo, levando em conta as especificidades e singularidades da instituição. As Ciências Biológicas têm-se despontado como uma das mais promissoras áreas em termos avanços científicos e tecnológicos. Os avanços relativos à biotecnologia têm tido grandes desdobramentos técnico-científicos sobre as mais diversas áreas, com reflexos na saúde, agroeconomia, indústria alimentícia, farmacêutica e o desenvolvimento de técnicas na preservação e monitoramento ambiental visando à preservação

da biodiversidade dos ecossistemas. A Biodiversidade é um dos patrimônios de maior riqueza que o Brasil ainda desconhece, necessitando de estudos ecológicos que levam ao conhecimento dessas riquezas bem como a recuperação de áreas já degradadas. Por outro lado, a cidade de Araguaína tem um grande potencial para tornar-se um dos pólos de desenvolvimento nas áreas de ensino, ciência e cultura do Estado de Tocantins e principalmente da região norte do Brasil. Foi constatada uma crescente demanda de profissionais de ensino, principalmente na área de Ciências Biológicas. A Biologia é hoje uma das áreas do conhecimento com maior deficiência de professores graduados e capacitados para o seu ensino. As regiões Norte, centro-oeste e Nordeste são as mais afetadas por essa deficiência, apesar de terem os principais biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Caatinga. Tal deficiência também tem, portanto, conseqüências sérias na qualidade de vida do Homem e no Ambiente. A criação do curso de Licenciatura em Biologia - UFT em Araguaína tem um papel importante junto ao desenvolvimento do conhecimento na área do ensino fundamental e médio e também nas instituições ligadas ao Ambiente, à pesquisa e administração que necessitam desse profissional para a composição dos quadros técnicos e especializados. Nesse contexto, o ensino de biologia não se apresenta como acessório, mas como um importante instrumento para o entendimento e uma melhor qualidade de vida para a sociedade. Talvez, uma das importantes contribuições do professor de Biologia seja despertar no cidadão a conscientização e o senso crítico.

- Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente (Campus de Palmas): O Mestrado em Ciências do Ambiente foi iniciado em 2002, com ingresso da primeira turma em 2003, ainda enquanto Universidade do Tocantins (Instituição de Ensino Estadual - UNITINS). Já o Doutorado teve início em 2013 com o ingresso da primeira turma em 2014. Atualmente o programa conta com 19 docentes, proveniente de diferentes cursos de graduação da UFT.

O Ciamb é o primeiro Programa de Pós-Graduação da UFT que aborda, de maneira interdisciplinar, a conservação ambiental integrada à realidade social da região. Esta característica marcante reflete o caráter indissociável entre o desenvolvimento humano e a conservação dos recursos naturais nesta região de fronteira, que é a Amazônia Legal. Outras questões que estão na interface com as ciências do ambiente encontram-se associadas a vários projetos em andamento junto aos cursos de graduação (Ciências Biológicas, Engenharia Ambiental, Medicina, Geografia, História, Pedagogia, Ciências Sociais) e pós-graduação (Ciências da Saúde, Ecologia de Ecótonos, Geografia, Desenvolvimento Regional), que perpassam as linhas de pesquisa e áreas de concentração.

A área de concentração em Ciências do Ambiente visa à geração de conhecimento e a busca de soluções na temática ambiental e suas interfaces, numa perspectiva socioambiental, com foco nos problemas locais e regionais da Amazônia Legal. A linha de pesquisa Biodiversidade e Recursos Naturais está voltada para os componentes ambientais bióticos e abióticos, seus usos e alternativas inovadoras, com foco na conservação da biodiversidade, com interface socioambiental. Já a linha de pesquisa Natureza, Cultura e Sociedade tem foco em pesquisas sobre as relações sociais, econômicas e culturais dos componentes ambientais na sociedade.

9. PARCERIAS E FONTES DE FOMENTO

As parcerias poderão ser buscadas em diversos âmbitos. No quadro 4 são citadas as possíveis parcerias e no quadro 5 as fontes de fomento.

Quadro 4: Possíveis parcerias do Instituto de Biodiversidade – UFT

Denominação	Objetivos/informações
Naturatins	Ações conjuntas, apoio técnico.
Prefeituras Municipais	Ações conjuntas, apoio técnico, consultorias, atividades educacionais
ONGs	Busca de financiamento de projetos de pesquisa e extensão
Universidades públicas e privadas	Desenvolvimento de pesquisa e extensão em parceria. Poderão ser parceiras as instituições do estado (ex. UNITINS, ULBRA, ITPAC), e instituições de outros estados, as quais os pesquisadores do instituto já encontram-se em parceria científica (ex. UNIVATES, UFRGS, UNIPAMPA).
Universidades estrangeiras	Desenvolvimento de pesquisa e extensão em parceria. Poderão ser parceiras as instituições as quais os pesquisadores do instituto já encontram-se em parceria científica (ex. Birbal Sahni Institute – Índia; Universidad de Chile – Chile).
Embrapa/TO	Ações conjuntas.
FAPTO	Gerenciamento de projetos

Quadro 5: possíveis fontes de fomento do Instituto de Biodiversidade – UFT

Denominação	Objetivos
Público	
CNPq	Financiamento de projetos.
CAPES	Financiamento de projetos.
FINEP	Financiamento de projetos.
Ministério da Educação	Financiamento de projetos.
Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal – MMA	Financiamento de projetos.

	Fundação Banco do Brasil	Financiamento de projetos.
	Fundação de Amparo a Pesquisa do Tocantins	Financiamento de projetos.
Privado		
	Ford Foundation (THE)	financiamento de projetos de desenvolvimento, bolsas, educação, direitos civis, relações internacionais, financiamento de projetos de combate à pobreza.
	Grupo O Boticário	Financiamento de projetos.

10. RESULTADOS ESPERADOS

i. Indicadores de resultados

a) Participação em eventos: aumento na participação de docentes, estudantes e técnico-administrativos em eventos nacionais e internacionais;

b) Artigos em periódicos: aumento na produção de artigos publicados em periódicos de alcance nacional e internacional

c) Formação de pesquisadores: Iniciação científica e mestrados.

ii. Repercussão e/ou impactos dos resultados

a) Formação de recursos humanos (graduação e pós-graduação): Através da orientação em nível de graduação (PIBIC, PIBID e outros) e pós-graduação pretende-se formar profissionais que possam atuar na área de Ciências Biológicas no Estado do Tocantins, contribuindo assim na formação de recursos humanos. Estes estudantes irão atuar junto à sociedade, nas mais diversas funções, podendo atuar no ensino, na pesquisa, em organizações não governamentais, etc.

b) Conservação do patrimônio natural regional: Pela construção de uma conscientização dos envolvidos no Instituto sobre a importância da preservação ambiental.

c) Incremento dos Laboratórios: Com o acréscimo das coleções e dos equipamentos dos laboratórios, e através do estabelecimento de convênios e outras relações (como empréstimo ou troca de material) com as outras instituições dos pesquisadores envolvidos neste Instituto.

d) Efetivação das parcerias científicas com as instituições envolvidas: Com a realização de trabalhos de campo em conjunto e posterior publicação de resultados, pretende-se integrar o corpo de pesquisadores das instituições envolvidas de forma efetiva através da troca de

informações, experiências e de ações conjuntas, proporcionando assim um maior fluxo do conhecimento gerado.

11. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O estado do Tocantins, embora politicamente pertença à Região Norte do país, encontra-se em uma zona de transição geográfica entre o Bioma Cerrado, que ocupa 91% do território do estado, e o Bioma Amazônia, que ocupa 9% do território do estado. Além dos Biomas Amazônia e Cerrado, o Tocantins abriga também os ecótonos, que constituem zonas de transição e encontro de dois ou mais biomas. Em decorrência dessas peculiaridades ambientais, o cerrado constitui um bioma bastante diverso, onde estimativas apontam a existência de mais de 6.000 espécies de árvores, 800 espécies de aves, além da grande variedade de peixes, sendo considerado um dos biomas mais ricos e ameaçados do mundo (SILVA, 2007).

A fim de caracterizar a atual situação da pesquisa em Ciências Biológicas, apresenta-se de forma resumida, o estado da arte das diferentes áreas de pesquisa a serem desenvolvidas pelo Instituto.

11.1. FAUNA DO TOCANTINS

De acordo com Machado *et al.* (2008), o cerrado abriga uma grande diversidade de fauna, entre elas cerca de 1.325 espécies de vertebrados identificados (exceto peixes). Destas, 113 de anfíbios, 184 de répteis, 837 de aves e 191 de mamíferos. Segundo os autores supracitados, a herpetofauna possui valores ainda bastante subestimados e pode ser considerada mais diversa; no caso das aves, o elevado número de espécies pode ser em decorrência do intenso intercâmbio desses animais com os biomas vizinhos e apenas cerca de 3,4% da avifauna é considerada endêmica do cerrado. Embora várias espécies de peixes tenham sido descritas nos últimos anos, há ainda ausência de um estudo que compile a riqueza e o endemismo da ictiofauna do bioma.

Embora muitos trabalhos sobre a fauna do cerrado tenham sido realizados, a diversidade do bioma ainda é pouco conhecida e imensas áreas ainda não foram sequer inventariadas. Somando-se a este fator, ainda existem sérios problemas taxonômicos em determinados grupos de espécies que precisam ser melhor conhecidas para auxiliar na compreensão dos padrões de distribuição e diversidade de fauna (RODRIGUES, 2005).

11.2. ENTOMOFAUNA DO TOCANTINS

O estudo dos insetos no estado do Tocantins ainda é rudimentar, com os registros de espécies ocorrendo de maneira circunstancial, geralmente através de coletas casuais e sem nenhuma estimativa do número de espécies conhecidas. Inventários sobre a diversidade de insetos no Tocantins são escassos e quase sempre limitados a uma localidade (município) ou táxon, a saber: Diptera: Culicidae (ANDRADE et al., 2006; SILVA et al., 2010); Diptera: Psychodidae (MACHADO et al., 2012; VILELA et al., 2013); Diptera: Simuliidae (FIGUEIRO et al., 2012; FIGUEIRO et al., 2014); Diptera: Tabanidae (LIMA et al., 2015); Diptera: Tephritoidea (DO BOMFIM et al., 2007; DO BOMFIM et al., 2014); e Lepidoptera: Arctiidae (FERRO; DINIZ, 2007). A falta de conhecimento sobre a entomofauna tocantinense também pode ser constatada em vários capítulos do livro “Insetos do Brasil” (RAFAEL et al., 2012), no qual muitas ordens de insetos não possuem registros de ocorrência para o estado, ou quando possuem são restritos a táxons comuns e de ampla distribuição na região Neotropical.

11.3. ICTIOFAUNA DO TOCANTINS/CERRADO

Com relação à ictiofauna do estado do Tocantins, a grande diversidade está concentrada no próprio rio Tocantins, que nasce no estado de Goiás e percorre todo o estado do Tocantins e parte do estado do Pará. Além do rio Tocantins, vários tributários contribuem para a formação e diversidade da ictiofauna do estado. Lucinda *et al.* (2007), realizaram várias coletas de peixes no rio Tocantins e apresentaram 343 espécies válidas, distribuídas em 42 famílias e 12 ordens; muitas dessas ainda não descritas formalmente. Outros estudos (AGOSTINHO *et al.*, 2009; MÉRIDA *et al.*, 2004) realizados nos cursos médio e baixo, respectivamente, do rio Tocantins também realizaram o inventário ictiofaunístico.

Dentre estes estudos, todos contabilizam espécies não descritas formalmente na região. O que sugere que apesar de diversos esforços, ainda é necessário um melhor conhecimento acerca da diversidade de peixes no rio Tocantins. Por outro lado, várias espécies de peixes tem sido descritas recentemente, como por exemplo: *Hemiancistrus cerrado* (DE SOUZA *et al.*, 2008), *Rineloricaria osvaldoi* (FICHBERG & CHAMON, 2008), *Geophagus neambi* (LUCINDA *et al.*, 2010), *Microlepidogaster dimorpha* (MARTINS & LANGEANI, 2011), *Hemigrammus ataktos* (MARINHO et al., 2014), *Spectracanthicus tocantinensis* (CHAMON & RAPP PY-DANIEL, 2014); *Pseudacanthicus pitanga* (CHAMON, 2015).

11.4. FLORA DO TOCANTINS

No que diz respeito à flora, o Cerrado possui cinco tipos estruturais principais reconhecidos por botânicos: cerradão, cerrado *strictu sensu*, campo cerrado, campo sujo e campo limpo. A formação mais comum é o chamado cerrado *strictu sensu*, ocupando aproximadamente 70% do bioma Cerrado (EITEN, 1972) e segundo Chaves (2006) é a mais rica em espécies nativas frutíferas. O cerrado *strictu sensu* é subdividido em denso, típico, ralo e rupestre (RIBEIRO & WALTER, 2008). No cerrado típico há o predomínio arbóreo-arbustivo, com cobertura arbórea de 20% a 50% e altura média de 3 a 6 m e no cerrado ralo, que é a forma mais baixa e menos densa do cerrado *strictu sensu*, a cobertura arbórea é de 5% a 20% e altura média de 2 a 3 m com destaque para a cobertura de gramíneas (RIBEIRO & WALTER, 2008).

Entretanto, toda essa diversidade está em risco, pois o Brasil é um dos países com maior potencial agrícola na atualidade, e, segundo Rada (2012), a acelerada expansão agrícola vem substituindo os biomas brasileiros por monoculturas, colocando em risco a biodiversidade dos mesmos. Sem falar de atividades como a pecuária e outras ações antrópicas, como exemplo empreendimentos hidroelétricos, utilização indevida do fogo, crescimento populacional, etc. Esses fatores podem causar grandes impactos ao ambiente como a perda da diversidade da flora e fauna locais, o que torna necessário o planejamento e execução de trabalhos que possam subsidiar medidas de proteção e conservação desse bioma (KLINK ; MACHADO, 2005; RIBEIRO ; VALTER, 2008). Portanto, torna-se relevante estudar sobre as espécies vegetais presentes neste bioma, tais como: estudos fitossociológicos, de levantamento taxonômico, estudos fenológicos, de crescimento e desenvolvimento das espécies, estudos ecológicos, além de estudos sobre a ação de herbicidas em plantas nativas presentes em áreas próximas à grandes cultivos de monoculturas.

11.5. PALEONTOLOGIA DO TOCANTINS

Com relação a Paleontologia, de acordo com CANDEIRO et al (2011), o Tocantins possui um importante registro fóssil distribuído em sítios paleozóicos, que vão do Devoniano até o Permiano Superior. Esses sítios estão distribuídos em diferentes municípios do Estado, e os registros oriundos desses depósitos consistem em peixes, tetrápodes basais, vegetais e invertebrados fossilizados, os quais agregam um grande valor para a Paleontologia e para a Ciência.

A grande maioria desses depósitos ainda está em seu estado primitivo, ao passo que outros, encontram-se em processo acelerado de degradação devido à exploração indevida. A exploração de fósseis já é observada há muito tempo, e relatos comprovam que o material fossilífero extraído era e é utilizado de diversas formas, como matéria prima para a confecção de móveis e bibelôs.

O conhecimento geológico e paleontológico da Bacia do Parnaíba no Estado do Tocantins foi gerado principalmente a partir de estudos realizados em rochas fossilíferas das formações Pimenteiras e Pedra de Fogo, unidades geológicas que possuem uma expressiva riqueza fossilífera (SANTOS; CARVALHO, 2004). Estes trabalhos se tornaram clássicos para geologia regional da Bacia do Parnaíba, onde foram mapeados afloramentos e realizados perfis estratigráficos de várias seções (SMALL, 1914; PLUMMER, 1946; GOÉS et al, 1992). A partir do ano 2000, as pesquisas realizadas na área se restringiram aos aspectos tafonômicos (CAPRETZ; RHON, 2013) e de fitofósseis, cujos principais trabalhos versam sobre pteridófitas (ROBLER; GALTIER, 2002a, b, 2003; TAVARES, 2011), esfenófitas (NEREGATO, 2012) e gimnospermas (PIRES et al, 2011; KURZAWA et al, 2013a, b). A Bacia do Parnaíba é conhecida internacionalmente como sítio fossilífero há mais de 150 anos BRONGNIART (1872) foi o pioneiro nas pesquisas, descrevendo *Psaronius brasiliensis*. Além deste, os trabalhos mais relevantes são de SILVA SANTOS (1946) que versa sobre fragmentos de peixes, PRICE (1948), que descreveu o anfíbio *Prionosuchus plummeri*, HERBST (1985, 1986, 1992, 1999) que fez novas considerações sobre as *Psaronius* e *Tietea*, MUSSA; COIMBRA (1987) e COIMBRA; MUSSA (1984) que descreveram novas espécies de gimnospermas e uma de esfenófitas.

Dentro do contexto da Bacia do Parnaíba, aflora uma das maiores florestas petrificadas do mundo, a Floresta Petrificada de Tocantins Setentrional (FPTS), delimitada estratigraficamente por DIAS BRITO et al (2007) ao Neopermiano (latitudes 23 e 280 Sul) de acordo com modelo proposto por SCOTESE (2002). A Floresta Petrificada do Tocantins Setentrional (FPTS) está listada entre as 31 mais belas florestas fossilizadas da Terra (DERNBACH, 1996), constituindo-se no mais exuberante e importante registro florístico tropical-subtropical permiano no Hemisfério Sul. A importância dessa associação lignoflorística levou à criação do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins MNAFTO, uma unidade de conservação de proteção integral, criada pelo Estado do Tocantins por meio da Lei Estadual nº 1179, de outubro de 2000 (OE 981). O MNAFTO situa-se na Amazônia legal, no NNE do Estado de Tocantins, no município de Filadélfia, próximo a fronteira com o estado do Maranhão. Outras manchas da FPTS ocorrem em Goiatins, Colinas do Tocantins e na região de

Carolina, Maranhão. Constituído por áreas particulares (conforme autoriza o §1o do artigo 12 da Lei 9985/2000), nos termos do que relata seu Plano de Manejo, o MNAFTO abriga propriedades rurais, cujas atividades econômicas são a criação de bovinos e agricultura de subsistência. Estas atividades são um agravante para a preservação da UC, uma vez que a pecuária extensiva ocorre, por exemplo, com o emprego de queimadas para a limpeza dos pastos na estação seca, isto sem considerar a extração e comercialização de fósseis existentes no local, prática comum na região (MSR/OIKOS, 2005).

Contudo, o Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS), entidade autárquica do Estado, gere o MNAFTO, e vem implantando ações para coibir a exploração indevida do monumento. O Estado do Tocantins há muito tempo vem sofrendo com a exploração indevida do seu patrimônio fossilífero, principalmente na região norte do Estado, onde se encontra o MNAFTO, sendo que corre na justiça ação cível pública por conta da extração e venda ilegal de fósseis na região.

Após a implantação da Lei Estadual nº 1179, de outubro de 2000, novas pesquisas passam a ser realizadas no MNAFTO, a exemplo de PIRES et al (2011) e aquelas realizadas em doutoramento (CAPRETZ, 2010; TAVARES, 2011; KURZAWA, 2012; NEREGATO, 2012) que culminaram em artigos científicos com êxito internacional (CAPRETZ; RHON, 2013; KURZAWA et al, 2013a, b ; TAVARES et al, 2014; NEREGATO et al, 2015) permitindo novas discussões sobre a idade, paleoclima, tafonomia e fitofósseis da porção oeste da Bacia do Parnaíba. As pesquisas voltadas à porção leste da bacia têm permitido novas investigações paleoflorísticas, na tentativa de se compreender a distribuição dos fitofósseis da Formação Pedra de Fogo (TAVARES et al., 2014).

Entretanto, além das pesquisas relacionadas diretamente à Paleontologia aplicada, são desenvolvidas no Estado do Tocantins, atividades de sensibilização e reconhecimento quanto ao Patrimônio fossilífero, através de palestras (TAVARES et al 2009), desenvolvimento de Trabalhos de conclusão de curso, intervenção em escolas e participação nas atividades educacionais promovidas pelo MNAFTO.

Conforme o exposto, embora muitos trabalhos de cunho biológico tenham sido realizados, a diversidade do bioma cerrado ainda é pouco conhecida e imensas áreas ainda não foram sequer inventariadas. Somando-se a este fator, ainda existem sérios problemas taxonômicos em determinados grupos de espécies que precisam ser melhor conhecidas para auxiliar na compreensão dos padrões de distribuição e diversidade. Exposto isso, é evidente o caráter de urgência na implementação e expansão de trabalhos sobre a diversidade no Tocantins.

Os trabalhos deverão ser alavancados através de ações prioritárias, tais como, o implemento de inventários faunísticos e o incremento das coleções biológicas/paleontológicas, que, associados as atividades de extensão permitirão difundir e expandir o conhecimento sobre a diversidade biológica no estado do Tocantins, e conscientizar a população para a importância da conservação de seu patrimônio biológico.

11.6. ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS

A quantidade e a qualidade das águas doces continentais no planeta sempre foram essenciais para manter os ciclos de vida, a biodiversidade dos organismos e a sobrevivência da espécie humana. Quantidade de água disponível e qualidade adequada têm componentes que são fundamentais para a economia regional, continental e mundial; água de boa qualidade (isto é, sem contaminantes ou organismos que podem parasitar o homem e outros organismos) é fundamental para manter a sustentabilidade e a saúde humanas, e em última análise a qualidade de vida de populações urbanas e rurais (Tundisi, 2003). Nas últimas décadas, a preocupação de toda a sociedade com a disponibilidade e qualidade da água decorre do fato de que, por mais abundante que pareça este recurso, não é rara também sua escassez, tanto pela ocorrência de períodos secos prolongados quanto pela alta carga poluidora a que os recursos hídricos são submetidos.

Entende-se por poluição das águas a adição de substâncias ou formas de energia que, diretamente ou indiretamente, alteram a natureza do corpo d'água (CHERNICHARO, 1994), tal que não permite a sua utilização para consumo humano, agrícola e industrial (LORA, 2002). A poluição das águas tem como origem fontes, associadas ao tipo do uso e ocupação do solo, dentre as quais se destacam: efluentes domésticos; efluentes industriais; carga difusa urbana e agropastoril; mineração; natural e acidental. As fontes contaminantes estão associadas à deficiência ou ausência de sistema de esgotamento sanitário, a despejo de efluentes domésticos e industriais bem como à implantação inadequada de aterros sanitários e lixões, para disposição de resíduos sólidos, dentre outros (PINHEIRO et al.2006).

A exploração dos recursos hídricos para produção de energia, biomassa e irrigação, suprimento da água para os grandes centros urbanos demanda uma forte articulação entre a base de pesquisa e conhecimento científico acumulado, e as ações de gerenciamento.

Saindo a perspectiva de Estado da Arte, considera-se importante relacionar a estrutura física que se dispões atualmente para as coleções e os laboratórios que farão parte do

instituto de Biodiversidade.

a) Campus de Porto Nacional

• Coleções Zoológicas: a UFT, no campus de Porto Nacional, abriga duas Coleções Zoológicas de grande importância regional: a **Coleção de Peixes do Laboratório de Ictiologia Sistemática (UNT)** e a **Coleção de Entomologia da UFT (CEUFT)**, do **Laboratório de Entomologia**. As coleções científicas são de extrema importância como acervo de informação biológica que serve de base para vários estudos relativos à biodiversidade. Além da contribuição científica, as coleções possuem grande relevância social, pois contemplam o estudo de áreas estratégicas de atuação governamental, tais como gestão ambiental, pesquisa médica, farmacêutica e agrônômica, que atuam em diversos níveis sociais (ZAHER & YOUNG, 2003; CHAMON *et al.*, 2015). Embora sejam coleções de pequeno porte, a UNT e a CEUFT são consideradas coleções de referência para o estado do Tocantins e visam inventariar com o passar do tempo, uma grande representatividade da fauna local, por meio de coletas constantes. De forma geral, as coleções científicas destinam-se primariamente à pesquisa, porém atendem também funções de ensino e extensão.

• Coleção de Paleontologia/Laboratório de Paleobiologia: O Laboratório de Paleobiologia (LPB) do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Tocantins, sediado no Campus de Porto Nacional, tem como missão desenvolver atividades de pesquisa na área de Paleontologia, e dessa forma implementar uma política de proteção e preservação dos sítios geológicos e fossilíferos do Estado, através da conscientização das comunidades sobre a importância da preservação desse patrimônio, uma vez que o mesmo pode ser gerador de recursos para a comunidade (ex.: turismo geológico e paleontológico). Atualmente, o LPB possui novas instalações (100 m²) dividida em 4 espaços com finalidades diferenciadas, a saber: 1) sala didática, que conta com 4 bancadas, quadro branco, capacidade para 15 pessoas, local onde são realizadas aulas práticas; 2) sala de recepção/armazenamento de material, com 5 estantes, onde se armazenam as peças; 3) sala de estudos/biblioteca, com 01 computador, 2 estantes de livros, 01 bancada, local destinado a biblioteca do LPB; 4) sala de preparação, equipada com bancada, pia, lupa, armário com material de preparação de fósseis. Estão catalogadas em livro tomo cerca de 1500 peças fósseis, que inclui variado acervo com representação do grupo dos vertebrados, invertebrados e plantas, além de material palinológico. Além do material registrado sob a sigla UFT, o Laboratório tem sob sua guarda material paleontológico resgatado pela equipe do Programa de Investigação, Salvamento e Monitoramento Paleontológico do Aproveitamento

Hidrelétrico (AHE) Jirau, visto que os estudantes estagiários do Laboratório efetuaram trabalhos de campo neste empreendimento. Este material está sendo tema de monografias e dissertações, sendo registrado em livro tomo pertencente à Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Também fazem parte do acervo registrado no Laboratório, peças fósseis provenientes de localidades fossilíferas do Ceará, Rio Grande do Sul, dentre outros sítios. Com relação a equipamentos, dispõe-se de material de campo, como por exemplo, máquina fotográfica semiprofissional, GPS, amostrador russo, pá e martelos geológicos.

- Laboratório de Ictiologia Sistemática: A Coleção UNT, sediada no laboratório de Ictiologia Sistemática, foi iniciada em 1995, e tendo em vista a grande demanda do setor hidroenergético no país, principalmente no rio Tocantins, boa parte do acervo da coleção da UNT tem sido incrementado pela inclusão de exemplares coletados em várias regiões da bacia do rio Tocantins, por ocasião de estudos de impacto ambiental e convênios firmados entre a UFT e as concessionárias hidrelétricas. A UNT conta atualmente com 14.571 lotes catalogados de peixes preservados em álcool, distribuídos em 13 ordens e 59 famílias e um total de 3.177 localidades georreferenciados. Além disso, a UNT conta com uma pequena coleção de parátipos e de material diafanizado e esqueletos. Embora seja uma coleção de referência, a UNT conta com uma das maiores coleções de raias de água doce do planeta, com centenas de exemplares coletados no alto e médio rio Tocantins. O acervo da coleção, embora contenha majoritariamente material da bacia do rio Tocantins, abriga também amostras menos representativas de diversas regiões e países dos continentes americano e africano.

- Laboratório de Entomologia: possui uma área de aproximadamente 70m², dividida da seguinte forma: sala central (mesa com cadeiras para reunião, geladeira, quatro estantes de ferro, um armário de aço, pia, bancada para estudo); coleção (14 armários entomológicos, totalizando 251 gavetas entomológicas para o acondicionamento dos espécimes); Biotério (colônia de formigas) e antessala de triagem de material (balcão, um estereomicroscópio óptico, estufa, duas B.O.D.).

- Herbário da Universidade Federal do Tocantins (HUFT): O Herbário da UFT contém exsicatas que compõem o maior acervo vegetal do Estado do Tocantins. Sob curadoria dos docentes da UFT, ela está em processo de credenciamento como Fiel Depositária do Patrimônio Genético da União pelo CGEN.

- Laboratório de Bioquímica, Fisiologia e Genética: Neste laboratório são realizadas pesquisas voltadas para a temática humana/animal e vegetal. O laboratório tem área de 60m²

dividido em três salas e um almoxarifado. Possui microscópios; centrífuga; medidor de pH; balança eletrônica; centrífuga de capilar; fonte para eletroforese; cuba para eletroforese; geladeira, freezer, armários de aço e de madeira, computadores de mesa, máquina de gelo, fotodocumentador, ultracentrífuga refrigerada, microondas, capela de exaustão e fluxo laminar.

- Laboratório de Química: Este laboratório tem 61,5m² com duas bancadas centralizadas e uma lateral. Apresenta os equipamentos: balança analítica; banho-maria, duas capelas de exaustão, geladeira, armários de madeira.

- Laboratório de FitoQuímica: Apresenta 50m² dividido em três salas, sendo alguns dos seus equipamentos: Balança analítica; Evaporador rotativo; Microondas; Liofilizador; Manta aquecedora; Banho-maria; Banho-maria ultratermostatizado; Agitador magnético termostatizado; Agitador magnético; Destilador de água; Deionizador de água; Geladeira.

- Laboratório de Ovos e Larvas de Peixes: Este laboratório destina-se a pesquisa na área dos estudos sobre a distribuição e abundância de ovos e larvas de peixes migradores na bacia do rio Tocantins e conta com os seguintes equipamentos: duas (02) lupas estereomicroscópicas; bancadas; computadores, estantes de aço.

- Laboratório de Reprodução de Peixes: Este laboratório destina-se a pesquisa da reprodução dos Peixes da bacia do rio Tocantins e conta com os seguintes equipamentos: uma (01) lupas estereomicroscópicas; um (01) microscópio; fluxo laminar; banho maria; estufa; bancadas.

- Laboratório de Alimentação de Peixes: Este laboratório destina-se a pesquisa da Alimentação dos Peixes da bacia do rio Tocantins e conta com os seguintes equipamentos: quatro (04) lupas estereomicroscópicas; estantes; bancadas.

- Laboratório de Fisiologia Vegetal: Este laboratório destina-se a pesquisa da Fisiologia Vegetal e conta com os seguintes equipamentos: estufas; microcomputador; banho maria; centrífuga; autoclave; forno de microondas; fluxo laminar; incubadoras.

- Laboratório de Histologia Animal e Vegetal: Laboratório com 20m² contendo: Micrótomo rotativo semi-motorizado RM2255, um microscópio Leica DM500, um microscópio de fluorescência, placa aquecedora, uma geladeira, bomba de vácuo, uma capela de exaustão, micrótomo de mesa, phmetro, balança analítica, vidrarias, reagentes, duas mesas, cinco cadeiras, uma estante de aço com portas e uma estante de aço com reagentes.

- Laboratório de Microbiologia: Este laboratório destina-se a pesquisa na área de microbiologia e conta com os seguintes equipamentos: Destilador de água; Contador de colônia;

Autoclave vertical; Agitador de tubos – Vórtex; Agitador magnético termostaticado; Shaker – Agitador rotatório de frascos; Medidor de pH; Centrífuga; Estufa bacteriológica; Estufa de esterilização e secagem; Balança Analítica; Banho-maria; Microscópio binoculares; Geladeira. 60m².

b) Campus Araguaína

• Laboratório de Morfo-Fisiologia e Bioquímica de Peixes Neotropicais: O Laboratório desenvolve trabalhos na área de Zoologia (Fisiologia e Morfologia de Órgãos e Sistemas) e Ecologia Aplicada, principalmente nos estudos dos processos fisio-adaptativos e morfológicos em animais aquáticos, com ênfase em peixes, em função de alterações e/ou por contaminação do sistema aquático nos seguintes temas: morfologia funcional de órgãos respiratório e órgão de detoxificação. Atualmente o laboratório apresenta uma área de 200m² com equipamentos para análises: histológica, bioquímica e fisiológica. O laboratório conta com uma boa estrutura para realização de experimentos nas áreas de ecotoxicologia e ambiência e bem estar animal. Equipamentos disponíveis: micrótomo; estufa; deionizador; geladeiras; freezer; pHmetro; balança analítica; balança eletrônica; espectrofotômetro; microscópios de luz; microscópio de contraste de fase; estéreo-microscópio; centrifuga de tubos; centrífuga microhematócrito; analisador de imagem; caixas de estocagem para peixes; compressor de ar; tanques de estocagem de peixes; agitador magnético; placa aquecedora; cuba de banho-maria; condutivímetro; oxímetro; analisador de amônia.

• Acervo paleontológico/ Laboratório de coleções Biológicas e Paleontológicas/ Laboratório Multiuso: O acervo é incipiente, e no momento os exemplares são invertebrados do período Devoniano; fitofósseis, invertebrados e vertebrados do período Permiano, ambos da Bacia do Paraná e fitofósseis e vertebrados do período Cretáceo, da Bacia do Araripe. A limpeza e fichamento é realizada no Laboratório Multiuso. Tal laboratório exhibe 60,2 m², há presença de duas bancadas, uma geladeira, 2 freezers, uma pia, armários, e um exaustor. À medida que os exemplares são armazenados em caixas (quando isso é possível) e recebem fichas de identificação, eles são deslocados para o Laboratório de Coleções Biológicas e Paleontológicas. Este último encontra-se em fase de reestruturação, exibindo 60,2m², uma bancada, quadro branco, armários de aço e estantes de madeira para acomodar as coleções. Este laboratório contará com uma área exclusiva para o armazenamento do material e outra de uso comum com lupas e bancadas para o estudo do material depositado na coleção.

• Coleção de Invertebrados/ Laboratório de coleções Biológicas e Paleontológicas/

Laboratório Multiuso: O acervo conta com exemplares em via seca e úmida pertencentes aos filos Porifera, Cnidária, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida, Arthropoda e Echinodermata da região Norte do Tocantins principalmente, mas também dos estados próximos como Pará e Maranhão. A coleção apresenta espécimes (em menor quantidade) de outros estados do Brasil como também de outros países. Material tipo pertencente à ordem Coleoptera da classe Insecta já foi depositado na coleção. O material antes de ser depositado na coleção passa por todo um processo de curadoria e quarentena para fixação, montagem, preservação e rotulação, o qual é realizado no Laboratório Multiuso. Depois de passarem pelo processo de curadoria, os exemplares são deslocados para o Laboratório de Coleções Biológicas e Paleontológicas, onde ficam armazenados devidamente em armários de aço e caixas entomológicas sob a guarda do curador da coleção. O material passa depois por um processo de catalogação e identificação que é realizado no mesmo local.

c) Campus Palmas

• Laboratório de Microbiologia Ambiental e Biotecnologia (LAMBIO): com área total de 90 m², conta com espectrofotômetro digital, balanças analíticas, balança semi-analítica, banhos Maria, capela de fluxo laminar, autoclaves, câmaras BOD, estufas bacteriológicas, forno de secagem de materiais, agitador para meios, destilador de água, refrigeradores duplex, forno de microondas, microscópios invertidos, microscópio de observação direta com equipamento para fotografia digital, microcomputadores, vidrarias e reagentes para trabalhos em microbiologia; PFGE, DGGE, termocicladores, Nanodrop espectrofotometro para medição de microvolumes, cubas de eletroforese, centrífuga de mesa, freezer a -80oC para conservação de culturas de microrganismos.

12. PROPOSTA DE REGIMENTO INTERNO DO INSTITUTO DE BIODIVERSIDADE

Artigo 1º - O presente Regimento disciplina a organização e o funcionamento do Instituto de Biodiversidade da Universidade Federal do Tocantins.

Artigo 2º - O Instituto de Biodiversidade da Universidade Federal do Tocantins se pauta pelos seguintes princípios constitucionais:

- I - liberdade de ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
- II - pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas;
- III - gratuidade do ensino;

IV - gestão democrática;

V - valorização dos profissionais do ensino;

VI - garantia de padrão de qualidade;

VII - indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

VIII - respeito à dignidade da pessoa humana e seus direitos fundamentais.

Artigo 3º - É vedado ao Instituto de Biodiversidade tomar posição sobre questões político-partidárias, bem como adotar medidas baseadas em preconceitos de qualquer natureza.

Artigo 4º - O Instituto de Biodiversidade, comunidade de professores, alunos e técnico-administrativos, tem por finalidade precípua a educação superior e a produção de conhecimento filosófico, científico, artístico e tecnológico, integradas no ensino, na pesquisa e na extensão, na área das Ciências Biológicas.

Artigo 5º - Para consecução de seus fins, o Instituto de Biodiversidade deverá:

I - promover, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, todas as formas de conhecimento na área das Ciências Biológicas;

II - ministrar o ensino superior, visando à formação de pessoas capacitadas ao exercício da profissão nos diferentes campos de trabalho das Ciências Biológicas, da investigação, do magistério e das atividades culturais, políticas e sociais;

III - manter ampla e diversificada interação com a comunidade, traduzindo uma relação orgânica entre o Instituto e a sociedade, pela articulação com as diversas unidades da Universidade e as entidades públicas e privadas de âmbito regional, nacional e internacional;

IV - constituir-se em fator de integração da cultura regional e nacional e da formação de cidadãos, estimulando o desenvolvimento de uma consciência ética na comunidade universitária;

V - cooperar com os poderes públicos, universidades e instituições científicas, culturais e educacionais;

VI - desempenhar outras atividades na área de sua competência.

Parágrafo único - Além do ensino de graduação, do ensino de pós-graduação, da pesquisa e da extensão, o Instituto de Biodiversidade colaborará, quando necessário, com o ensino básico.

Artigo 6º - A administração do Instituto de Biodiversidade, sob a coordenação e supervisão da Reitoria, far-se-á pela articulação entre essa e os demais órgãos.

§ 1º. O Presidente do Instituto será nomeado pelo Reitor, dentre os membros que

compõem o referido Instituto, o qual atuará na sua representação, assim como na coordenação dos trabalhos do grupo e produção de documentos demandados institucionalmente.

§ 2º. O presidente do Instituto de Pesquisa e Extensão será indicado pelo período de dois anos, podendo ser reconduzido por igual período.

Artigo 7º - O Conselho é o órgão de deliberação superior, competindo-lhe supervisionar as atividades de ensino, de pesquisa e de extensão desenvolvidas no âmbito do Instituto de Biodiversidade.

Artigo 8º - O Conselho é integrado:

I - pelo Presidente;

II - pelo Vice-Presidente;

III - pelos coordenadores dos Programas de Pós-graduação;

IV - pelos coordenadores dos Cursos de Graduação;

V - pela representação discente, eleita por seus pares na proporção de um representante para cada quatro dos membros definidos nas alíneas I a IV deste artigo;

VI- pela representação docente, eleita por seus pares, em número igual ao da representação discente;

VII - pela representação dos técnicos-administrativos, eleita por seus pares, em número igual ao da representação discente;

§ 1º - As representações previstas nos incisos V, VI e VII deste artigo terão mandato de 2 (dois) anos.

§ 2º - A participação dos discentes de nível de Graduação e Pós-Graduação na representação discente será na proporção de 2/3 (dois terços) e 1/3 (um terço), respectivamente.

Artigo 9 - Compete ao Conselho:

I - exercer, em caráter superior, as funções normativas e deliberativas, estabelecendo as diretrizes de ensino, pesquisa e extensão;

II - aprovar o plano de ação, o relatório de atividades e a proposta orçamentária do Instituto de Biodiversidade;

III - aprovar a política e as diretrizes de publicações;

IV- fundir comissões e criar outras comissões, assessorias ou mecanismos necessários ao cumprimento de suas atribuições;

V- homologar decisões tomadas pelo Instituto;

VI - delegar competências a outras instâncias deliberativas;

VIII - elaborar o Regimento do Instituto, com a participação de todos os segmentos, para posterior aprovação nas instâncias competentes;

IX - supervisionar as atividades dos projetos de pesquisa e extensão, compatibilizando-as quando for o caso;

X- propor e homologar as políticas de extensão e de pesquisa;

XI - reunir-se, ordinariamente, uma vez por mês e, extraordinariamente, sempre que convocado;

XII - atuar como instância máxima de recurso no âmbito do Instituto;

XIII - propor a destituição do Presidente e do Vice-Presidente, com aprovação de pelo menos 2/3 (dois terços) dos seus membros, em sessão especialmente convocada para esse fim;

XIV - deliberar sobre casos omissos.

§ 1º - Das decisões do Conselho cabe recurso às instâncias hierarquicamente superiores.

Artigo 10 - Aplica-se ao Conselho os seguintes procedimentos:

I - as reuniões serão abertas a qualquer membro da comunidade universitária salvo quando, pela natureza da pauta, o Conselho deliberar em contrário;

II - a votação será simbólica, nominal ou secreta, adotando-se a primeira forma sempre que uma das duas outras não seja requerida por pelo menos 1/5 (um quinto) dos presentes, nem esteja expressamente prevista;

III - os membros do Conselho, nas deliberações, terão direito a 1 (um) voto, sempre exercido pessoalmente e o Presidente, nos casos de empate, terá também o voto de qualidade;

IV - nenhum membro do Conselho poderá votar em assunto de seu interesse individual ou do cônjuge, companheiro(a), ou colateral até o 3º (terceiro) grau por consangüinidade ou afinidade;

V - ressalvados os casos expressamente mencionados no Estatuto e no Regimento Geral, serão consideradas aprovadas as propostas que obtiverem maioria de votos favoráveis, presente a maioria absoluta dos membros;

VI - os conselheiros serão individualmente convocados às reuniões, por escrito,

pelo Presidente ou por solicitação de 1/3 (um terço) de seus membros, com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis e com pauta definida;

VII - na falta ou impedimento eventual do Presidente, a presidência será exercida pelo Vice-Presidente e, na ausência desse, pelo docente membro do Conselho mais antigo no magistério superior desta Universidade ou, em igualdade de condições, pelo mais antigo no magistério superior;

VIII - O comparecimento às reuniões do Conselho, inclusive da representação discente, tem precedência em relação a qualquer outra atividade administrativa, de ensino, pesquisa ou extensão;

§ 1º - O Conselho poderá pronunciar-se sobre qualquer assunto de interesse ou responsabilidade do Instituto.

§ 2º - Atinge-se a maioria absoluta a partir do número inteiro imediatamente superior à metade do total dos membros do órgão.

§ 3º - As reuniões de caráter solene serão públicas e realizadas independentemente de *quorum*.

§ 4º - Perderá mandato o membro representante que, sem motivo justificado, faltar a 3 (três) reuniões consecutivas ou a 5 (cinco) intercaladas.

Artigo 11 - O Presidente é a autoridade superior do Instituto e seu representante legal em todos os atos e efeitos judiciais e extrajudiciais, competindo-lhe a supervisão dos programas de ensino, pesquisa e extensão e a execução das atividades administrativas, dentro dos limites estatutários e regimentais e das deliberações do Conselho.

Artigo 12 - O Vice-Presidente substituirá o Presidente nos seus impedimentos, sucedendo-o nos casos previstos neste Regimento.

Artigo 13 - O Presidente e o Vice-Presidente serão nomeados pelo Reitor, escolhidos dentre os indicados em listas tríplices, elaboradas pelo Conselho.

§ 1º - Somente poderá compor lista tríplice, docente integrante do magistério superior ocupante do cargo de Professor Adjunto, ou que seja portador de título de doutor, nesse caso independentemente do nível ou da classe do cargo ocupado.

§ 2º - O mandato do Presidente e do Vice-Presidente deverá ser exercido em regime de dedicação exclusiva ou de 40 (quarenta) horas e será de 2 (dois) anos, sendo permitida uma recondução para o mesmo cargo.

§ 3º - A recondução será obrigatoriamente precedida dos procedimentos e critérios mencionados no *caput* e parágrafo primeiro deste artigo e no artigo 149.

Artigo 14 - Ao Presidente compete:

I - administrar e representar o Instituto, em consonância com as diretrizes fixadas pelo Conselho;

II - convocar e presidir as reuniões do Conselho;

III - promover a compatibilização das atividades acadêmicas e administrativas do Instituto com a de outros órgãos da Universidade;

IV - elaborar o plano de ação do Instituto;

V - encaminhar à Reitoria propostas, relatórios e demais documentos que se fizerem necessários, sempre com a aprovação do Conselho, em consonância com o plano de ação;

VI - encaminhar anualmente à Reitoria o relatório de atividades, após aprovação pelo Conselho;

Artigo 15 - O Presidente poderá tomar decisões *ad referendum* do Conselho em situações de urgência e no interesse do Instituto de Biodiversidade.

§ 1º - O Conselho apreciará o ato na primeira sessão subsequente e a não ratificação do mesmo poderá acarretar a nulidade e ineficácia da medida, desde o início de sua vigência.

§ 2º - O Conselho apreciará o ato considerando, além da urgência e do interesse, o mérito da matéria.

Artigo 16 - A estrutura, organização e funcionamento dos Cursos de Graduação e de Pós-graduação que fazem parte do Instituto, serão detalhados em regimento próprio.

Artigo 17 - As atividades de pesquisa do Instituto de Biodiversidade serão coordenadas pela Comissão de Pesquisa.

Artigo 18 - A Comissão de Pesquisa será constituída por 2 (dois) membros eleitos entre os docentes e técnicos-administrativos que desenvolvem atividades de pesquisa, preferencialmente portadores do título de doutor ou equivalente, eleitos por seus pares e por 1 (um) representante discente.

Parágrafo único - O Conselho formalizará os critérios mínimos para a definição do quadro de pesquisadores.

Artigo 19 - O mandato dos membros da Comissão de Pesquisa será de 2 (dois) anos, salvo o do representante discente, que será de 1 (um) ano, permitida uma recondução, em ambos os casos.

Artigo 20- A Comissão de Pesquisa terá um coordenador, e um coordenador substituto, com mandato de 2 (dois) anos, com funções executivas.

Artigo 21 - O funcionamento da Comissão de Pesquisa obedecerá às seguintes normas:

I - reunir-se-á quando convocada pelo coordenador ou por solicitação de 1/3 (um terço) de seus membros e deliberará por maioria simples, presente a maioria absoluta dos membros;

II - o não comparecimento a 3 (três) reuniões consecutivas ou a 5 (cinco) intercaladas, sem motivo justificado, acarretará a perda de mandato, declarada de ofício pelo coordenador.

Artigo 22 - Compete à Comissão de Pesquisa:

I - coordenar a pesquisa do Instituto de Biodiversidade, propondo ao Conselho linhas de pesquisa em sintonia com as tendências do desenvolvimento científico e das demandas sociais;

II - promover o apoio ao cadastro junto a PROPESQ dos projetos de pesquisa;

III - organizar banco de dados;

IV - propor ao Conselho ações e parcerias relacionadas às atividades de pesquisa;

V - emitir parecer sobre o mérito técnico-científico e de exequibilidade de planos, projetos e programas de pesquisa a serem aprovados pelo Conselho;

VI - emitir parecer sobre convênios que envolvem atividades de pesquisa, a serem apreciados pelo Conselho;

VII - informar à comunidade de pesquisadores sobre as possibilidades de obtenção de recursos para financiamento de projetos de pesquisa;

VIII - acompanhar e avaliar a execução dos planos, programas e projetos de pesquisa;

Artigo 23- Cabe ao coordenador da Comissão de Pesquisa:

I - articular-se com a Pró-Reitoria respectiva para acompanhamento, execução e avaliação das atividades de pesquisa;

II - apresentar ao Conselho, anualmente, o relatório de atividades.

Artigo 24 - As atividades de extensão serão coordenadas pela Comissão de Extensão.

Artigo 25 - A Comissão de Extensão é constituída por um representante docente, um representante dos técnicos-administrativos que desenvolvem atividades de extensão e por um representante discente.

Parágrafo único - Os representantes dos docentes, o representante dos técnicos-administrativos e o representante dos discentes terão suplentes eleitos em número idêntico ao dos representantes titulares.

Artigo 26 - A Comissão de Extensão terá um coordenador e um coordenador substituto, com mandato de 2 (dois) anos, com funções executivas.

Artigo 27 - O funcionamento da Comissão de Extensão obedecerá às seguintes normas:

I - reunir-se-á quando convocada pelo coordenador ou por solicitação de 1/3 (um terço) de seus membros e deliberará por maioria simples, presente a maioria absoluta dos membros;

II - o não comparecimento a 3 (três) reuniões consecutivas ou a 5 (cinco) intercaladas, sem motivo justificado, acarretará a perda de mandato, declarada de ofício pelo coordenador.

Artigo 28 - Compete à Comissão de Extensão:

I - propor ao Conselho a política, diretrizes e ações de extensão, respeitados a política e programas, bem como as linhas de ação da Universidade;

II - propor ao Conselho normas internas para as atividades de extensão;

III - emitir parecer sobre programas e projetos de extensão;

IV - manter atualizado o registro dos programas e projetos de extensão, bem como dos recursos humanos envolvidos com os mesmos;

V - acompanhar e avaliar a execução de programas e projetos de extensão desenvolvidos no âmbito do Instituto;

VI - articular ações com os órgãos do Instituto para o desenvolvimento da extensão;

VII - assessorar o Conselho em assuntos pertinentes à extensão;

VIII - apreciar o relatório de atividades de extensão apresentado pelo coordenador e a ser enviado, posteriormente, ao Conselho.

Artigo 29- Compete ao coordenador da Comissão de Extensão:

I - articular-se com a Pró-Reitoria de Extensão para acompanhamento, execução e avaliação das atividades de extensão.

II - apresentar ao Conselho, anualmente, o relatório de atividades.

Artigo 30 - Os casos omissos neste Regimento serão decididos pelo Conselho e,

em grau de recurso, pelo CONSEPE.

Artigo 31 - Este Regimento entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho Universitário, revogados o Regimento anterior e as demais disposições em contrário.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

AGOSTINHO, C. S.; AKAMA, A.; LUCINDA, P. H. F. Inserção da UHE Peixe Angical na Bacia Araguaia Tocantins e metodologia de amostragem. In: AGOSTINHO, C. S., PELICICE, F. M.; MARQUES, E. E. (Eds.), Reservatório de Peixe Angical: bases ecológicas para o manejo da ictiofauna. RiMa, São Carlos, pp. 5–14, 2009.

ANDRADE, W. A.; SANTOS, A. T.; PARENTE, J.A.; GILSANTANA, H. R.; BRAGANÇA, M. A. L.; ALENCAR, J. Diversity of Anopheles (Diptera : Culicidae) mosquitoes identified in the area of the implementation of an hydroelectric plant at the margins of Tocantins River, Porto Nacional city, State of Tocantins, Brazil. Revista de Patologia Tropical, v. 35, n. 2, p. 143147, 2006.

BENÍCIO, J.R.W. ; SILVA-JÚNIOR, A.C. ; PIRES, E. F. . Contribuições da educação patrimonial para a preservação dos sítios fossilíferos do estado do Tocantins: sensibilização dos estudantes do Colégio Estadual Santa Rita de Cássia, Palmas, TO. In: XXIII Congresso Brasileiro de Paleontologia, 2013, Gramado. Resumos, 2013. p. 1-1

CANDEIRO, C. R. A.; ALVES, Y. M.; SOUZA, F. E. F.; SILVA, K. R.; TAVARES, L. F. S.; PIRES, E. F.. Fósseis do Paleozóico e Cretáceo do Estado do Tocantins: lista taxonômica. In: Fernando de Moraes. (Org.). Contribuições à Geografia Física do Estado do Tocantins. Goiânia: Kelps, v. 1, p. 135149, 2011.

CAPRETZ, R. L.; ROHN, R. Lower Permian stems as fluvial paleocurrent indicators of the Parnaíba Basin, northern Brazil. Journal of South American Earth Sciences, Filadélfia, v. 45, p. 6982, 2013.

CASSAB, R. C. T. Objetivos e Princípios. In: Carvalho, I.S. (Ed). Paleontologia. 2 ed. Rio de Janeiro, Interciência, 2004.

CHAMON C. C.; LUCINDA, P. H. F.; OLIVEIRA, E. F. A Coleção de Peixes do Laboratório de Ictiologia Sistemática da Universidade Federal do Tocantins (UNT). Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia, v. 113, p. 2831, 2015.

CHAMON, C. C.; RAPP PYDANIEL, L. H. Taxonomic revision of Spectracanthicus Nijssen & Isbrücker (Loricariidae: Hypostominae: Ancistrini), with description of three new species. Neotropical Ichthyology, v. 12, n. 1, p. 1–25, 2014.

CHAVES, L.J. Recursos genéticos no cerrado. In: SILVA JUNIOR, J. F.; LEDO, A. S. (Org.). **A cultura da mangabeira**. Aracaju, Embrapa Tabuleiros Costeiros, p. 75-84, 2006.

DE SOUZA, L. S.; DE MELO, M. R. S.; CHAMON, C. C.; ARMBRUSTER, J. W. A new species of Hemiancistrus from the rio Araguaia basin, Goiás state, Brazil (Siluriformes: Loricariidae). Neotropical Ichthyology, v.6, p. 419424, 2008.

DERNBACH, U. Petrified Forests: The World's 31 Most Beautiful Petrified Forests. D'oro Verlag, Heppenhei.1996.

DIASBRITO, D.; ROHN, R.; CASTRO, J. C.; DIAS, R. R.; RÖSSLER, R. Floresta Petrificada do Tocantins Setentrional: O mais exuberante e importante registro florístico tropicalsubtropical DO BOMFIM, D. A.; GISLOTI, L. J.; UCHOA, M. A. Fruit flies and lance flies (Diptera: Tephritoidea) and their host plants in a conservation unit of the Cerrado biome in Tocantins, Brazil. Florida Entomologist, v. 97, n. 3, p. 11391147, 2014.

DO BOMFIM, D. A.; UCHOAFERNANDES, M. A.; BRAGANÇA, M. A. L. Biodiversity of fruit flies

- (Diptera, Tephritoidea) in native forests and orchards in two counties of the State of Tocantins, Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, v. 51, n. 2, p. 217223, 2007.
- FERNANDES, A. C. S. (Eds.). *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. Brasília: CPRM, 2009. Cap. 2. p. 337354. Disponível em: . Acesso em: 13 mar. 2015.
- EITEN, G. The cerrado vegetation of Brazil. *Botanical Review* **38**. 201-341, 1972.
- KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. Conservation of the Brazilian cerrado. *Conserv Biol* **19**. 707–13, 2005.
- FERRO, V. G.; DINIZ, I. R. Composition of the Arctiidae species (Insecta, Lepidoptera) in Cerrado áreas. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 24, n. 3, p. 635646, 2007.
- FICHBERG, I.; CHAMON, C. C. *Rineloricaria osvaldoi* (Siluriformes: Loricariidae): a new species of armored catfish from rio Vermelho, Araguaia basin, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, v. 6, p. 347354, 2008.
- FIGUEIRO, R.; GILAZEVEDO, L. H.; MAIAHERZOG, M.; MONTEIRO, R. F. Diversity and microdistribution of black fly (Diptera: Simuliidae) assemblages in the tropical savanna streams of the Brazilian cerrado. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 107, n. 3, p. 362369, 2012.
- FIGUEIRO, R.; MAIAHERZOG, M.; GILAZEVEDO, L. H.; MONTEIRO, R. F. Seasonal variation in black fly (Diptera: Simuliidae) taxocenoses from the Brazilian Savannah (Tocantins, Brazil). *Journal of Vector Ecology*, v. 39, n. 2, p. 321327, 2014.
- GÓES, A. M. O.; FEIJÓ, F. J. Bacia do Parnaíba. *Boletim de Geociências da Petrobrás*, Rio de Janeiro, v. 8, n.1, p. 5767, 1994.
- HERBST, R. Studies on Psaroniaceae. III. *Tietea derby* n. sp., from the Permian of Brazil. *Cour. Forsch.Inst. Senckenberg*, v.147, p.155161, 1992.
- HERBST R. Studies on Psaroniaceae. I. The family Psaroniaceae (Marattiales) and a redescription of *Tietea singularis* SolmsLaubach, from the Permian of Brazil. In: CONGRESO ARGENTINO PALEONTOLOGIA Y BIOESTRATIGRAFIA, 4., 1986, Mendoza Actas...Mendoza:. p.163171, 1986.
- HERBST, R. Nueva descripción de *Psaronius arrojadoi* (Pelourde) (Marattiales), del Permico de Brasil. *Ameghiniana*, Buenos Aires, v. 21, p. 243258, 1985.
- KURZAWA, F.; IANNUZZI, R.; MERLOTTI, S.; ROHN, R. New gymnospermous woods from the Permian of the Parnaíba Basin, Northeastern Brazil, Part II: *Damudoxylon*, *Kaokoxylon* and *Taeniopitys*. *Review of Palaeobotany and Palynology*, v. 195, p. 5064, 2013b.
- KURZAWA, F.; IANNUZZI, R.; MERLOTTI, S.; RÖSSLER, R.; NOLL, R. New gymnospermous woods from the Permian of the Parnaíba Basin, Northeastern Brazil, Part I: *Ductoabietoxylon*, *Scleroabietoxylon* and *Parnaiboxylon*. *Review of Palaeobotany and Palynology*, Filadélfia, v. 195, p. 3749, 2013a.
- LIMA, H. I. L.; KROLOW, T. K.; HENRIQUES A. L. Checklist of horse flies (Diptera: Tabanidae) from Taquaruçu, Tocantins, Brazil, with new records for the state. *Check List*, v. 11, n. 2, p. 18, 2015.
- LUCINDA, P. H. F; FREITAS, I. S., SOARES, A. B.; MARQUES, E. E.; AGOSTINHO, C. S.; OLIVEIRA, R. J. 2007. List of species. *Check List*, v. 3, n. 2, p. 70 – 83, 2007.
- MACHADO, R. B.; AGUIAR, L. M. S.; CASTRO, A. A. J. F.; NOGUEIRA, C. C.; RAMOS NETO, M. B. Caracterização da Fauna e Flora do Cerrado, p. 285300. In: FALEIRO, F. G; FARIAS NETO, A. L.

(Eds.). Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais, Embrapa Cerrados, Planaltina, DF. 1198 pp., 2008.

MACHADO, T. O.; BRAGANÇA, M. A. L.; CARVALHO, M. L.; ANDRADE, J. D. Species diversity of sandflies (Diptera: Psychodidae) during different seasons and in different environments in the district of Taquaruçu, state of Tocantins, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 107, n. 7, p. 955-959,

MENDES, L. A. S.; Borges, M.S.; PIRES, E. F.. AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO PALEONTOLÓGICO COM INTERFERÊNCIA EM ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DE PORTO NACIONAL (TO): Resultados preliminares. In: I seminário Integrado UFT - II Seminário de Extensão e Cultura, 2011, Palmas. Resumos, 2011. p. 1-5.

MENDES, L. A. S.; BORGES, M. S.; SOUZA, F. E. ; PIRES, E. F. 2013. Avaliação do conhecimento paleontológico com interferência em escolas de Ensino Médio de Porto Nacional, TO. In: XXIII Congresso Brasileiro de Paleontologia, 2013, Gramado. Resumos, p. 1.

MENDES, L. A. S.; PIRES, E. F. Avaliação do conhecimento paleontológico com interferência em escolas de ensino médio de Porto Nacional (TO). 2010. 41p (Trabalho de Conclusão de Curso), Universidade Federal do Tocantins, Curso de Ciências Biológicas, campus de Porto Nacional, Porto Nacional, 2010.

MSR/OIKOS 2005. Plano de manejo do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins. Brasília: MRS, 2005. Informações gerais da UC. (Encartes: 1, 4). Disponível em: . Acesso em: 02 mar. 2015

MUSSA, D.; COIMBRA, A. M.. Novas perspectivas de comparação entre as taflooras permianas (de lenhos) das bacias do Parnaíba e do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 10, 1987, Rio de Janeiro. Anais..., Rio de Janeiro: SBP, 1987. p. 901-923. v. 2.

NEREGATO, R et al. New petrified calamitaleans from the Permian of the Parnaíba Basin, central-north Brazil. Part I. **Review of Palaeobotany and Palynology**, v. 215, p. 23-45. 2015.

NEREGATO, R. Esfenófitas do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins, Bacia do Parnaíba (Permiano, Brasil). 2012. 189 f. Tese (Doutorado em Geologia Regional) Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho', Rio Claro, 2012.

PINHEIRO, L.S.; ROSA, M.F, SUCUPIRA, P.A. O contexto ambiental e sócio-econômico do médio e baixo Curso do Rio Acaraú-CE: Implicações para a gestão dos recursos hídricos. In: Pinheiro, D.R. (org). Desenvolvimento Sustentável: Desafios e Discussões. Fortaleza, ABC editora, 2006. p.: 125-146.

PIRES, E. F.; GUERRASOMMER, M.; BARDOLA, T.; VEECK, G. P. Padrões de crescimento em lenhos gimnospermicos como indicadores paleoclimáticos na Floresta Petrificada do Tocantins Setentrional (Permiano) Bacia do Parnaíba, Tocantins, Brasil. In: MORAES, F. (Ed.). Contribuições à Geografia Física do Estado do Tocantins. Goiânia: Kelps, 2011. Cap. 4, p. 113-134.

PLUMMER, F. D. 1946. Geossinclíneo do Parnaíba. In: Conselho Nacional de Petróleo, Relatório de 1946. Rio de Janeiro.

PRICE, L. I. Um anfíbio labirintodonte da Formação Pedra de Fogo, Estado do Maranhão. *Boletim do DNPM/DGM, Maranhão*, v. 124, p. 733. 1948.

RADA, N. **Assessing Brazil's Cerrado agricultural miracle**. Food Policy, 2012.

- RAFAEL, J. A.; G. A. R. MELO; C. J. B. de CARVALHO; S. A. CASARI; CONSTANTINO, R. (eds.). Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia. Holos, Editora. Ribeirão Preto, pp. 796, 2012.
- RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: Ecologia e Flora**, vol. 1 (Embrapa Informação Tecnológica), Brasília, DF, p. 151-199. 2008.
- RÖBLER, R.; GALTIER, J. *Dernbachia brasiliensis* gen. nov. et sp. nov. a new small tree fern from the Permian of NE Brazil. *Review of Paleobotany and Palynology*, Filadélfia, v.122, p.239-263, 2002b.
- RÖBLER, R.; GALTIER, J. First *Grammatopteris* tree ferns from the Southern Hemisphere new insights in the evolution of the Osmundaceae from the Permian of Brazil. *Review of Paleobotany and Palynology*, v. 121, p. 205-230. 2002a.
- RÖBLER, R.; GALTIER, J. The first evidence of the fern *Botryopteris* from the Permian of the Southern Hemisphere reflecting growth form diversity. *Review of Paleobotany and Palynology*, Filadélfia, v.127, p.91-124, 2003.
- RODRIGUES, M. T. A biodiversidade dos Cerrados: conhecimento atual e perspectivas, com uma hipótese sobre o papel das matas de galerias na troca faunística durante ciclos climáticos, p.235-245. In: Scarlot, A.; SousaSilva, J. C.; Felfili, J. M. (Eds.), *Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação*, 439 p. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2005.
- SANTOS, M. E. C. M; CARVALHO, M. S. S. Paleontologia das Bacias do Parnaíba, Grajaú e São Luís: reconstruções paleobiológicas. 2.Ed. Rio de Janeiro, CPRM Serviço Geológico do Brasil. 2004.
- SCOTESE, C. S. Paleomap Project. Disponível em: . Acesso em: 10 nov. 2014.
- SILVA, L. A. G. C. Nota Técnica: Biomas presentes no estado do Tocantins. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, Centro de Documentação e Informação, p. 110 (<http://bd.camara.gov.br>), 2007.
- SILVAJÚNIOR, A.C.; PIRES, E. F. Contribuições da educação patrimonial para a preservação dos sítios fossilíferos do Tocantins: sensibilização dos estudantes do CEM Santa Rita de Cássia, cidade de Palmas TO. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas), Universidade Federal do Tocantins, campus de Porto Nacional, Porto Nacional, pp. 42, 2010.
- SOUZA, F. E. ; PIRES, E. F. ; AIRES, H. A. . Percepções dos estudantes do município de Filadélfia, Tocantins sobre a paleontologia e o MNAFTO. In: XXIV Congresso Brasileiro de Paleontologia, 2015, Crato. *Paleontologia em Destaque - Edição especial*, 2015. p. 81.
- TAVARES, T.M.V. Estudo de Marattiales da 'Floresta Petrificada do Tocantins Setentrional'(Permiano, Bacia do Parnaíba). 2011. 184 f. Tese (Doutorado em Geologia Regional) Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho', Rio Claro, 2011.
- TAVARES, T.M.V. et al. New insights into Permian Marattiales of the Parnaíba Basin (Northeastern Brazil). In: *International Palaeontological Congress...*, 4., 2014, Mendoza. *Resumos...*, Argentina, 2014. p. 818.
- TAVARES, T.M.V. et al. Petrified Marattiales pinnae from the Lower Permiano of North-Western Gondwana (Parnaíba Basin, Brazil). ***Review of Paleobotany and Palynology***, v. 201, p. 12-28. 2014.
- TAVARES, T.M.V., CAPRETZ, R.L., ROHN, R. Divulgação dos conhecimentos paleontológicos do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins - MNAFTO - à comunidade local de

Bielândia (Tocantins) In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Paleontologia PALEO SP..., 2009, Guarulhos. **Resumos...**, São Paulo, p.35.

TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T.; RODRÍGUEZ, S. L. Gerenciamento e Recuperação das Bacias Hidrográficas dos Rios Itaqueri e do Lobo e da Represa Carlos Botelho (Lobo-Broa). IIE, IIEGA, PROAQUA, ELEKTRO, 2003.

VILELA, M.L.; DE PITAPEREIRA, D.; AZEVEDO, C.G.; GODOY, R.E.; BRITTO, C.; RANGEL, E.F. The phlebotomine fauna (Diptera: Psychodidae) of Guarai, state of Tocantins, with an emphasis on the putative vectors of American cutaneous leishmaniasis in rural settlement and periurban areas. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, v. 108, n. 5, p. 578, 2013.