

## Áreas de atuação e objetivos

### 1. Área de Atuação 01: Dinâmicas ambientais e socioculturais amazônicas

Esta Área de Atuação contempla o desenvolvimento de pesquisas inter-relacionados às questões que envolvem a população humana pretérita e presente na Amazônia e suas relações com o meio ambiente e a biodiversidade. Essas questões são tratadas através de abordagens integrativas e multidisciplinares incluindo áreas e linhas de pesquisas como: Antropologia; Arqueologia; Linguística (línguas indígenas); História; Ciência e Tecnologia da Informação; Geologia; Paleontologia; Sensoriamento remoto e geoprocessamento; Cartografia temática; Educação ambiental, patrimonial e museal; e musealização. Em conjunto, essas linhas de pesquisa analisam a origem e os impactos das alterações nos ambientes ao longo do tempo, abrangendo todas as camadas de informação sobre a diversidade biológica e social em diversas escalas.

Além de produzir conhecimento técnico-científico, o MPEG investe na manutenção da memória deste conhecimento, através das suas coleções científicas e acervos documentais. O Museu Goeldi é responsável pela salvaguarda das suas coleções vastas e excepcionais de Antropologia, de Arqueologia, de Linguística e documentais, que além da sua relevância científica, têm grande importância sociocultural e política para os povos indígenas e comunidades tradicionais, sendo registros permanentes de suas memórias e modos de vida. A Área de Atuação contempla o desenvolvimento de pesquisas relacionadas aos acervos científicos da instituição, visando a qualificação dos mesmos e o desenvolvimento de estratégias de disseminação desses conhecimentos em atividades educacionais e museais.

#### 1.1. Objetivo

O objetivo da Área de Atuação é fomentar, consolidar e ampliar competências em CT&I relacionadas à sociobiodiversidade e as transformações da Amazônia e do Pantanal, gerando conhecimentos sobre estrutura física, o funcionamento e a evolução dos ecossistemas e as dinâmicas socioculturais.

*Objetivo Específico 1:* Gerar e disseminar conhecimento sobre as características físicas, incluindo os paleoambientes, do bioma amazônico;

*Objetivo Específico 2:* Gerar e disseminar conhecimento sobre mudanças no bioma amazônico e entender as influências antrópicas em ambientes associados aos sítios arqueológicos ao longo do tempo;

*Objetivo Específico 3:* Gerar e disseminar conhecimento em etnobiologia abordando as inter-relações entre seres humanos e a biota;

*Objetivo Específico 4:* Gerar e difundir conhecimentos sobre gestão territorial, manejo e uso da terra;

*Objetivo Específico 5:* Desenvolver pesquisas sobre a história, documentação e conservação dos acervos arqueológico, etnográfico, linguístico, documental e bibliográfico do MPEG, bem como a produção científica relacionada à Amazônia;

*Objetivo Específico 6:* Gerar, proteger (direitos de propriedade intelectual e transferência de tecnologia) e difundir conhecimentos sobre o patrimônio cultural material e imaterial, compreendendo a diversidade linguística e social, os saberes e modos de vida das populações humanas da Amazônia na longa duração;

*Objetivo Específico 7:* Desenvolver programas de educação ambiental e patrimonial e processos de musealização integrada do patrimônio histórico e científico do MPEG;

*Objetivo Específico 8:* Gerar e disseminar tecnologias para a manutenção, disponibilização e gestão de metadados sobre a sociobiodiversidade e as dinâmicas socioculturais e ambientais, para a Amazônia e Pantanal.

*Objetivo Específico 9:* Gerar e disseminar conhecimento sobre mudanças no passado e no presente no bioma pantaneiro, entender as influências antrópicas nos ambientes e suas consequências para a população humana assentada;

*Objetivo Específico 10:* Gerar e difundir conhecimentos sobre o patrimônio cultural material e imaterial, compreendendo a diversidade linguística e social, os saberes e modos de vida das populações humanas do Pantanal na longa duração.

## **2. Área de Atuação 02:** Origem, manutenção e usos da biodiversidade

As pesquisas relacionadas à Biodiversidade envolvem a descrição dos organismos, o entendimento dos padrões e processos históricos da biota, assim como o estudo das transformações nesses padrões e processos ao longo do tempo. Nesse sentido, diversas linhas de pesquisa estão envolvidas na elaboração de hipóteses de reconstrução filogenética com uso de dados morfológicos, comportamentais e/ou moleculares; descrição de táxons animais/vegetais/fungos no contexto de revisões taxonômicas e análises filogenéticas; processos em micro e macro evolução; anatomia, morfologia e ontogenia de organismos aplicados à sistemática.

As linhas de pesquisa que investigam os processos de manutenção da biodiversidade incluem estudos em ecologia de populações, comunidades e ecossistemas, a análise de paisagens e das respostas dos organismos às suas transformações, assim como a utilização de grandes bancos de dados para a modelagem e simulação de cenários futuros.

Aliados aos estudos fundamentais da biodiversidade amazônica, os acervos científicos constituem-se em recursos de valor inestimável, imprescindíveis para a correta identificação dos organismos, e um primeiro passo obrigatório para os estudos de bioprospecção, e conseqüentemente à biotransformação e biotecnologia.

## 2.1. Objetivo

O Objetivo desta Área de Atuação é fomentar, consolidar e ampliar competências em CT&I relacionadas à origem, manutenção e usos da biodiversidade com ênfase na Amazônia e Pantanal, em consonância com os objetivos estratégicos da área de atuação da pesquisa no MPEG.

*Objetivo Específico 1:* Gerar e disseminar conhecimento sobre padrões históricos da diversidade biológica (sistemática, taxonomia, morfologia de animais, plantas e fungos);

*Objetivo Específico 2:* Gerar e disseminar conhecimento sobre processos históricos da diversidade biológica (biogeografia e filogeografia de animais, plantas e fungos);

*Objetivo Específico 3:* Gerar e disseminar conhecimento sobre as relações bióticas e abióticas no bioma amazônico, entendendo os mecanismos de manutenção da biodiversidade e inferindo efeitos de mudanças futuras;

*Objetivo Específico 4:* Gerar e disseminar conhecimento em manejo e conservação da biodiversidade;

*Objetivo Específico 5:* Pesquisar usos da biodiversidade e levantamento do potencial de patenteamento associado aos passivos da biodiversidade amazônica e ao conhecimento tradicional e analisar o potencial da diversidade biológica para a produção e inovação de bioprodutos, bioprocessos e serviços relacionados a biota amazônica;

*Objetivo Específico 6:* Gerar e disseminar tecnologias de bioinformática para a manutenção, disponibilização e gestão de metadados (big data) sobre a biodiversidade passada, presente e futura;

*Objetivo Específico 7:* Desenvolver pesquisas sobre as origens, manutenção e usos da biodiversidade pantaneira.

## 3. Área de atuação 03: GEOMA - Indicadores de Ameaças à Sustentabilidade na Amazônia

A Rede Temática em Modelagem Ambiental da Amazônia–GEOMA é uma rede temática multidisciplinar e multi-institucional de geoinformação e modelagem ambiental que tem o suporte de recursos institucionais de seis unidades de pesquisa vinculadas ao Ministério de Ciência e Tecnologia e Comunicação–

INPE, Museu Goeldi, INPA, IDS Mamirauá, LNCC e IMPA-OS. Um dos principais objetivos da rede é prover aos tomadores de decisão das esferas dos governos federal e estaduais, informações acerca de temáticas ambientais na Amazônia que afetam diretamente questões de desenvolvimento social e econômico.

Com base nas recomendações do Plano Biomas no âmbito da Estratégia Nacional de C&T, e diante dos enormes desafios ao alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável-ODS, no âmbito do Geoma os objetivos específicos contemplados nesta Área de Atuação devem procurar responder as seguintes questões:

1. Quais os atuais impactos das mudanças no uso da terra e climáticas nos ecossistemas terrestres e aquáticos da Amazônia?
2. Como estão relacionadas as formas de uso da terra e os arranjos institucionais que estruturam o território e como essas inter-relações contribuem para diferentes possibilidades de cenários territoriais para a Amazônia?
3. Quais as causas da degradação florestal e como ela interfere na perda de biodiversidade e no ciclo do Carbono?
4. Como manejar espécies da fauna e da flora para promover a sustentabilidade no uso?
5. Quais os indicadores que podem descrever quantitativa e qualitativamente a perda de biodiversidade e de serviços ecossistêmicos e os avanços atingidos com as políticas públicas propostas?

### **3.1. Objetivo**

Desenvolver estudos e análises interdisciplinares voltadas a entender os impactos das mudanças de usos da terra e mudanças climáticas na Amazônia e analisar arranjos institucionais e formas de manejo dos recursos voltados à sustentabilidade.

*Objetivo Específico 1:* Analisar os efeitos dos impactos ambientais nos diferentes ecossistemas Amazônia e de possíveis sinergias entre mudanças no uso da terra e climáticas

*Objetivo Específico 2:* Analisar e aprimorar os indicadores de perda de biodiversidade e de sustentabilidade para populações dependentes do uso de recursos da biodiversidade, que possam servir de base para a avaliação do atingimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS);

*Objetivo Específico 3:* Analisar a resiliência de sistemas socioecológicos, a eficácia de políticas públicas e propor estratégias de sustentabilidade;

*Objetivo Específico 4:* Analisar e identificar os desafios regionais para o alcance dos ODS nos estados e municípios amazônicos.

#### **4. Área de atuação 04: Inovação Tecnológica**

Inovação é um tema que vem sendo muito explorado atualmente e é certo que os esforços para inovar vêm crescendo no Brasil, como demonstram pesquisas e análises recentes.

Considerando o desafio de atuar e produzir ciência e inovação na região Amazônica, cuja biodiversidade é um ativo de interesse mundial, as instituições de pesquisa ali instaladas necessitam organizar e envidar grandes esforços para participar do processo de inovação, em consonância com o novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, regulamentado pela sanção do decreto 9283/2018. Para tal, ressalta-se a importância da aplicação das melhores práticas em gestão de projetos de maneira sistematizada, como forma de otimizar o processo de inovação e potencializar a consecução de seus objetivos e resultados.

No contexto retrocitado, o Museu Paraense Emílio Goeldi junta-se aos esforços para realizar pesquisas, promover a inovação científica, formar recursos humanos, conservar acervos e comunicar conhecimentos nas áreas de ciências naturais e humanas relacionados à Amazônia.

Especificamente no que diz respeito à inovação o MPEG tem demandas de atividades bastante específicas, que envolvem um ciclo de ações que se inicia com o mapeamento tecnológico institucional e construção e melhoria de políticas e orientações internas, até suas atividades finalísticas de efetiva proteção do conhecimento criado e sua adequada transferência à sociedade a fim de promover inovações tecnológicas e geração de valor.

##### **4.1. Objetivo**

Estudar o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação e para facilitar a adaptação das ações de pesquisa, comunicação e gestão do MPEG por meio da elaboração e proposição de normas e processos internos para operacionalizar a execução de ações de inovação do MPEG junto às empresas parceiras.

Objetivo Específico 1: Analisar o decreto de regulamentação do Marco Legal de Ciência e Tecnologia e Inovação e alinhar a Política de Inovação do MPEG em conformidade com sua missão institucional. Para atingir ao OE1 será realizada a seguinte atividade:

4.1.1. Analisar e atualizar as normas internas para operacionalização das ações de inovação a serem realizadas no âmbito do MPEG e parceiros: Acordos de Parceria, Convênios, Transferência de Tecnologia, Prestação de Serviços Especializados, Compartilhamento da Infraestrutura, dentre outros.

Objetivo Específico 2: Analisar e propor critérios e procedimentos para a valoração de custos para serviços a serem prestados, para o compartilhamento da infraestrutura e a valoração da transferência de tecnologia desenvolvida ou a ser adquirida pelo MPEG para melhor explorar os ativos de propriedade intelectual instituição. Para atingir ao OE2 serão realizadas as seguintes atividades:

- 4.1.1.1. Estudar e propor formas de estruturar a área de valoração e transferência de tecnologia do MPEG,
- 4.1.1.2. Analisar e estruturar o portfólio de produtos e serviços do MPEG
- 4.1.1.3. Definir metodologia de valoração de custos e valores de produtos e serviços a serem prestados.
- 4.1.1.4. Elaborar critérios para a valoração da tecnologia.

Objetivo Específico 3: Analisar e propor procedimentos no MPEG para a prospecção tecnológica e avaliar sistemas de inovação já existentes, buscando competências junto a outras ICTs e/ou empresas que possam colaborar no desenvolvimento de produtos e processos que venham atender às necessidades tecnológicas do avanço em P&D e criação de negócios sustentáveis a partir da riqueza da biodiversidade brasileira. Para atingir ao OE3 será realizada a seguinte atividade:

- 4.1.1.5. Realizar mapeamento de tecnologias desenvolvidas no MPEG a fim de atualizar seu portfólio e analisar a adequação de seu lançamento nos sistemas de inovação existentes.