



MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO
RELATÓRIO ANUAL - 2020

APRESENTAÇÃO

O Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) é uma das 16 unidades integrantes da estrutura do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), na forma do disposto no Decreto Nº 10.463, de 14 de agosto de 2020.

Em outubro de 2020 completou 154 anos de fundação. Desde sua fundação, contribui para o desenvolvimento regional, a construção da memória e da identidade nacional, tendo como missão *Gerar conhecimentos e tecnologias sobre a biodiversidade, os sistemas naturais e os processos socioculturais relacionados à Amazônia*. Sua visão de futuro é ter excelência em pesquisa e comunicação científica em suas áreas de atuação, com interações eficazes com a sociedade, e ser referência para subsidiar a formulação de políticas públicas para a Amazônia.

É uma instituição secular e de relevante atuação na trajetória da C&T brasileira, notadamente em razão de suas centenárias coleções científicas nos ramos das ciências naturais e humanas, o que lhe concede status de segundo maior museu de história natural do Brasil. Conserva um rico e centenário acervo biológico, paleontológico, etnográfico, arqueológico, linguístico, bibliográfico e arquivístico. Grande parte da produção científica institucional emerge desses acervos, que são também utilizados por pesquisadores de várias partes do mundo.

Além dos seus acervos centenários, o Museu Goeldi conta com quatro laboratórios institucionais (Biologia Molecular, Química Analítica, Microscopia Eletrônica de Varredura e Geoprocessamento), que apoiam pesquisas nas diversas áreas de atuação da instituição. Outros laboratórios setoriais, como o de anatomia vegetal e o de fitoquímica, contribuem para dar suporte às atividades de pesquisa e formação científica da instituição.

O MPEG é uma instituição multifacetada, pois além de ser um instituto de pesquisa e Museu de História Natural, também consiste em um espaço de lazer e educação, com intensa visitação (cerca de 300 mil visitantes/ano) de públicos variados, que incluem famílias, turistas e escolas. Suas ações educativas se dão por meio da realização de exposições com conteúdo científico relacionado às suas áreas de atuação, bem como pela organização e participação em eventos como Feiras e Olimpíadas de Ciências. No ano de 2020, devido à pandemia, grande parte dessas atividades ficaram suspensas.

Atualmente conta com 4 bases físicas: i) Campus de Pesquisa, onde fica o corpo de pesquisadores, as coleções científicas, os programas de pós-graduação e o parque analítico; ii) Parque Zoológico, onde são desenvolvidas as atividades educativas e de lazer; iii) Estação Científica Ferreira Penna, localizada na Floresta Nacional de Caxiuanã (Melgaço/PA), onde são realizados experimentos e pesquisas de longa duração em floresta tropical e atividades educativas junto às comunidades do entorno; iv) Campus Avançado Pantanal, em Cuiabá, concebido para abrigar o futuro Instituto Nacional de Pesquisas do Pantanal (INPP).

Desde 2002 o MPEG atua na formação de recursos humanos para a Amazônia, por meio de colaborações em quatro programas em parceria com instituições de ensino superior e de pesquisa, que abrangem tanto as ciências naturais (Zoologia – PPGZOO), em parceria com a UFPA; Botânica (PPGBOT), em parceria com a UFPA; Ciências Ambientais (PPGCA), em parceria com UFPA e EMBRAPA; e biotecnologia (BIONORTE), Programa em Rede. Em 2015 teve aprovado seu primeiro Programa próprio, o de Biodiversidade e Evolução (PPGBE), em 2019 iniciou um PPG na área de Ciências Humanas, o Programa de Pós-Graduação em Diversidade Sociocultural (PPGDS).

Indiscutivelmente, o ano de 2020 foi um ano atípico, difícil, desafiador, de incertezas e de muitas perdas para a humanidade. Os efeitos da pandemia de covid-19 forçaram a instituição a traçar estratégias voltadas para o combate à propagação do coronavírus, para que fossem minimizados os riscos de contágio para todo o corpo funcional e o público flutuante (estagiários, bolsistas, estudantes vinculados aos programas de pós-graduação) nas bases físicas institucionais.

Foram adotadas rígidas medidas restritivas a partir de março, que foram flexibilizadas a partir de setembro, mas que persistem em alguma medida até a presente data. Estas incluíram o cancelamento de visitas e programações presenciais nas bases físicas; a flexibilização de trabalho remoto para servidores, empregados públicos e estagiários considerados integrantes do grupo de risco ou que tem condições de exercer seu trabalho de forma remota; a adoção de novo horário de trabalho para os 30% do quadro funcional que está em regime presencial; ações de sanitização em todas as dependências das bases físicas; disponibilização de álcool em gel e máscaras faciais.

No que pese as restrições impostas pela pandemia de covid-19, o orçamento extremamente limitado e a contínua diminuição do quadro de servidores, o MPEG chegou muito próximo de cumprir a meta física estabelecida para a Ação 4125 na LOA (280 artigos científicos), tendo produzido 248 artigos científicos (88,57% da meta estabelecida). Esse resultado é fruto de mais de uma centena de projetos de pesquisa científica, tecnológica, educação e ações de extensão. Os projetos são desenvolvidos nas Coordenações de pesquisa (Botânica - COBOT, Zoologia-COZO, Ciências Humanas-COCHS, Ciências da Terra e Ecologia-COCTE) e na Coordenação de Comunicação, Educação e Extensão (COCEX).

Apesar das limitações impostas pela pandemia, o MPEG movimentou quase a totalidade (99,54%) de recursos financeiros do seu orçamento. Além disso, foram captados recursos extraorçamentários de fontes externas públicas e privadas, equivalente a 86,3% do orçamento para o exercício 2020. Trata-se, portanto, de um esforço magnânimo e significativo que vem sendo envidado por seu corpo diretivo e técnico, para possibilitar que a instituição desenvolva a contento seus macroprocessos finalísticos, bem como atinja os indicadores de desempenho pactuados.

Assim, o MPEG apresenta este Relatório de Avaliação do Termo de Compromisso de Gestão referente ao exercício 2020, alinhado aos Eixos Estratégicos para região amazônica e conforme as metas do Plano Diretor da Unidade (2017-2021) e o Planejamento Estratégico do MCTI. O documento traz a avaliação dos indicadores pactuados com o MCTI e todo o esforço envidado pela instituição para, na medida das suas possibilidades, cumprir as metas anuais de desempenho.

Trata-se, fundamentalmente, de um instrumento de transparência e acompanhamento do desempenho institucional, onde estão relatados os destaques em cada uma das grandes áreas estratégicas de atuação, ressaltando os programas e projetos desenvolvidos, as parcerias nacionais e internacionais, a produção científica, os destaques científicos e tecnológicos, a evolução e uso dos acervos científicos, os eventos realizados, os avanços na infraestrutura institucional para C,T&I e a formação de recursos humanos qualificados (Pós-graduação). Também são apresentados o desempenho na execução orçamentária e financeira.

O Plano Diretor da Unidade define oito áreas estratégicas para a atuação da Unidade: (1) Pesquisa; (2) Inovação Científica e Tecnológica; (3) Comunicação e Educação Científica; (4) Coleções; (5) Pós-Graduação; (6) Políticas Públicas; (7) Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC); e (8) Gestão Organizacional. As áreas de Políticas públicas e TIC não possuem metas pactuadas, mas os resultados obtidos, bem como os das demais áreas, estão descritos no documento ora apresentado.

1. PRINCIPAIS RESULTADOS

1.1. PESQUISA

O desempenho na área de pesquisa é avaliado por meio de indicadores que refletem a produção científica, a realização ou participação em projetos de pesquisa, a realização de eventos científicos, e indicadores relacionados aos bolsistas, com destaque para o Programa de Capacitação Institucional

1.1.1. Produção Científica

A produção científica institucional está fortemente centrada em estudos da biodiversidade, biogeografia, ecologia animal e vegetal, bioprospecção e biotecnologia, dinâmica e evolução de ecossistemas, conservação de recursos naturais, geociências, antropologia, arqueologia, linguística indígena e história do conhecimento científico.

Em 2020 a comunidade acadêmica do MPEG (pesquisadores, tecnólogos, técnicos e bolsistas) foi responsável pela publicação de 248 artigos científicos, 22,75% a menos do que no exercício 2019, queda esta esperada em decorrência das restrições impostas pela pandemia de Covid 19, bem como pelas restrições orçamentárias.

Entre as publicações mais relevantes produzidas no em 2020 com a participação de pesquisadores e bolsistas vinculados ao MPEG podem ser destacadas algumas de maior impacto:

- *"Long-term thermal sensitivity of earth's tropical forests"*, artigo de rede internacional de pesquisadores da América Latina, Estados Unidos e Europa, com a participação da pesquisadora Ima Vieira, publicado na revista *Science*. Esse artigo chama a atenção para a sensibilidade térmica da floresta em condições de altas temperaturas diurnas, condição essa que deprime as taxas de crescimento e encurta o tempo que o carbono permanece no ecossistema, matando árvores em condições quentes e secas, correndo o risco de maior perda de estoques de carbono de florestas tropicais.
- *"Tree mode of death and mortality risk factors across Amazon forests"*, com a participação da pesquisadora Ima Vieira e publicado na revista *Nature Communications*, onde foi apresentada uma avaliação pan-amazônica de como e por que as árvores morrem, analisando mais de 120.000 árvores representando >3800 espécies de 189 parcelas florestais acompanhadas em longo prazo, sugerindo que essas florestas estão passando por condições climáticas além de seus limites adaptativos.
- *"The life history of human foraging: Cross-cultural and individual variation"*, com a colaboração do pesquisador Glen Sheppard. No artigo é demonstrado que a adaptação humana depende da integração da história de vida lenta, habilidades de produção complexa e ampla sociabilidade. A variação entre os indivíduos depende mais da heterogeneidade nas taxas de declínio do que nas de aumento. Esta análise aguçou questões sobre a coevolução da história da vida humana e a adaptação cultural.
- *"Museums and cradles of diversity are geographically coincident for narrowly distributed Neotropical snakes"*, publicado na *Ecography*, que teve como co-autora a pesquisadora Ana Prudente. Nesse artigo foi constatado que a maioria das áreas de alto endemismo filogenético para cobras neotropicais apresenta uma combinação de diversidade antiga e recentemente divergente, que se distribui principalmente na região do Caribe, América Central, Andes, Mata Atlântica e em terras altas dispersas no Brasil central. A rotatividade das linhagens é maior na América Central, resultando em centros filogeneticamente mais distintos em comparação com a América do Sul, que apresenta uma fauna de cobras mais uniforme filogeneticamente. Ademais, concluiu que as montanhas são museus e berços da diversidade de cobras na região Neotropical, o que tem implicações importantes para a conservação.
- *"Environmental and human health risks of arsenic in gold mining areas in the eastern Amazon"*, publicado na *Environmental Pollution* e que teve como um dos coautores a tecnóloga Cristine Amarantes. Nesse artigo foi apresentada a avaliação dos riscos ambientais e à saúde humana do arsênio em rejeitos da exploração de ouro na Amazônia Oriental. As concentrações foram muito altas em todas as áreas de exploração, muito acima do valor estabelecido pelo CONAMA.
- *"Natural regeneration triggers compositional and functional shifts in soil seed bank"*, publicado na *Science of The Total Environment* e que teve a autoria da doutoranda PPGBE Priscila Medeiros e coautoria do pesquisador Leandro Ferreira. O estudo indicou a importância da conectividade para a regeneração florestal e longos períodos de pousio (> 40 anos) para aumentar o desempenho dos serviços ecossistêmicos, a resiliência e a estabilidade das florestas secundárias que surgem durante as práticas de cultivo itinerante.
- *"Thresholds of freshwater biodiversity in response to riparian vegetation loss in the Neotropical region"*, publicado no *Journal of Applied Ecology* e que teve entre os coautores a servidora Yulie Shimano. Nesse artigo foram apresentadas informações para definir metas de conservação, criar mecanismos e políticas complementares para proteger as reservas ribeirinhas mais amplas do que as atualmente exigidas pela lei federal.
- *"Future climate impacts on the hydrology of headwater streams in the Amazon River Basin: Implications for migratory goliath catfishes"*, publicado na *Hydrological Processes* e que teve como um dos coautores o pesquisador Ronaldo Barthem. Nesse artigo foi evidenciado que as alterações causadas pelo clima nas condições hidrometeorológicas podem mudar os regimes de fluxo dos rios e, potencialmente, afetar o comportamento de migração de peixes e a produtividade de pescarias importantes na bacia amazônica. Os resultados apresentados trazem importantes subsídios para ajudar a informar estratégias de adaptação sustentáveis para a conservação do ecossistema e o manejo da pesca local na bacia amazônica.
- *"Different burning intensities affect cavity utilization patterns by arboreal ants in a tropical savanna canopy"*, publicado na *Ecological Indicators*, de autoria do bolsista PCI Filipe Viegas Arruda. O artigo oferece importantes insights para melhor compreensão dos efeitos dos distúrbios ecológicos nos padrões de uso de recursos de um organismo altamente abundante e diverso no Cerrado brasileiro como as formigas.
- *"Neotropical Carnivores: a data set on carnivore distribution in the Neotropics"*, publicado na *Ecology* e que teve a bolsista PCI Alexandra Barbosa como uma das coautoras. O artigo traz informações que contribuem para questões macroecológicas, ecológicas e de conservação de mamíferos em múltiplas perspectivas espaço-temporais.
- *"Chemical composition, antioxidant activity, anti-inflammatory and neuroprotective effect of Craton matourensis Aubl. Leaves extracts obtained by supercritical CO₂"*, publicado no *Journal of Supercritical Fluids* e que teve a coautoria do bolsista PCI Mozaniel Oliveira e da pesquisadora Eloisa Andrade. O artigo apresenta resultados que evidenciam que o extrato de folhas de *Craton matourensis* possuem efeitos anti-inflamatórios e neuroprotetores após acidente vascular cerebral experimental, evidenciando redução da lesão dos animais tratados com o extrato.
- *"Environmental factors affect macrophyte diversity on Amazonian aquatic ecosystems inserted in an anthropogenic landscape"*, publicado na *Ecological Indicators* e que teve autoria da Mestranda PPGBOT/UFPA-MPEG Ana Luisa Fares e coautoria da pesquisadora Ely Simone Gurgel. Nesse artigo foram avaliados os efeitos de múltiplos usos da terra na diversidade de macrófitas e traz recomendações de aspectos das comunidades de macrófitas (riqueza de espécies, composição, diversidade de formas de vida, presença de espécies invasoras e requisitos de nicho específicos de táxons) a serem considerados ao criar índices de integridade e ao tomar decisões de manejo em relação à conservação da Amazônia, devido ao seu grande potencial como indicadores, e para manter a biodiversidade aquática global.
- O livro *"Mebêngôkre nhô pidj'y: remédios tradicionais Mebêngôkre-Kayapó: pesquisas colaborativas sobre plantas medicinais nas aldeias Las Casas (Ti Las Casas) e Moikarakó (Ti Kayapó) – PA"*, de Márlia Coelho Ferreira e Claudia López contribui para documentação e registro de conhecimentos e práticas tradicionais em saúde, principalmente sobre o uso de plantas medicinais e ao Mebêngôkre nhô pidj'y, entendimento básico do sistema tradicional de saúde do povo Mebêngôkre Djukané, facilitando o acesso de informações às pessoas não indígenas que trabalham no Subsistema Indígena de Saúde.

Além da produção bibliográfica, os pesquisadores do Museu Goeldi em 2020 registraram e descreveram 66 novos táxons de animais, 9 de plantas e 4 de microfósseis. No que concerne à fauna amazônica, foram acrescentados aos já conhecidos 04 peixes; 54 aranhas e 08 insetos. Entre as plantas, foram 04 novos táxons de angiospermas e 05 de briófitas. Quanto aos microfósseis, foram descritas duas novas espécies de Brachiopoda e outras duas de Ostracodes.

1.1.2. Participação e desenvolvimento de Projetos de Pesquisa

Em 2020 foram desenvolvidos pelas equipes institucionais 103 projetos de pesquisa básica e aplicada. Para efeito de clareza, os projetos foram classificados em sete áreas temáticas: Biodiversidade (37 projetos), Ecologia, Conservação e Manejo (25), Bioprospecção e Biotecnologia (05), Ciências Humanas (18), Ciências da Terra (14), e outros (principalmente interdisciplinares, 4).

Segue abaixo a relação dos principais projetos de cada uma dessas áreas:

1.1.2.1. Biodiversidade

- *"Fauna de Peixes Reofílicos da Amazônia: Patrimônio Natural Ameaçado e Desconhecido"* – Objetiva avaliar o estado de conservação das espécies de peixes amazônicos ameaçados de extinção, bem como os ambientes nos quais eles ocorrem e desta forma promover medidas que protejam a biodiversidade brasileira.
- *"Estado de conservação do gênero Pristis (Chondrichthyes: Rhinopristiformes: Pristidae) na costa do Estado do Pará, Brasil"* – Auxílio à legislação vigente sobre a conservação da fauna brasileira, focado em duas das maiores espécies de peixes da costa do Brasil.
- *"Estudos de Brâgfitas na Amazônia Brasileira"*. Formação de recursos humanos; contribui com informações importantes para preservação/conservação dos ambientes.
- *"Estudos Taxonômicos e Sistemáticos das Cyperaceae na Amazônia Brasileira"* - Busca elucidar a riqueza, taxonomia, padrões de distribuição e estado de conservação das espécies, por meio da compilação das Cyperaceae dos principais herbários amazônicos e novas coletas, especialmente em fitosonômias abertas. Proporciona incremento significativo das coleções dos herbários amazônicos, resoluções de questões taxonômicas na família Cyperaceae, e ainda avaliar o estado de conservação das espécies, na tentativa de munir os órgãos governamentais e empresas, de informações mais precisas sobre a flora amazônica, como subsídio para conservação dos recursos naturais deste importante bioma.
- *"Coleções Científicas no MCTI: consolidação, expansão e integração"* - Desenvolvido em parceria com o INPA, MAST e INSA, com recursos da FINEP/FNDCT, objetiva instalar e/ou ampliar a infraestrutura necessária para a preservação de coleções científicas de Unidades de Pesquisa do MCTI, além de organizá-las, indexá-las, digitalizá-las, divulgá-las, torná-las acessíveis ao público em geral e melhorar a qualidade de informação associada, visando fortalecer sua constituição como referências nacionais e internacionais
- *"Levantamento das plantas aromáticas do nordeste do Pará"* - Contribui para o conhecimento da flora aromática da região.
- *"Diversidade funcional de Formigas na Amazônia"* – Consiste em uma base de dados para modelagem dos efeitos de mudanças ambientais sobre a diversidade funcional de invertebrados. Está permitindo organizar uma base de dados sobre características funcionais para a maior floresta tropical do globo, mediante a compilação de todos os registros de formigas conhecidos e extração de medidas e dados sobre morfologia para as espécies a partir de imagens em alta resolução e de trabalhos em taxonomia.
- *"Estudo Taxonômico de Paleovertebrados da Coleção Paleontológica do Museu Paraense Emílio Goeldi"* e *"Estudos Paleobiogeográficos e Paleocológicos da Formação Pirabas, Nordeste do Pará"* - Contribuem ampliando o conhecimento sobre a paleobiodiversidade e os padrões de distribuição dos vertebrados pretéritos amazônicos, visando assim estimular a preservação desse patrimônio nacional.
- *"Inventário de vespas e abelhas sociais na Amazônia Oriental (Hymenoptera: Vespidae: Ajaidae, Meliponina)"* - Visa gerar conhecimento sobre as faunas de vespas polistíneas e abelhas meliponíneas da Amazônia oriental, com ênfase na produção de quadros comparativos de diversidade de áreas com potencial para conservação.
- *"Levantamento da biodiversidade vegetal na região de transição dos biomas Cerrado e Floresta Amazônica"* – Objetiva realizar levantamento da vegetação na região de transição dos biomas Cerrado e Amazônia, envolvendo aspectos qualitativos e quantitativos da flora, em específicos atributos ecológicos relativos à riqueza, diversidade, fitossociologia e estrutura de vegetação.
- *"Open but yet unknown environments: the insect and arachnid biodiversity of Amazonian savannas"* – Objetiva fornecer as primeiras informações sobre a composição, abundância e riqueza sobre a fauna de algumas famílias de insetos e aracnídeos de quatro áreas de savana da Amazônia Oriental.
- *"Inventários, estudos sistemáticos e biogeográficos da mastofauna da Região Amazônica e áreas vizinhas"* - Gerar dados para o entendimento da diversidade de mamíferos da Amazônia, através investigações em áreas ainda não amostradas, para a realização de estudos sobre a(s) história(s) evolutiva(s) dos grupos taxonômicos.

1.1.2.2. Ecologia, Conservação e Manejo

- *"Desenvolvimento experimental de metodologia para a detecção e redução de fatores de vulnerabilidade da vegetação que causam interrupções no fornecimento de energia"* - Destina-se à realização de pesquisas para detectar áreas mais vulneráveis à queda de torres de energia, os fatores ambientais que levam a essa condição e desenvolver experimentos para propor espécies e técnicas de manejo da vegetação para minimizar as ocorrências.
- *"Caracterização dos fatores ambientais que interferem na conservação das comunidades vegetais dos cerrados do Norte e Nordeste do Brasil"*. Identificar as comunidades vegetais de cerrados marginais em três estados brasileiros e correlacionar com variáveis ambientais (solo, topografia e precipitação pluviométrica) que interferem na conservação das espécies. As informações obtidas poderão auxiliar como indicadores ambientais e de conservação, principalmente das áreas de cerrados que tem sofrido com os impactos antrópicos e de exploração irracional.
- *"Estudos Entomológicos e seleção de bioindicadores para o monitoramento da biodiversidade na mineração Paragominas S. A., Pará, Brasil"* - Visa inventariar e monitorar a diversidade de insetos na Mineração Paragominas S. A., Pará, Brasil de forma a fornecer subsídios para a conservação e manutenção dessa área.
- *"How Ecological interactions are influenced by mining and their subsequent restoration efforts in Paragominas, a degraded part of Brazilian Amazon Forest?"* - Identificar insetos herbívoros e as redes de interação em áreas de restauração florestal em áreas de mineração e sua contribuição para o processo de restauração florestal na Amazônia oriental.
- *"Recuperação de áreas degradadas por incêndios florestais em comunidades/aldeias de índios ressurcidos no oeste do Pará"* - Avaliar o grau de resiliência das florestas degradadas por incêndios florestais em comunidades rurais da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, como subsídio à identificação de áreas prioritárias para restauração.
- *"Sítio de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD) da Amazônia Oriental para entender o impacto das mudanças climáticas na dinâmica da vegetação"* - Avanço de conhecimento sobre a biodiversidade amazônica; avaliar impactos antrópicos e simulação de secas prolongadas, simulando o efeito de mudanças globais; monitorar a biomassa e dinâmica florestal; monitorar a biota em longo prazo.

1.1.2.3. Bioprospecção e Biotecnologia

- *"Caracterização morfológica e anatômica de espécies vegetais de áreas inundáveis e inundadas do Estado do Pará, com ênfase em Araceae"* - Objetiva a formação de indivíduos capacitados no conhecimento de plantas mais adequadas à alimentação, saúde, uso medicinal, na preparação de fitoterápicos, na formulação de fármacos, construção civil e transportes, principalmente, fluvial prioritário na região amazônica.
- *"Plantas Aromáticas: bioprospecção de seus óleos essenciais, interação com plantas mirmecófitas"* - Coleta e catalogação de 300 plantas nos diversos estados da região amazônica, submetendo-as a extração de seus óleos essenciais.
- *"Busca de substâncias com potencial aplicação farmacológica e tecnológica a partir da matéria-prima vegetal Montrichardia linifera (Arruda) Schott"* - Realizar bioprospecção e desenvolver bioprodutos inovadores a partir de extratos desta planta.

1.1.2.4. Ciências Humanas

- *"Análise de políticas públicas em Unidades de Conservação da Amazônia Brasileira"* - Realizar estudos referentes às políticas públicas existentes para as unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável na Amazônia brasileira
- *"Conhecimentos indígenas e Ciência ocidental: pesquisas colaborativas com o povo indígena Ka'apor – MA (Brasil)"* - Propiciar espaços de discussão entre pesquisadores do projeto Brasíliae, sediado na Universidade de Leiden (Países Baixos), do Museu Goeldi, em colaboração com o povo indígena Ka'apor, sobre os aportes dos conhecimentos indígenas na construção da ciência ocidental, com base no livro Historia Naturalis Brasiliae (HNB), visando incentivar processos de "co-teorização" e consolidar iniciativas que contribuam com os processos educativos desenvolvidos pelos Ka'apor no seu território
- *"Estudos convergentes de línguas indígenas"* - Contribuir para a consolidação do Centro de Documentação de Línguas Indígenas no Museu Paraense Emílio Goeldi, (ii) ampliar a documentação e realizar estudos sincrônicos de línguas indígenas amazônicas.
- *"Olfato, língua e cultura: Um estudo comparado entre sociedades indígenas da bacia amazônica"* - Comparar vocabulários e conceitos sobre o olfato entre diversas culturas amazônicas.
- *"Paisagens multiculturais, ecologias sensoriais e fito-etnografia na Amazônia"* - Desenvolver diálogos metodológicos e teóricos entre etnologia indígena, antropologia sensorial e ecologia histórica.
- *Programa Arqueológico Intercultural do Noroeste Amazônico – PARINÁ. Projeto: Povoaamentos Indígenas e Assentamentos Coloniais no Noroeste Amazônico"* - Pesquisa interdisciplinar em ciências humanas, agregando experiências nos campos da arqueologia, história, antropologia e áreas correlatas, sobre os povoaamentos indígenas e assentamentos coloniais na região do Noroeste Amazônico.
- *"A evolução do impacto da mídia eletrônica e digital no Brasil: Um estudo antropológico de quatro comunidades rurais"* - Registrar os padrões de uso de diversos aparelhos eletrônicos e digitais entre esta população indígena e entender como a exposição às novas tecnologias e às mensagens das diversas fontes de mídia estão afetando a experiência dos Kayapó da sua própria cultura, e da cultura nacional brasileira.
- *"Paisagens multiculturais, ecologias sensoriais e fito-etnografia na Amazônia"* - Criar pontes de diálogo teórico-metodológico entre a antropologia sensorial, a etnografia multi-espécie e a crescente disciplina de ecologia histórica.

1.1.2.5 Ciências da Terra

- *"Diagénes e fluxos de carbono e nutrientes na interface água-sedimento em manguezais da costa nordeste do Pará"* - Fornecer uma visão geral da troca de nutrientes do manguezal com o oceano, e determinar os fatores que afetam o papel dos manguezais como importadores ou exportadores de materiais.
- *"Evolução paleoambiental do Neógeno da Formação Salimões (AM) e correlações com eventos geológicas"* - Entender a evolução paleoambiental do Neógeno da Amazônia.
- *"Estudo das braquiopodas do Paleozóico da Bacia do Amazonas, município de Altamira: interpretação paleoambiental e paleobiogeográfica"* - Estudo dos fósseis provenientes das coletas realizadas pela equipe de Salvamento paleontológico da construção da hidrelétrica de Belo Monte (Terragraph/Eletronorte) cujas amostras encontram-se na Coleção paleontológica do Museu Paraense Emílio Goeldi.
- *"Revisão sistemática e descrição de espécies novas de moluscos (Pectinídeos) e equinóides (Abertella) do Mioceno da Formação Pirabas"* - revisão sistemática dos Pectinídeos e Equinóides da Formação Pirabas para a melhor compreensão da evolução destes grupos, e auxiliar nas interpretações paleoambientais e bioestratigráficas de forma integrada com demais grupos estudados.

Em 2020 houve um pequeno aumento no número total de projetos em relação ao exercício anterior. Em 2019 foram cadastrados 99 projetos de pesquisa na instituição, enquanto que em 2020 foram 105, representando um acréscimo de 6 projetos. Concomitantemente houve um aumento na proporção de projetos desenvolvidos sem apoio financeiro, que eram 47% em 2019 e em 2020 representaram 54,3% dos projetos. Esse aumento percentual está relacionado ao desenvolvimento de projetos associados às coleções científicas, uma vez que houve retração de editais de fomento à pesquisa no país.

Entre todos os principais temas, o que teve menor redução no número de projetos foi o de **"Ecologia, Conservação e Manejo"**, indicando que a demanda por projetos com essa temática, por parte da iniciativa privada, tem sido capaz de manter a atividade na área, mesmo na falta de financiamento público. Alguns exemplos são as parcerias com a mineradora norueguesa HYDRO e a concessionária de energia elétrica Equatorial, que financiam projetos de pesquisa do MPEG há vários anos

A tendência mais preocupante é a redução em torno de 60% (de 8 para 5) no número de projetos em **Bioprospecção e Biotecnologia**. Essa é uma área de conhecimento estratégica para o bioma Amazônia e seu incremento deveria estar sendo fortemente induzido. Por outro lado, é uma área que demanda tecnologia e investimentos em equipamentos e insumos e por isso é mais difícil de ser desenvolvida sem apoio financeiro específico.

Mesmo os estudos em **Biodiversidade**, outra área em que a instituição é referência e que muitas vezes são desenvolvidos com base no material já existente nas coleções científicas da instituição, vêm sofrendo redução, como consequência tanto da falta de editais de fomento para a área como da contínua redução de recursos humanos da instituição ano a ano.

Muito positivo foi o acréscimo de projetos vinculados às geociências (geologia, geoquímica, geografia física) e de infraestrutura, sobretudo esses últimos que deverão ter reflexos a curto e médio prazo em indicadores de desempenho institucional, como por exemplo o Índice de Publicação (IPUB).

1.1.2.6 Projetos de infraestrutura

Embora não sejam diretamente projetos de pesquisa e não tenham sido computados para efeito do cálculo do indicador, a instituição obteve apoio para projetos de infraestrutura, que contribuem para melhorar as condições para a realização das atividades de pesquisa, e estão descritos abaixo:

- *"Modernização e ampliação da infraestrutura das coleções científicas e laboratórios de pesquisa e ensino da Coordenação de Ciências Humanas/MPEG"* - Financiado pela FINEP, proporcionou a construção e ampliação das instalações da Reserva Técnica de Arqueologia do Museu Paraense Emílio Goeldi; a modernização do sistema de armazenamento do acervo arqueológico e o início do programa institucional para a conservação preventiva dos acervos da instituição.
- *Parque analítico do MPEG: análise das transformações da Amazônia e seus reflexos na sociobiodiversidade e na paisagem* - Financiado pela FINEP, possibilitou a ampliação e modernização o parque analítico de laboratórios multiusuários do MPEG, mais precisamente os laboratórios de análises químicas, microscopia eletrônica de varredura, biologia molecular e fitoquímica. Foram adquiridos novos equipamentos, insumos e contratados técnicos para os laboratórios e elaborado o projeto executivo para a implantação de uma usina de geração de energia por células fotovoltaicas que será instalada até 2022 e irá suprir os laboratórios multiusuários da instituição, gerando um excedente de energia que será repassado para a concessionária de energia, o que representará o uso de energia limpa e economia na conta de energia da instituição. Para 2021, estão previstas a entrega das reformas nos laboratórios de Química e Biologia Molecular, a aquisição de um drone e um novo Datacenter para a instituição.
- *"Coleções científicas biológicas do Museu Paraense Emílio Goeldi: informatização e participação no SIBBR"* - Financiado pelo CNPq, PNUMA, MCTIC, objetiva qualificar, reunir e disponibilizar online e gratuitamente a informação sobre a biodiversidade contida em coleções de recursos biológicos do MPEG; e fortalecer as capacidades institucionais e taxonômicas para garantir a contínua disponibilização e atualização de informações. Finalizado em 2020.
- *"Um Museu de grandes novidades: salvaguarda e virtualização dos acervos centenários do Museu Goeldi"* – Financiado pelo Fundo de Direitos Difusos (FDD) do Ministério da Justiça, objetiva garantir a salvaguarda por tempo indeterminado dos 12 acervos científicos físicos e do acervo digital do MPEG, bem como promover a virtualização de peças representativas de acervos de Ciências Humanas e de Geobiodiversidade, de forma a incrementar a excelência na produção

científica da instituição e a socialização dos acervos à comunidade científica e ao público em geral. A proteção pretendida envolve principalmente a instalação de sistemas adequados de detecção, alarme e combate a incêndios, melhorias no acondicionamento dos itens e a virtualização de peças visando à sua conservação digital e assim incrementar a possibilidade de sua disponibilização a um público mais amplo.

- **“Modernização e inovação do parque biotecnológico e dos acervos culturais do MPEG”** – Aprovado em 2019 teve os recursos financeiros liberados pela FINEP no segundo semestre de 2020. Objetiva a modernização dos laboratórios de suporte ao acervo etnográfico, arqueológico e linguístico, bem como das coleções associadas.

1.1.3. Participação de Bolsistas

Foi concedida pelo MCTI/SEXEC/SUV uma cota de bolsas para o Programa de Capacitação Institucional - PCI, no valor de R\$ 1.675.426,00 (um milhão, seiscentos e setenta e cinco mil e quatrocentos e vinte e seis reais), com a implementação realizada pelo CNPq. Desse total foram executados 99,03% dos recursos destinados.

Além dos bolsistas PCI, a instituição conta com a colaboração de bolsistas de projetos, de Mestrado e de Doutorado. Os bolsistas têm enorme importância no funcionamento institucional, pois somam 169 colaboradores, frente a um quadro institucional que hoje soma apenas 53 pesquisadores ou tecnólogos que atuam em pesquisa e 27 servidores que atuam em comunicação e extensão – ou seja, menos da metade que o total de bolsistas. Deste montante, o Programa da Capacitação Institucional, apesar de corresponder quantitativamente a apenas cerca de 25% dos bolsistas, assume enorme importância qualitativa por proporcionar a associação de 26 Doutores à instituição.

1.1.4. Organização ou Participação em Eventos Técnico-Científicos

Dadas as restrições impostas para combater a Pandemia de COVID 19, todos os eventos presenciais que estavam programados para ocorrerem sob a égide organizacional do MPEG foram cancelados. O mesmo aconteceu com alguns eventos nacionais e internacionais que contariam com a presença de pesquisadores, tecnólogos e bolsistas da instituição.

A alternativa encontrada foi transformar alguns eventos presenciais em remotos (online). Assim, nesse contexto, o MPEG organizou apenas 05 (cinco) eventos técnico-científicos online, os quais foram disponibilizados no Portal e nas mídias digitais do Museu Goeldi:

- **Semana dos Povos Indígenas** - O Museu Paraense Emílio Goeldi promove todos os anos, no mês de abril, um evento a fim de reafirmar sua tradição de parceria com os povos originários da Panamazônia, para a valorização e divulgação de conhecimentos sobre suas culturas. Em função da severa pandemia do COVID-19, este ano o Museu Goeldi organizou um evento diferenciado, que discutiu virtualmente, no dia 23 de abril, os efeitos da pandemia, então iniciando, sobre os povos indígenas. O evento encontra-se em formato digital no canal institucional no Youtube ([Povos Indígenas e o Coronavírus - YouTube](#))
- **Mês da C&T do MCTI** – Este ano o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações criou o mês da C&T. Cada um dos institutos teve o seu dia no evento e o Museu Goeldi fez a sua apresentação no dia de seu aniversário, 6 de outubro e as apresentações feitas pela instituição podem ser encontradas na *playlist*: [Museu Goeldi - MNCTI - 06/10 - YouTube](#). Nesta data, o Ministro Astronauta Marcos Pontes visitou a instituição e fez a entrevista ao vivo com a Diretora, Ana Luisa Albemaz.
- **Museu de Portas Abertas** – Evento de divulgação que possibilita ao público o contato com estudos desenvolvidos pelo MPEG nas áreas das ciências naturais e humanas. Foi realizado de forma virtual em 2020, no período de 6 de outubro a 18 de dezembro. A programação do evento está disponível por meio do link: [Museu de Portas Abertas – Museu Paraense Emílio Goeldi \(museu-goeldi.br\)](#)
- **Seminário Científico do Programa de Pós Graduação em Biodiversidade e Evolução** - O evento, realizado de 9 a 12 de novembro, teve o objetivo de compartilhar as pesquisas que estão sendo desenvolvidas dentro do programa. A Programação pode ser encontrada em [II Seminário Científico do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução – PPGBE \(even3.com.br\)](#)
- **Seminário do Programa de Capacitação Institucional** – Evento que envolveu a comunicação dos resultados de pesquisas desenvolvidas por pesquisadores de diferentes formações e as mais diversas áreas do conhecimento. Foram mais de 40 apresentações durante os três dias de programação. Os temas das pesquisas incluíram as áreas de biologia, ecologia, geoquímica, paleontologia, etnobotânica, gestão da inovação tecnológica, museologia, divulgação científica e tecnologia da informação e comunicação. O Seminário foi realizado de 23 a 27 de novembro de 2020 e as apresentações podem ser acessadas por meio do link: [Seminário PCI 2020 – Museu Paraense Emílio Goeldi \(museu-goeldi.br\)](#)

Um total de 27 pesquisadores do MPEG participou de vários eventos técnico-científicos nacionais e internacionais realizados online. Nesse contexto merecem destaque as seguintes participações:

- **Amílcar Carvalho Mendes (NIT/MPEG)** - ministrou a palestra “Tecnologias Inovadoras do Museu Paraense Emílio Goeldi” na 17ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.
- **Ana Vilacy Galúcia (COCHS/MPEG), Regina Oliveira (COCHS/MPEG) e Milena Moraes (Pós-Doc/COCTE/MPEG)** – atuaram como debatedoras na Mesa Redonda “Tecnologias Sociais”, na 17ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.
- **Cristine Amarante (COCTE/MPEG)** - ministrou a palestra “Aninga, planta medicinal e mística da Amazônia: da biodiversidade à biotecnologia”, na 17ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.
- **Ely Simone Cajueiro Gurgel (COPPG/MPEG)** - ministrou a palestra “Inteligência Artificial e a Conservação da Floresta Amazônica”, na 17ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.
- **Glenn Shepard Jr. (COCHS/MPEG)** - ministrou a palestra “Turning the Lens: the Kayapó people of Brazil's use of the warrior image”, em Colóquios de 2020 - “The Future of Work” (School of American Research).
- **Hendrikus G.A. van der Voort (COCHS/MPEG)** - apresentou o acervo linguístico do Museu Goeldi no Seminário Antropologia e Museologia Social: avanços e desafios.
- **Leonardo Ferreira (COBOT/MPEG)** – atuou como debatedor na mesa “Lições de ecologia de floresta inundável aprendidas no PELD e tendências futuras”, no 1º Seminário PELD Pantanal.
- **Marcio Meira (COCHS/MPEG)** - ministrou a conferência “Povos Indígenas no Brasil: quatro perguntas e um pesadelo”, na 72ª Reunião Anual da SBPC.
- **Marcos Magalhães (COCHS/MPEG)** - ministrou a palestra “Pesquisas arqueológicas sobre a ocupação humana na Amazônia durante o Holoceno inicial”, no Circuito Ciência em Casa / PUC Goiás.
- **Regina Oliveira da Silva (COCHS/MPEG)** - ministrou a palestra “Características da pesca artesanal na região do Salgado Paraense”, no 1º Congresso Científico Internacional da Rede de Pesquisadores sobre Povos Originários e Comunidades Tradicionais.
- **Ronaldo Borges Barthem (COCTE/MPEG)** - ministrou a palestra “The beginning of upstream migration of freshwater fish in the Amazon River”, no “Global Swimways Webinar Marathon”.

1.2. INOVAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

1.2.1. Solicitação de Registros de Patentes

Desde a promulgação da Lei de Inovação o MPEG vem buscando trazer contribuições na área de tecnologia e inovação científica, tanto que conta em seu portfólio 11 solicitações de patentes (01 patente deferida), 01 registro de marca e 02 registros de software. Em 2020, dois novos pedidos de registro de patentes e 01 registro de software foram depositados. Nesse contexto, são listados abaixo os registros de patente em andamento:

- **“Formulação contendo extratos, frações e óleos essenciais de *Montrichardia linifera* e/ou 2-undecanona e octanal e uso como o carrapaticida”** – BR 10 2020 000976 1 - Desenvolvido pela pesquisadora Dra. Cristine Bastos do Amarante e colaboradores - A presente formulação contém extrato de *Montrichardia linifera* cuja atividade carrapaticida já foi verificada, inicialmente, contra o carrapato-de-boi. Extratos da raiz e do rizoma *M. linifera* contêm em sua composição química duas substâncias, a 2-undecanona e o octanal cuja ação carrapaticida é comprovada na literatura por inúmeros estudos, que torna esta planta uma nova alternativa para formulações carrapaticidas. Considerando-se também que a sinergia das outras substâncias contidas nos extratos e óleo essencial desta planta é única, e, portanto, a 2-undecanona e/ou octanal tem seu efeito carrapaticida potencializado.
- **“Processo, substrato e produção de tecnossolo a partir da adição de rejeitos orgânicos em solo”** – BR 10 2020 005156 3 - Desenvolvido pelos pesquisadores Dra. Milena Moraes (Pós Doc) e Dr. José Francisco Berredo - Processo de adição de substratos de rejeitos orgânicos no solo, o que resulta no produto tecnossolo. A interação dos substratos com o solo promove a formação de agregados orgânicos, processo este modificador da estrutura original do solo. Os substratos são compostos de resíduos de carvão, pó de serra, açogue e lâmina triturada, com interações possibilitando 17 tipos de substratos, incluindo a parcela controle.
- **“Sistema de informação para a Coleção Etnográfica / SINCE”** – 512020000203-0 - Desenvolvido pelo tecnólogo Dr. Marcos Paulo Alves de Souza e colaboradores - O sistema foi desenvolvido de forma personalizada e adaptada para a documentação etnográfica, contemplando um grande fluxo de informação que pode ser gerado pelos objetos etnográficos, que abrange textos, fotos, vídeos e cantos rituais.

1.2.2. Prospecção Tecnológica

O Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NIT) do Museu Paraense Emílio Goeldi iniciou as tratativas para a prospecção de projetos com potencial de patenteabilidade de novos processos e produtos. Contudo, em março de 2020 esse trabalho sofreu solução de continuidade em decorrência das restrições impostas pela Pandemia de Covid 19.

Os projetos que serão alvos da prospecção tecnológica em 2020 são:

- **“Avaliação do potencial de aproveitamento de tecnologia das fibras de macrófitas aquáticas amazônicas”** – Resultados preliminares promissores para novos biomateriais compostos com adição de fibras de macrófitas aquáticas para aplicações tecnológicas.
- **“Busca de substâncias com potencial aplicação farmacológica e tecnológica a partir da matéria-prima vegetal *Montrichardia linifera* (Arruda) Schott”** - Resultados preliminares promissores para substâncias bioativas com potencial aplicação tecnológica, sobretudo para a indústria farmacêutica, a partir de extratos e frações de *Montrichardia linifera* (Arruda) Schott. Alguns estudos recentes já indicam que extratos dessa planta apresentam atividade carrapaticida e, resultados promissores, anticâncer, sendo testados contra células de melanoma (câncer de pele) e de glioma (câncer do cérebro). O Museu Goeldi tem dois depósitos de pedido de patente. Um deles é relativo ao processo de extração do princípio ativo poliprenóis naturais, concentrados a partir da *Montrichardia linifera*. Outro se trata de composto contendo extratos, frações e óleos essenciais de espécies do gênero *Montrichardia* e seu uso como larvicida e repelente.
- **“Caracterização morfológica e anatômica de espécies vegetais de áreas inundáveis e inundadas do estado do Pará, com ênfase em *Araceae*”** – Os resultados de anatomia vegetal disponíveis apontam para a possibilidade de princípios ativos para fármacos, cosméticos, fibras para fabricação de MDF e de lajetas de resíduos minerais de cobre e alumínio agregados a fibras vegetais descartadas como lixo orgânico.
- **“Plantas Aromáticas: Bioprospecção de seus óleos essenciais. Interação com plantas mirmecófitas”** – Por se tratar de óleos essenciais, estudos posteriores poderão apontar potencial de patenteabilidade para usos na indústria de fármacos e cosméticos, entre outras.

1.3. COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

Em decorrência da pandemia de Covid-19, desde março, todas as bases físicas do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), tiveram o acesso suspenso ao público por tempo indeterminado. As programações presenciais também foram canceladas. Enquanto as medidas de saúde assim exigirem para controle da propagação da Covid-19, o Parque Zoológico permanece fechado ao público e consequentemente todas as atividades de atendimento ao público escolar, professores e comunidades foi suspenso.

Para que seu público continuasse tendo acesso aos conhecimentos produzidos pelo MPEG, foram disponibilizadas no Portal institucional, bem como nas mídias sociais, publicações, dados das coleções científicas, exposições, eventos digitais, palestras, rodas de conversa, visitas virtuais, entre outros.

1.3.1. Exposições

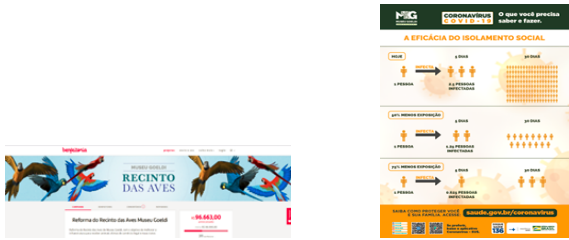
Em março de 2020, o prédio da Rocinha e o Aquário Jacques Huber foram fechados ao público, e entre as ações expositivas, estiveram ativas neste período de 2020:

- **“Arte rupestre amazônica e realidade virtual”** - Aproxima os visitantes do Museu Goeldi da história e pesquisa sobre a presença humana no continente, com destaque para o patrimônio arqueológico e natural de Monte Alegre (PA). Em 2020 foram 1.349 visitantes
- **“Zo'é rekoha: construindo a futuro na Terra Indígena Zo'é”** - Convida os visitantes do Parque Zoológico para conhecer os modos próprios da gestão territorial do povo indígena Zo'é. Habitantes de densas florestas situadas no interflúvio dos rios Erepecuru e Cuminapanema, no norte do Pará. Em 2020 foram 13.973 visitantes.
- **“Transformações: a Amazônia e o Antropoceno”** - Tem o objetivo de discutir o que alguns cientistas consideram como uma nova era geológica, provocada pelas alterações do homem na superfície da Terra. Em exposição, conteúdos multimídia, simulações em tamanho real de áreas de floresta e exibição de resultados de pesquisa do INCT Biodiversidade e Uso da Terra na Amazônia, com sede no Museu Goeldi. Em 2020 foram 8.958 visitantes.
- **“Baleia à vista”** - Montada no Aquário Jacques Huber, reúne esqueletos e peças ósseas de cinco das espécies de baleias que ocorrem na Costa Norte do Brasil. O acervo presente na exposição faz parte da Coleção de Mastozoologia do MPEG. Em 2020 foram 30.897 visitantes.

Com o fechamento dos espaços expositivos ao público, foram criadas exposições digitais:

- **“A câmera é nossa arma”** (<https://archaeology.columbia.edu/video-guerreiros-kayapo/>) - Conta a história de luta dos Kayapó, auto denominados Mebêngôkre, grupo étnico guerreiro que vive em aldeias ao longo de afluentes do rio Xingu, como os rios Iriri, Bacajá e Fresco, e cuja língua pertence à família linguística Jê, do tronco Macro-Jê. Inclui fotos e vídeos produzidos pelos próprios Kayapó, entrevistas com lideranças, ornamentos e uma vitrine em 3D.
- **“Baleia à vista”** (<https://youtu.be/ID6iG3j1pD0>) - Reúne esqueletos e peças ósseas de cinco das espécies de baleias que ocorrem na Costa Norte do Brasil. O acervo presente na exposição faz parte da Coleção de Mastozoologia do MPEG. Em 2020 foram 42.311 acessos.

Como ações de Comunicação foram realizadas três (03) campanhas, a saber: i) “Divulgação Reforma do Recinto das Aves”; ii) “Boas Práticas No Trabalho”; iii) “Proteja-se da Covid-19”. Em termos de comunicação externa foram produzidas 146 matérias (cento e quarenta e seis) veiculadas na internet, no Portal MPEG e em jornais locais. Foram veiculadas nas listas internas de email e na intranet 38 matérias no “Vida e Saúde”, 11 no “Notícias da Semana”; 50 informes, 29 ordens internas e 26 informações administrativas. Pesquisadores, tecnólogos e técnicos participaram de 370 entrevistas em veículos de comunicação (televisão, jornais, rádios, portais digitais de órgãos de comunicação) locais e nacionais. Foram produzidos e veiculados através das mídias digitais (facebook, twitter, Story) 29 Capas/Thumbs, 221 cards, 7 matérias e 28 banners.



Flyers digitais para as campanhas “Reforma de Recintos das Aves” e “Proteja-se da Covid 19”.

Os vídeos institucionais disponibilizados no portal MPEG tiveram 32.246 acessos. Em 2020 foram produzidos mais 56 vídeos para o canal do YouTube, que juntos tiveram mais de 15 mil acessos. Ademais foram produzidos 09 vídeos para o Canal do MCTI no Youtube, que tiveram 3.270 acessos.

De grande importância para a estratégia de comunicação e educação científica do Museu é a finalização da obra do novo Centro de Exposições Eduardo Galvão. Apesar dos atrasos devido à pandemia, a obra, já finalizada e entregue pela construtora, representará um grande aporte para a estrutura de montagem de exposições da instituição, fortalecendo esse meio de comunicação. Dotado de dois salões expositivos, um com 800 m² e outro com 380 m², um mini-auditório de 60 lugares e espaço para um café, o Centro representará uma oportunidade ímpar de apresentar conteúdos científicos e principalmente as peças dos acervos do Museu Goeldi em um local com características adequadas para este fim. Desta forma, contribuirá para o acesso à informação científica relevante e de qualidade ao seu público visitante, incluindo o público escolar (alunos e professores).

Com o apoio do MCTI foram licitados e adquiridos em 2020 diversos equipamentos e serviços que vão propiciar a montagem da exposição inaugural, que tem como tema “Diversidades Amazônicas”. O planejamento da exposição está a cargo da Comissão Permanente de Exposições, constituída por representantes das diferentes áreas de atuação do Museu Goeldi.

1.3.2. Atividades Educativas

As visitas e atividades educativas foram as mais afetadas pela pandemia. Com a visitação pública suspensa em todas as bases físicas do Museu desde o mês de março, tanto a visitação como as atividades educativas tiveram que ser canceladas ou substancialmente modificadas para acesso via internet.

Em 2020 foram mantidos seis (06) projetos na área de comunicação e educação científica, que, em decorrência da pandemia tiveram suas ações migradas para a internet. Foram produzidos vídeos disponibilizados no canal institucional do YouTube, entre os quais se destacam:

- “*Clube do Pesquisador Mirim*” - Desenvolvido com recursos orçamentários desde 1997, objetiva oportunizar aos participantes o acompanhamento de pesquisas realizadas no Museu Goeldi e os primeiros contatos com métodos e técnicas científicas.
- “*Museu de Portas Abertas*” - Objetiva divulgar ações e projetos do Museu Goeldi para público escolar, acadêmico. Em 2020, o evento foi realizado em formato inteiramente virtual, de outubro a dezembro, com palestras, rodas de conversa e oficinas.
- “*O Museu Goeldi leva Educação em Ciência à Comunidade*” – Projeto de extensão que desenvolve práticas comunitárias que estimulem o desenvolvimento pessoal e de coesão social, em prol de melhorias em suas condições de vida e o reconhecimento de sua identidade.
- “*Educar Para Uma Natureza Sustentável*” – Desenvolvido na Estação Científica Ferreira Penna, no Município de Melgaço (pior IDH do Brasil), envolvendo as escolas das comunidades vizinhas, oportunizando aos estudantes das escolas da Floresta Nacional de Caxiuanã o acesso ao conhecimento científico e melhoria da prática de ensino focada no meio ambiente e na sustentabilidade, Envolve formação de professores, feira de ciências e olimpíadas de ciências. Este ano não foram realizadas atividades presenciais no âmbito deste projeto – apenas avaliação e planejamento
- “*Programa Natureza*” – Ação educativa promovida pelo Museu Paraense Emílio Goeldi e voltada ao público infanto-juvenil. O Programa estimula o ensino e a aprendizagem da ciência através do teatro (Figura 4C). Foi realizada uma visita virtual ao Parque Zoológico, com a apresentação do macaco Ximbica, personagem símbolo do projeto.
- *Vivências amazônicas: o Museu como sala de aula.* – Programa Ciência na Escola - MCTI - Visa promover a popularização da ciência por meio de atividades lúdico-educativas com foco nas pesquisas realizadas pelo MPEG, ampliar o número de escolas atendidas com visitas monitoradas, proporcionar o conhecimento e a prática científica para escolas de ensino fundamental e médio por meio de ações educativas nas bases físicas da instituição e produzir materiais didáticos sobre a ciência para uso nas atividades educativas com as escolas. Foram desenvolvidos vídeos educativos com lendas amazônicas e oficina de confecção de flores com origami, entre outros.

1.4. COLEÇÕES

No que pese as restrições às expedições e trabalhos de campo, principais indutores para o crescimento do acervo científico institucional, no exercício em análise o incremento nas coleções do MPEG foi de 6.472 exemplares.

Entre os esforços compreendidos em 2020 merece destaque a instalação de armários deslizantes, adquiridos apoio do Projeto “Um Museu de Grandes Novidades”, financiado pelo Fundo dos Direitos Difusos, em 12 coleções. Ademais, outras melhorias em infraestrutura serão incorporadas às Coleções de Ciências Humanas, mediante a utilização de recursos do projeto na MCTIC/FINEP/CT-INFRA 04/2018 - Temática: Ciências Sociais, liberado no final do segundo semestre de 2020. Esses recursos oportunizarão modernizar e qualificar tecnologicamente os laboratórios e coleções da COCHS, com a integração dos acervos científicos numa mesma plataforma digital – o LABHUMANAS.

As Coleções Zoológicas do Museu Goeldi abrangem todos os grandes grupos de vertebrados, de invertebrados e outros grupos menores de invertebrados. No total são 07 coleções divididas em 44 subcoleções, que abrigam mais de um milhão e meio de registros, sendo a maioria de espécies amazônicas. Todos os acervos foram informatizados tendo seus registros disponibilizados para consulta pública. O incremento nas coleções zoológicas do MPEG foi assim representado:

- Ictiológica – 350 registros
- Mastozoológica – 01 registro
- Aracnológica – 1080 registros
- Entomológica – 600 registros
- Herpetológica – 421 registros
- Carcinológica e demais invertebrados não artrópodos – 1387 registros

O acervo do Herbário MG conta com mais de 230.000 amostras de angiospermas, gimnospermas, pteridófitas, briófitas, fungos e líquens. A coleção de tipos, incluindo imagens digitais em alta resolução, encontra-se disponível no website Global Plants (<https://plants.jstor.org/>) e na base de dados do Herbário Virtual do REFLORA (<http://reflora.jbrj.gov.br/>). Agregadas ao Herbário MG, há outras coleções importantes, como a xiloteca; a coleção de plantas aromáticas; a palinoteca; a carpoteca; a coleção de plântulas; e uma coleção de botânica econômica e etnobotânica. No exercício em questão foram incorporadas ao conjunto de coleções botânicas 2.048 novos registros.

No que concerne ao incremento das coleções antropológicas, devido às restrições impostas pela pandemia de Covid 19, a incorporação de novos registros foi bastante prejudicada. Somente duas peças foram adicionadas à coleção arqueológica.

O apoio do Projeto “Um Museu de Grandes Novidades” proporcionou a aquisição de um microtomógrafo computadorizado, que permitirá a visualização em 3D de estruturas internas de organismos sem a degradação dos exemplares da coleção.

Outro projeto, também apoiado pelo Fundo dos Direitos difusos viabilizou a aquisição de um gerador de nitrogênio, que, juntamente com a reforma realizada no laboratório de Biologia Molecular, permitirá a instalação da primeira coleção em criogenia da biodiversidade amazônica.

1.5. PÓS-GRADUAÇÃO

No total, em 2020 nos programas de pós-graduação que têm a participação do MPEG foram defendidas 13 (treze) teses de doutorado e 19 (dezenove) dissertações de mestrado e foram publicados 30 (trinta) artigos científicos vinculados, alguns dos quais de alunos egressos. Esse quantitativo possibilitou à instituição atingir a meta pactuada , apesar de algumas dissertações e Teses terem sofrido atrasos e prorrogações em prazos em decorrência da pandemia de Covid 19.

1.6. POLÍTICAS PÚBLICAS

As pesquisas realizadas no MPEG subsidiam os órgãos tomadores de decisão e, no exercício em análise, várias foram as contribuições trazidas para a gestão ambiental e a formulação de políticas públicas que envolvem a preservação e conservação da biodiversidade, a gestão, uso e ocupação do território amazônico. Nesse contexto se destacam:

- Os estudos botânicos realizados pelo MPEG, com ênfase na caracterização morfológica e anatômica as espécies ocorrentes em áreas inundáveis e inundadas da Amazônia, sobre taxonomia e sistemática de Cyperaceae e Acanthaceae e de levantamentos de biodiversidade na transição floresta-cerrado trazem importantes subsídios para conservação dos recursos naturais destes importantes biomas. Nesse contexto, destaca-se o Projeto “Estudos de briófitas na Amazônia Brasileira” que traz subsídios para criação de leis de proteção ambiental ou para auxiliar o desenvolvimento de metas de planos de manejo ambiental com a descrição de 5 táxons novos para Mata Atlântica e Amazonia.
- Outro projeto de destaque é o de “Caracterização dos fatores ambientais que interferem na conservação das comunidades vegetais dos cerrados do Norte e Nordeste do Brasil”, que fornece instrumentos para o planejamento e manejo e para a determinação de formas menos impactantes de utilização das savanas do Norte e Nordeste do Brasil, bem como para a valoração de espécies pelas comunidades locais visando a produção e o empreendedorismo.
- O projeto “Open but yet unknown environments: the insect and arachnid biodiversity of Amazonian savannas”, desenvolvido no âmbito da Coordenação de Zoologia do MPEG, está revelando dados que poderão servir de base para a criação de unidades de conservação de ambientes únicos e ameaçados da Amazônia, as savanas amazônicas, antes que elas sejam destruídas ou drasticamente alteradas.
- As Áreas Protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas) são o principal pilar na conservação dos ambientes naturais e toda a biodiversidade, sociodiversidade, serviços ambientais (ciclo hidrológico e de carbono), a eles associados. Logo, as áreas de maior efetividade na proteção dos ambientes naturais devem ser priorizadas. Analisar a efetividade das diferentes categorias de áreas protegidas para a conservação e a eficiência do planejamento proposto na “Atualização do Mapa de Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade” para o bioma Amazônia pode ajudar a refinar as prioridades propostas, de forma a tornar o planejamento mais útil para os gestores.
- As pesquisas desenvolvidas na zona de transição entre a Pará e Maranhão mostram que os povos tradicionais e seus territórios são cruciais na conservação da biodiversidade local. No entanto, estes enfrentam intensas ameaças, e a proteção de extenso período de seus direitos estão em risco. De maneira geral, estas pesquisas indicam que as áreas protegidas na Amazônia são um importante instrumento de conservação da biodiversidade.
- Os estudos de paleontologia estão trazendo excelentes contributos para a preservação do patrimônio paleontológico das praias do litoral paraense e do interior, de forma a buscar formas de preservação dos sítios paleontológicos.
- Pesquisadores vinculados ao Programa de Estudos Costeiros tiveram ativa participação nas Oficinas e Grupos de Trabalho (GT II – Um oceano saudável e resiliente, GT V – um oceano produtivo e sustentável e GT VII – um oceano conhecido e valorizado por todos) do Programa Década do Oceano, proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU) para conscientizar a população global sobre a importância dos e para mobilizar atores públicos, privados e da sociedade civil organizada em ações que favoreçam a saúde e a sustentabilidade dos
- As pesquisas antropológicas apoiam a formulação de políticas voltadas para as comunidades tradicionais e a aprovação de projetos em tecnologias sociais.
- No exercício em análise o MPEG foi requisitado pelo Ministério Público Federal a prestar informações sobre o levantamento de espécies de peixes reofílicos e a fauna de calha da região do Pedral do Lourenço/PA.
- O MPEG está representado por pesquisadores nos Grupos Técnicos de Assessoramento (GATS) dos Planos de Ação Nacional (PANs) “Primatas Amazônicos” e “Peixes Amazônicos”. Ademais também está representado nos Comitês de Gestão de várias reservas extrativistas marinhas no estado do Pará, bem como no Comitê Executivo do Plano de Gerenciamento Costeiro do Estado do Pará.

1.7. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

O ano de 2020 foi extemporâneo em decorrência da pandemia de Covid19. O planejamento de ações foi duramente afetado, uma vez que ações emergências precisaram ser implementadas pelo Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC). Dentre elas destaca-se a criação e configuração de estruturas seguras e acessíveis para o teletrabalho, documentadas e divulgadas aos usuários do MPEG. Isto incluiu o novo sistema de VPN e acesso remoto à arquivos institucionais. Também foi relevante a criação de salas virtuais de webconferência para diversos setores e os treinamentos associados. Por fim, o próprio SETIC precisou consolidar e aprimorar suas ferramentas de gestão remota, ou seja, viabilizar o controle total dos equipamentos do datacenter remotamente.

A despeito das ações emergenciais, o SETIC conseguiu viabilizar em paralelo ações importantes, tanto no âmbito de gestão quanto de contratações. Vale destacar a elaboração do PDTIC 2020-2022, com impacto normativo relevante. Foram viabilizadas as participações do MPEG em IRPs de grande porte do Governo Federal, para futuras aquisições de software, o que representa importante oportunidade de economia de recursos e esforços

Outra ação a ser destacada foi a renovação contratual com a empresa de helpdesk, garantido mais 12 meses de serviços de TI. Neste contexto de contratações, o SETIC conseguiu implantar o novo Firewall institucional, com melhorias significativas na segurança cibernética da instituição. Juntamente com esta ação, também foi realizada a segmentação da rede do Campus de Pesquisa, resultando em melhoria de desempenho e robustez a falhas.

O SETIC viabilizou a contratação de novas licenças de antivírus institucional, garantindo segurança do parque de computadores por mais 48 meses. Cabe citar também a realização do processo licitatório e o empenho de recursos para contratação da solução Wireless, com previsão de compra de até 62 novos pontos de acesso, que ampliará o alcance da rede institucional e o acesso de usuários móveis nas quatro bases físicas do Museu Goeldi.

Por fim, o SETIC precisou atuar de modo incisivo contra possíveis ataques cibernéticos durante uma leva de incidentes de segurança que ocorreram no Governo Federal em novembro de 2020. Na ocasião, o SETIC implementou um conjunto extenso de medidas técnicas, sob orientação direta da Secretaria de Governo Digital. Felizmente não foram detectados incidentes de segurança no MPEG. Estas ações foram realizadas em um cenário que desde 2019 segue muito adverso em termos de recursos humanos. O SETIC continua dispondo de apenas um tecnologista e um assistente de C&T em seu quadro técnico, para gerenciar todas as demandas e serviços de TI do MPEG em suas quatro bases físicas.

1.8. GESTÃO ORGANIZACIONAL

1.8.1. Execução Financeira

A instituição empreendeu um grande esforço para melhorar seu planejamento administrativo e o acompanhamento dos processos priorizados, o que resultou na melhoria da contratação de diversos materiais e serviços de grande importância para a instituição. Foi possível dar início a uma das longas pendências da instituição, que é o desfazimento de bens, por meio de um leilão que incluiu, nesta primeira etapa, os veículos e outros bens inservíveis. O leilão foi muito bem sucedido, e seu retorno financeiro superou as expectativas.

Outros bens da instituição não puderam entrar nesta primeira etapa, porque apresentam inconsistências na base de dados patrimoniais da instituição. Para sanar essas inconsistências, foi contratada, com o apoio do MCTI, a empresa Central IT para realizar inventário, compatibilização financeira e a migração das bases de dados patrimoniais para o SIADS. Dessa forma, espera-se até o fim do contrato, em meados de 2021, que as bases de dados patrimoniais estejam com todas as inconsistências sanadas.

Foram contratadas diversas melhorias estruturais, principalmente envolvendo os prédios das coleções científicas. Os telhados de alguns desses prédios estavam em condições precárias, o que estava causando infiltrações e colocando em risco o material tombado.

A rede elétrica também foi objeto de melhorias, com a construção de uma nova cabine de média tensão e a contratação de empresa para elaborar o projeto executivo para a implantação de melhorias visando a segurança institucional, que incluem o sistema elétrico de baixa tensão, o sistema de detecção, alarme e combate a incêndios, a implantação de sistema de vigilância e acesso controlado digitalmente às coleções. Todas essas melhorias serão executadas com o apoio do Projeto aprovado junto ao Fundo dos Direitos Difusos.

Além disso, foram contratadas empresas para elaboração dos projetos executivos para construção do almoxarifado produtos químicos, objetivando ampliar a capacidade de armazenamento de produtos químicos, para atender as recomendações dos órgãos de fiscalização vigente, assim como está de acordo com as normas técnicas para implantação de sistema automático de detecção, alarme e combate a incêndio; e projeto executivo para implantação de sistema fixo de gases limpos de combate a incêndio para as coleções científicas do MPEG.

Foram executados recursos extra-orçamentários de fontes externas públicas e privadas, de R\$ 16.678.832,75, intermediados através de fundações de apoio (FADESP e FUNDEP e Termos de Execução Descentralizada). Desse total, R\$ 383.311,11 foram oriundos de receita diretamente arrecadada. Ademais foram executados R\$ 7.380.100,54 provenientes do Fundo de Direitos Difusos do Ministério da Justiça.

Graças as boas práticas de gestão administrativa e financeira, foram empenhados 99,54% dos recursos destinados pelo Tesouro para despesas de custeio e capital. Deste total, 15% foram destinados para atividades finalísticas da instituição - melhoria ou manutenção da infraestrutura das coleções e laboratórios, insumos e apoio a atividades de comunicação científica e popularização da ciência. Neste exercício, em razão da pandemia, não foi possível destinar recursos às expedições científicas.

No entanto, a maior parte dos recursos recebidos e executados foi destinada à continuidade dos contratos essenciais, tais como limpeza e higienização, vigilância armada, operacionalização das 4 bases físicas, atendimento ao público, alimentação dos animais e energia elétrica, a fim de garantir a manutenção e funcionamento da Unidade. Este cenário se repete, pelo menos nos últimos 10 anos, uma vez que a Instituição não consegue investir mais do que 20% de seu orçamento de custeio em projetos de pesquisa e/ou de comunicação científica. Por essa razão, para atingir as metas pactuadas é necessária a busca de recursos externos, através de participação em editais de agências de fomento nacionais e internacionais, assim como assinatura de acordos de cooperação com outras instituições ou empresas.

Diante do agravamento da pandemia, a instituição precisou readequar suas atividades para serem desenvolvidas remotamente, razão pela qual a execução do PDP precisou ser alterada. Apesar das alterações, houve um grande aumento na oferta de cursos on-line, muitos dos quais já constavam no PDP, o que viabilizou a participação de muitos servidores em ações de capacitação e possibilitou superar a meta pactuada.

No que concerne ao quadro de pessoal, em 2020 houve nova redução no quadro de servidores efetivos, de 209 para 200. Foram concedidas mais duas aposentadorias, sendo um pesquisador e um assistente de C&T. Três assistentes de C&T em exercício faleceram durante o ano. Uma pesquisadora solicitou remoção para o INMA e duas assistentes de C&T solicitaram vacância. Dois servidores estão de licença para tratar de assuntos particulares. Por outro lado, o MPEG contou em 2020 com a colaboração de um biólogo cedido pela Universidade Federal de Santa Maria.

1.8.2. Capacitação/ Intercâmbio

O pesquisador Glen Shepard Jr (COCHS) solicitou afastamento do país para participar como pesquisador visitante, por um período de 03 meses (janeiro a maio), no American Museum of Natural History (Nova York) e como professor visitante da Columbia University (Nova York). Com a pandemia, precisou estender sua permanência no exterior até o final de julho.

O corpo técnico do Museu Goeldi se submeteu a 28 cursos/treinamentos ministrados de forma online ou à distância, dadas as restrições impostas pela pandemia de Covid 19. Foram cursos nos mais variados temas aplicados ao planejamento estratégico, gestão administrativa, conservação de acervos, gestão de pessoas, entre outros, cujo detalhamento pode ser encontrado no anexo.

2. INDICADORES DE DESEMPENHO INSTITUCIONAL

2.1. Série Histórica dos Indicadores

Área	Indicadores	Unidade	Peso	2015	2016	2017	2018	2019	Pactuado 2020
Pesquisa	1. IPUB – Índice de Publicações	Pub/téc	3	1,14(*)	1,04	0,9	1,53	1,36	1,19
	2. IGPUB – Índice Geral de Publicações	Pub/téc	3	2,2 (*)	2,02	1,74	2,36	2,20	1,66
	3. NPPCI – Número de programas e projetos vigentes em parceria formal com instituições estrangeiras	Nº	2	89	104	22	37	5	4
	4. NPPCN – Número de programas e projetos vigentes em parceria formal com instituições nacionais	Nº	3	206	208	73	105	15	12
	5. PPBD – Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos	Nº/téc	3	1,03	1,16	0,53	0,61	0,74	0,55
	6. ETCO – Número de Eventos Técnico Científicos Organizados	Nº	3	184	168	163	180	142	114
	7. IPD – Índice de Pós-Doc	%	2	18	17	14	13	15	15
	8. PRB – Participação Relativa de Bolsistas	%	0	49	53	47	50	54	40
	9. IPCI - Índice de bolsistas PCI em relação ao total de bolsistas	%	-	-	-	-	-	-	25
	10. IEPPI - Índice de Execução dos recursos do PCI	%	-	-	-	-	-	-	95
	11. IPUB-PCI - Índice de publicações dos bolsistas PCI	Pub/téc	-	-	-	-	-	-	2
	12. RREO - Relação entre Receita Própria e Extraorçamentária	%	-	-	-	-	-	49,29	46,32
Inovação	13. NPr - Número de produtos gerados	Nº	-	-	-	-	-	-	2
Comunicação e Educação Científica	14. IEVIC – Índice de Estudantes de Vocação e Iniciação Científica	Nº/téc	2	3,7	3,19	3,41	3,4	3,97	2,2
	15. ICE – Índice de Comunicação e Extensão	Nº /téc	3	3,08	3,2	5,6	4,7	2,25	(2)*
	16. MDC – Número de Materiais Didático Científicos Produzidos	Nº	3	270	185	194	68	97	80
	17. IIS – Índice de Inclusão Social	Nº/téc	2	252	228	226	226	221	150
	18. IDCT - Índice de Divulgação Científica e Tecnológica	Nº	-	-	-	-	-	-	1,61
Coleções	19. IV - Índice de Visitação	Nº /téc	-	-	-	-	-	-	30.000
Formação	20. IMCC – Índice de Incremento Médio das Coleções Científicas	Nº /col	3	3	3,2	5	2,5	1,74	(3)*
	21. IODT – Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas	Nº /téc	3	2,8	2	1,4	2,7	2,38	1,78
Gestão Organizacional	22. IPV - Indicador de Publicações vinculadas a teses e dissertações	Nº/TNSed	3	-	-	-	-	5,5	7,5
	23. IEO – Índice de Execução Orçamentária	%	3	97	98	99	99	97,3	98
	24. ICT – Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento	%	2	2	1	1	1	2,24	1,25
	25. PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	%	0	31	26	31	35	40	40

(*) Indicadores com a composição alterada

2.2. Resultados de 2020

Área Estratégica	Objetivo Estratégico	Indicador	Peso	Unidade de medida	2020		% da Meta
					Pactuado	Realizado	
Pesquisa	Fomentar, consolidar e ampliar competências em CT&I relacionadas a Bio e Sociodiversidade e as transformações da Amazônia continental e costeira	IPUB	3	Proporção	1,19	2,26	189,92
		IGPUB	3	Proporção	1,66	1,48	89,16
		PPCI	2	Nº	4	5	125,00
		PPCN	3	Nº	12	14	116,67
		PPBD	3	Proporção	0,55	0,64	116,36
		ETCO	3	Nº	114	79	69,30
		IPD	2	Nº	15	31	206,67
		PRB	0	%	40	46,09	115,23

		IPCI	0	%	25	25,73	102,92
		IEPCI	1	%	95	99,03	104,24
		IPUB- PCI	0	Proporção	2	1,49	74,39
	Promover a melhoria e a qualificação de atividades analíticas e sítios de pesquisa relacionadas a CT &I	RREO	2	%	46,32	51,9	112,05
Inovação	Promover a gestão da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia no MPEG	NPr	1	Nº	2	3	150,00
Comunicação e Educação Científica	Aperfeiçoar o processo de informação, comunicação e educação sobre a sociobiodiversidade e as transformações da Amazônia continental e costeira.	IEVIC	2	Proporção	2,2	2,32	105,45
		ICE	3	Proporção	(2)*	4,24	
		MDC	3	Nº	80	33	41,25
		IIS	1	Proporção	150	524,45	349,63
		IDCT	2	Nº	1,61	1,44	89,44
		IV	3	Proporção	30.000	42162	140,54
Coleções	Manter as coleções do MPEG como referência para o estudo da biosociodiversidade	IMCC	3	Proporção	(3)*	498	
Formação	Fortalecer o Museu Goeldi como um polo de pós-graduação na Amazônia	IODT	3	Proporção	1,78	2,13	119,66
		IPV	1	Proporção	7,5	6,72	89,60
Políticas Públicas	Incrementar a participação do MPEG na formulação de políticas públicas	sem indicador	-	-	-	-	-
TIC	Assegurar soluções em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) de forma a contribuir para o desenvolvimento institucional e para CT&I	sem indicador	-	-	-	-	-
Gestão Organizacional	Assegurar o desenvolvimento das ações gerenciais visando o atendimento das demandas institucionais	IEO	3	%	98	99,54	101,57
		ICT	2	Proporção	1,25	5,78	462,40
		PRPT	0	%	40	38,65	96,63

(1)* os três bolsistas que entraram em novembro não foram incluídos no índice

(2)* Índice alterado e não incluído formalmente na Proposta do TCG 2020

(3)* índice alterado por ser insustentável; sem série histórica. Ver Ata de reunião (SEI 5577693)

3. ANÁLISE GLOBAL DO DESEMPENHO INSTITUCIONAL

O ano de 2020 foi um ano atípico, difícil, desafiador, de incertezas e de muitas perdas, de toda ordem, para a humanidade. A pandemia de COVID forçou a instituição a traçar estratégias voltadas para o combate à propagação do coronavírus, para que fossem minimizados os riscos de contágio para todo o corpo funcional e o público flutuante (estagiários, bolsistas, estudantes vinculados aos programas de pós-graduação) nas bases físicas institucionais.

Foram adotadas rígidas medidas restritivas a partir de março, amenizadas gradativamente a partir de setembro, quando a frequência ao trabalho presencial, principalmente nos laboratórios e coleções foi retomada. As ações restritivas incluíram o cancelamento de visitas e programações presenciais nas bases físicas; a flexibilização do trabalho remoto para os servidores, empregados públicos e estagiários considerados integrantes do grupo de risco; ações de sanitização em todas as dependências das bases físicas; aquisição de equipamentos de proteção individual como álcool em gel e máscaras de proteção; e a adoção de horário de trabalho reduzido para os 30% do quadro funcional que está em regime presencial, visando evitar o uso de transporte público em horários de pico.

Com base no acima exposto não foi surpresa o desempenho aquém do previsto na proposta TCG 2020 em alguns indicadores. No que pese o cenário supracitado, o MPEG conseguiu atingir as metas em aproximadamente 70% dos indicadores de desempenho.

Dos 25 indicadores pactuados o MPEG teve desempenho abaixo do esperado em sete (IGPUB, ETCO, IPUB-PCI, MDC, IDCT, IPV, RPT). Entre estes os que tiveram maiores reduções foram aqueles mais relacionados às atividades educativas, como o ETCO e o MDC. Por outro lado, cinco indicadores (IPUB, IPD, IIS, IV, ICT) apresentaram rendimento muito acima do esperado e pactuado.

As metas para a maioria dos indicadores foram ajustadas à atual capacidade de desempenho da unidade, considerando o quadro funcional e o orçamento disponível. Os indicadores com pior desempenho, como o IPV, MDC e IPUB-PCI, não alcançaram os valores pactuados devido principalmente às restrições de acesso às bases físicas institucionais. Outros que ficaram abaixo do pactuado tiveram diferenças pequenas em relação às metas propostas.

A produção científica de 2020 foi 22,75% menor que a do exercício 2019, redução esperada em decorrência da redução do quadro de pessoal, das restrições orçamentárias e das restrições impostas pela pandemia de Covid-19. Ainda assim, no que concerne ao IPUB, que reúne somente a publicação de pesquisadores e tecnologistas efetivos em periódicos de alto fator de impacto, a meta foi ultrapassada. Estimava-se que com o cancelamento de atividades de campo e laboratório traria forte redução na produção científica institucional, mas surpreendentemente o desempenho foi oposto, fazendo com que o percentual de atingimento do IPUB extrapolasse a meta pactuada. Em um primeiro momento pode-se pensar que houve indução à subestimação do Índice de publicações, mas o que ocorreu foi que as condições de contorno que limitam as capacidades dos pesquisadores em publicar trabalhos científicos (atividades de campo, laboratório, elaboração de projetos, aulas, etc.) mudaram, forçando a canalização de esforços do quadro técnico para a produção artigos científicos. No entanto, cabe ressaltar que uma parcela desses artigos foi submetida no exercício 2019 e só foi efetivamente publicada em 2020. Por outro lado, o período de restrição de acesso aos laboratórios e trabalho de campo, que reduziu o ritmo de coleta de novos dados, deverá impactar a produção futura.

A alta da produção científica qualificada está fortemente alicerçada na produção dos pesquisadores efetivos, mas conta com a colaboração de bolsistas vinculados aos programas de pós-graduação (mestrado e doutorado), assim como pelos bolsistas do Programa de Capacitação Institucional (PCI). Os bolsistas responderam por 44,78% do Índice de Publicações (IGPUB), um aumento de 16,78% em relação ao desempenho de contribuição de bolsistas no exercício de 2019. Neste aspecto, cabe ressaltar que a instituição conta hoje com mais bolsistas do que servidores dedicados à pesquisa, sendo a participação deles cada vez mais importante para a manutenção das atividades da instituição.

A quantidade de projetos de pesquisa e desenvolvimento por pesquisadores e bolsistas vinculados ao MPEG é bastante expressiva. Em 2020 foram desenvolvidos 105 projetos (formalizados e não formalizados), no âmbito das coordenações de Botânica - COBOT, Zoologia-COZO, Ciências Humanas-COCHS, Ciências da Terra e Ecologia-COCTE e a Coordenação de Comunicação, Educação e Extensão (COCEX). As pesquisas desenvolvidas no MPEG subsidiam órgãos tomadores de decisão e, no exercício em análise, várias foram as contribuições trazidas para o conhecimento dos ecossistemas amazônicos, descrição de novos táxons, gestão ambiental e formulação de políticas públicas que envolvem a conservação da biodiversidade, gestão de recursos naturais, uso e ocupação do território amazônico.

No que pese as restrições impostas pela pandemia de COVID 19, o orçamento extremamente limitado e a recorrente diminuição do quadro de pesquisadores, tecnologistas e técnicos, o MPEG chegou muito próximo de cumprir a meta física estabelecida para a Ação 4125 na LOA (280 artigos científicos), tendo produzido 248 artigos científicos (88,57% da meta estabelecida). Esse resultado é fruto da grande quantidade e variedade de projetos desenvolvidos na instituição, que incluem pesquisa científica, tecnológica e museológica.

No que concerne aos indicadores relacionados ao orçamento, RREO e PRPT apresentaram percentual de atingimento acima do pactuado, refletindo o grande esforço institucional para melhorar a gestão de seus recursos. Importantes e significativos investimentos foram feitos para ampliar e melhorar a infraestrutura para a pesquisa no MPEG, voltados para a modernização e ampliação da infraestrutura (física, insumos e equipamentos) das coleções científicas e laboratórios de pesquisa, bem como a conclusão do Pavilhão de Exposição Eduardo Galvão.

O MPEG movimentou quase a totalidade (99,54%) de recursos financeiros do seu orçamento. Além disso, foram captados recursos extraorçamentários de fontes externas públicas e privadas, equivalente a 107% do orçamento próprio no exercício 2020. Trata-se, portanto, de um esforço magnânimo e significante que vem sendo envidado por seu corpo diretivo e técnico, para possibilitar que a instituição desenvolva a contento sua missão, seus macroprocessos finalísticos, bem como atinja os indicadores de desempenho pactuados.

Em 2020 a prospeção tecnológica realizada pelo Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia do MPEG identificou duas novas tecnologias geradas por seus pesquisadores e 01 software desenvolvido para dar suporte à coleção etnográfica, ensinando novos pedidos de registro de patentes e de software junto ao INPI.

O investimento na formação de recursos humanos especializados é um aspecto chave para a promoção do desenvolvimento da ciência na região amazônica e um dos princípios basilares do MPEG. Nesse contexto, em 2020, nos programas de pós-graduação desenvolvidos e apoiados pelo MPEG foram defendidas 11 teses de doutorado e 07 dissertações de mestrado, que tiveram 30 artigos associados, trazendo expressiva contribuição nos indicadores IPUB e IGPUB. A pandemia dificultou o andamento da Pós-Graduação, que, na expectativa da breve retomada das atividades, ficou parada por muito tempo. As limitações de acesso à internet por grande parte dos alunos limitaram as atividades que puderam ser desenvolvidas de forma remota, e houve necessidade de um tempo para os ajustes e a retomada. Essas dificuldades estão refletidas nos indicadores relacionados a Pós-Graduação – ambos tiveram desempenho abaixo do pactuado.

Dadas as restrições orçamentárias previstas para 2021, as incertezas quanto ao cenário da pandemia de Covid-19, a perspectiva aponta para mais um ano extremamente difícil para o MPEG. As projeções internas evidenciam que provavelmente não haverá como manter os serviços terceirizados como limpeza e segurança nos patamares atuais. Reduções em anos anteriores impactaram enormemente as condições de trabalho na Unidade: reduções na vigilância ocasionaram aumento de invasões e roubos, enquanto reduções na limpeza relacionada às áreas externas, aumentaram a incidência de doenças transmissíveis, como dengue e chikungunya. A exemplo do que vem ocorrendo desde 2017, a redução do quadro funcional representa, entre todas, a maior ameaça ao desempenho institucional. As reduções no quadro são constantes e não há reposição das baixas funcionais. Tal fato traz reflexos não somente nos indicadores pactuados no TCG, mas impacta a capacidade de atingir as metas estabelecidas no Planejamento Estratégico Institucional e no Plano Diretor da Unidade. Em suma, afeta o cumprimento da missão institucional.

4. Análise Individual dos Indicadores

INDICADORES DE PESQUISA

1. IPUB- Índice de Publicações

IPUB = NPSCI/TNSE

Unidade: Nº de publicações por técnico, com duas casas decimais.

NPSCI = Número de publicações, no ano, em periódicos com ISSN e indexados nas bases WoS/SCI e SCOPUS.

TNSE = Número de técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico (Pesquisadores e Tecnologistas), com no mínimo doze meses de atuação.

--	--

Variável	Anual/2020
NPSCI	120
TNSE	53
IPUB (resultados)	2,26
Pactuado	1,19
Justificativa: Todas as atividades finalísticas da instituição foram extremamente prejudicadas com a pandemia, que forçou a Direção a adotar medidas sanitárias e de isolamento, inclusive com suspensão das atividades presenciais nas suas bases físicas, por parte dos pesquisadores, tecnologistas e todo o quadro de bolsistas e estagiários. Imaginava-se que com o cancelamento de atividades de campo e laboratório haveria forte redução na produção científica qualificada, mas surpreendentemente o desempenho foi oposto, fazendo com que o percentual de atingimento ultrapassasse a meta pactuada. Em um primeiro momento pode-se pensar que houve indução à subestimação do Índice de publicações, mas o que ocorreu foi que as condições de contorno que limitam as capacidades dos pesquisadores em publicar trabalhos científicos (atividades de campo, laboratório, elaboração de projetos, aulas, etc.) mudaram, forçando a canalização de esforços do quadro técnico e de bolsistas para a produção de artigos científicos.	

2. IGPUB - Índice Geral de Publicações

IGPUB = NGPB/TNSE

Unidade: Nº de publicações por técnico, com duas casas decimais.

NGPB = número de publicações no período, considerando:

- Número de artigos publicados em periódico com ISSN indexado no SCI ou em outro banco de dados;
- Número de artigos publicados em revista de divulgação científica nacional ou internacional;
- Número de artigos completos publicados em congresso nacional ou internacional;
- Número de capítulos de livros.

TNSE = número de técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico (Pesquisadores, Tecnologistas e Bolsistas sob supervisão daqueles), com no mínimo doze meses de atuação.

Variável	Anual 2020
NGPB	242
TNSE	163
IGPUB (resultados)	1,48
Pactuado	1,66
Justificativa: O percentual de atingimento da meta estabelecida foi e aproximadamente 74%. Com o esforço canalizado para as publicações indexadas em periódicos com ISSN e indexados nas bases WoS/SCI e SCOPUS, houve pequena retração nas publicações em revistas de divulgação científica e capítulos de livros. Ademais, devido a pandemia os pesquisadores e bolsistas participaram bem menos de eventos científicos (Congressos, Simpósios, etc...), deixando de apresentar artigos completos nos mesmos.	

3. PPCI – Programas e Projetos de Cooperação Internacional

Unidade: Nº, sem casa decimal

PPCI = NPPCI

NPPCI = Número de programas e projetos vigentes em parceria formal com instituições estrangeiras no período. No caso de organismos internacionais, será omitida a referência a País.

Variável	Anual 2020
NPPCI	5
PPCI (resultados)	5
Pactuado	4
Justificativa: Meta ultrapassada com a assinatura de um novo protocolo de cooperação internacional com o Atlantic International Research Centre. Com a aprovação do projeto Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD) em novo Edital realizado em 2020, cujo projeto – ESECAFLOR- é realizado com cooperação internacional, os quatro (04) projetos em cooperação internacional previstos continuaram em vigência no exercício em 2020.	

4. PPCN – Programas e Projetos de Cooperação Nacional

Unidade: Nº, sem casa decimal

PPCN = NPPCN

NPPCN = Número de Programas e Projetos vigentes em parceria formal com instituições nacionais no ano.

Variável	Anual 2020
NPPCN	14
PPCN (resultados)	14
Pactuado	12
Justificativa: Meta atingida plenamente, com leve acréscimo decorrente da formalização de apoio ao Projeto REGENERA (MCTI - Iniciativa Regenera Brasil), no segundo semestre do exercício em análise, e da aprovação no Edital CAPES 13/2020 do projeto elaborado para o Programa de Desenvolvimento da Pós-Graduação na Amazônia Legal, que envolverá três Programas de PG do MPEG (PPGDS, PPGBE e Botânica Tropical).	

5. PPBD - Índice de Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos

Unidade: Nº com duas casas decimais.

PPBD = NPPBD / TNSE

NPPBD = Número de projetos de pesquisa básica desenvolvidos

TNSE = Σ dos Técnicos de Nível Superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCTIC completados ou a completar na vigência do TCG.

Variável	Anual 2020
NPPBD	105
TNSE	163
PPBD (resultados)	0,64
Pactuado	0,55
Justificativa: Meta levemente ultrapassada. No que pese as restrições decorrentes da pandemia de covid-19, a quantidade de projetos de pesquisa	

básica foi mantida acima de 100. Houve um pequeno aumento no número de projetos, mas a maioria sem financiamento, devido à escassez de editais de fomento à pesquisa no exercício em análise. Os projetos sem financiamento totalizam mais da metade dos projetos cadastrados (57).

6. ETCO – *Eventos Técnico-Científicos Organizados*

Unidade: Número

ETCO = (No. de congressos * 3) + (No. de cursos, seminários, oficinas e treinamentos * 2 + No. de palestras * 1)

(*) CH: até 20 horas: Peso 1; de 20 a 40 horas: Peso 2 acima de 40 horas: Peso 3.

Variável	Anual 2020
NE	48
ETCO (resultados)	79
Pactuado	114

Justificativa: Indicador foi bastante prejudicado pelas restrições relacionadas ao combate à pandemia. Vários eventos programados foram cancelados e outros tiveram redução na programação original, o mesmo acontecendo com participação de pesquisadores do MPEG em eventos em outros locais. Ainda assim, a meta estabelecida foi cumprida em quase 70%

7. IPD – *Índice de Pós-Doc*

PD = NPD (Número de pós-doutorandos no ano)

Variável	Anual 2020
PD	31
NPD (resultados)	31
Pactuado	15

Justificativa: A meta foi extrapolada em 100% devido ao aumento no número de pesquisadores doutores que participam do Programa de Capacitação Institucional (PCI).

8. PRB – *Participação Relativa de Bolsistas*

Unidade: %, sem casa decimal

PRB = [NTB / (NTB + NTS)] * 100

NTB = (Σ dos Bolsistas (PCI, RD, etc.), no ano

NTS = pelo nº Total de Servidores em todas as carreiras no ano * 100)

Variável	Anual 2020
NTB	169
NTB + NTS	369
PRB (resultados)	45,79
Pactuado	40

Justificativa: O percentual de atingimento da meta para esse indicador foi de 115,2%. Esse leve acréscimo está relacionado à diminuição do quantitativo de servidores em relação ao ano anterior, porque houve também queda no número de bolsistas (de 246 para 171).

9. IPCI - *Índice de bolsistas PCI em relação ao total de bolsistas*

Formula: NPCI/NTB*100

NPCI = Número de bolsistas vinculados ao Programa de Capacitação Institucional

NTB = Número Total de Bolsistas

Variável	Anual 2020
NPCI	44
NTB	171
PRB (resultados)	25,73
Pactuado	25

Justificativa: Meta alcançada. No que pese a significante diminuição de recursos destinados ao programa no exercício 2020, a Coordenação do Programa de Capacitação Institucional do MPEG conseguiu manter a relação de 1/4 para essa modalidade de bolsa no universo total de bolsistas na instituição. Para o próximo exercício espera-se que os recursos destinados ao PCI possam ser aumentados, possibilitando não somente a renovação das bolsas, mas aumentando a oferta para esse segmento, que atualmente responde por algo em torno de 30% do índice geral de publicações da instituição.

10. IEPPI – *Índice de Execução de Recursos do Programa PCI*

Fórmula: IEPPI = RPECIex / RTPCI x 100 (com duas casas decimais)

RPECIex = Receita PCI executada

RTPCI = Recursos aportados para o Programa PCI

Variável	Anual 2020
RPECIex	1.659.326,00
RTPCI	1.675.426,00
IEPCI (resultados)	99,03
Pactuado	95

Justificativa: A meta estabelecida para esse índice foi extrapolada em 4%, ou seja, praticamente todo o recurso destinado ao programa foi devidamente executado, garantindo contribuição dos bolsistas para a instituição e a participação deles nos indicadores, notadamente aqueles voltados a publicações científicas e desenvolvimento de projetos científicos e tecnológicos.

11. IPUB_PCI – *Índice de publicações de bolsistas PCI*

IPUB_PCI= NPSCI_PCI/NPCI

NPSCI_PCI = Número de publicações de bolsistas PCI em periódicos com ISSN e indexados nas bases WoS/SCI e SCOPUS

NPCI = Número de bolsistas PCI

Variável	Anual/2020
NPSCI_PCI	61
NPCI	41
NBPCI (resultados)	1,49
Pactuado	2,0
Justificativa: Esse indicador está sendo mensurado pela primeira vez, ou seja, sem série histórica, o que prejudica uma previsão mais acurada. Contudo, o percentual de atingimento foi de 72,5%, não chegando ao patamar proposto em virtude de alguns bolsistas, em razão da pandemia, terem o cronograma de execução de seus planos trabalhos prejudicados pela suspensão de atividades de coletas de dados (campo, laboratórios, acesso às coleções). Ademais, alguns artigos submetidos no segundo semestre de 2020 só serão publicados em 2021.	

12. RREO – Índice da Relação entre Receitas Extraorçamentárias e Orçamentárias

Fórmula: $RREO = [RE / (RE + OCC)] * 100$ (com duas casas decimais)

RE = Receita extra-orçamentária (provenientes de Convênios; Fundos Setoriais; Fontes de Apoio à Pesquisa, inclusive as que ingressem via Fundações de Apoio; receitas diretamente arrecadadas por prestação de serviços) efetivamente ingressadas no ano de vigência do TCG.

OCC = Dotação orçamentária aprovada na LOA, compreendendo recursos em custeio e capital oriundos do Tesouro Nacional.

Unidade: % com duas casas decimais

Variável	Anual/2020
RE	16.678.832,75
RE+OCC	32.131.980,75
RREO (resultados)	51,9
Pactuado	49,29
Justificativa: A arrecadação de recursos extraorçamentários sempre se apresentou com altíssimas flutuações de um ano para o outro, tornando a estimativa com alto grau de incerteza. Em 2020 houve a manutenção no orçamento, a liberação de recursos de projetos intermediados pelas fundações de apoio e de recursos de um grande projeto aprovado junto ao FDD, que, mesmo tendo necessitado de remanejamento no orçamento devido às dificuldades da pandemia, possibilitou grandes melhorias na infraestrutura das coleções da instituição	

INDICADOR DE INOVAÇÃO**13. NPr - Índice de Produtos e Processos Inovadores**

Fórmula: $NPr = NRPD + NRSO$

NRPD = Número de registros de patentes depositados

NRSO = Número de registros de software depositados

Variável	Anual/2020
NRPD	2
NRSO	1
IPPI (resultados)	3
Pactuado	2
Justificativa: Esse indicador está sendo mensurado pela primeira vez, ou seja, sem série histórica, o que prejudica uma previsão mais acurada. Na proposta TCG 2020 foram previstos o registro de dois ativos de Propriedade Intelectual (PI - 01 registro de patente e 01 registro de software), identificados na prospeção tecnológica efetuada em 2019. Contudo, ao longo de 2020 foi identificado o potencial de patenteabilidade de mais uma tecnologia em um projeto de uma bolsista de iniciação científica, sob orientação de um pesquisador do quadro e uma bolsista de projeto desenvolvido pelo MPEG. Assim, houve o acréscimo de mais um registro de pedido de patente junto ao INPI, extrapolando a meta estabelecida em 50%, que não deixa de ser um fator positivo, dado a possibilidade de mais um ativo de PI vinculado à instituição.	

INDICADORES DE COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA**14. IEVIC – Índice de Estudantes de Vocação e Iniciação Científica**

IEVIC = $NE / TNSE-B$

Unidade: estudantes por técnico, com duas casas decimais

NE = número de estudantes de vocação e iniciação científica registrado no setor de capacitação do Instituto

TNSE-B = Somatório dos técnicos de nível superior, vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnólogos, menos bolsistas).

Variável	Anual/2020
NE	123
TNSE-B	53
IEVIC (resultados)	2,32
Pactuado	2,20
Justificativa: Esse indicador ultrapassou a meta estabelecida. A instituição foi contemplada com uma boa cota de bolsas de iniciação científica e ainda teve em parte do ano um número relativamente alto de estagiários, cuja cota foi posteriormente reduzida.	

15. ICE – Índice de Comunicação e Extensão

Unidade: número

ICE = $(NPE + NCE + NCI + EN + MD) / FBC$

NPE = Número de projetos de educação em ciência, ambiental, patrimonial e de extensão desenvolvidos.

NCE = Número de comunicação externa, somado ao número de matérias produzidas e publicadas, multiplicado por 0,1; e ao número de textos inseridos no site institucional, multiplicado por 0,1.

NCI = Número de comunicação interna: composto pelo número de edições de notícias internas, multiplicado por 0,1.

EN = Participação de autoridade ou representante do Instituto em programas de rádio, TV, etc. estando atuando em nome da respectiva UP (entrevistas em rádio, TV e jornal), multiplicado por 0,1;

MD = Confeção de materiais de divulgação (folders, folhetos, cartazes e material de divulgação, incluindo banners digitais e vídeos).

Variável	Anual/2020
NPE	13
NCE	14,6

NCI	15,4
EN	35,8
MD	35,8
FBC	27
ICE	4,24
Média da série histórica	3,76
Justificativa: Esse indicador não entrou na pactuação do TCG 2020 por uma falha na elaboração do documento, uma vez que sua inclusão havia sido acordada em reunião entre as equipes do MPEG e do então MCTIC, registrada em Ata inserida no SEI (doc 5577693). A instituição considera sua manutenção importante, uma vez que faz parte da missão institucional comunicar e difundir conhecimentos. Os resultados para esse indicador ficaram acima da média da série histórica. Tal desempenho reflete o esforço para aumentar a divulgação institucional por meio de mídias digitais como Facebook, Instagram e Tweeter, assim como emissão de notícias no ambiente interno e externo (matérias e sugestões de pauta), sobretudo em um ano com sérias restrições na força de trabalho devido às medidas de combate à pandemia de COVID 19	

16. MDC – Número de Materiais Didático-Científicos Organizados

Unidade: número de itens

MDC = (No. de Periódicos – boletins e revistas x 3) + (No. de Livros x 2) + (No. de materiais didáticos especiais - cartilhas, kits, jogos, álbuns para colorir, guias, artigos de divulgação x 1)

Variável	Anual2020
NPMD	33
MDC (resultados)	33
Pactuado	80
Justificativa: O MDC teve percentual de atingimento de 41, 25%. Foram produzidos e disponibilizados os boletins científicos institucionais, mas houve substancial redução na produção de livros e materiais didáticos, sobretudo aqueles voltados ao Programa e Projetos de Educação e Extensão, que em razão da pandemia tiveram as atividades suspensas.	

17. IIS – Índice de Inclusão Social

Unidade: número

IIS = (PAAVC *3) + (PAPVC *1) / NPDEP

IIS = Nº de ações educativas nas áreas de atuação do MPEG, em escolas da rede de ensino público e comunidades carentes;

PAAVC = no. de pessoas atendidas em atividades de extensão voltadas para as comunidades;

PAPVC = no. de pessoas atendidas em projetos de pesquisa com algum componente voltado para as comunidades.

NPDEP = no. de professores/pesquisadores diretamente envolvidos no projeto.

Variável	Anual/2020
PAAVC*3+PAPVC*1	29.894
NPDEP	57
IIS (resultados)	524,45
Pactuado	150
Justificativa: As atividades de extensão desenvolvidas pela instituição são essencialmente presenciais e foram extremamente prejudicadas com a pandemia, uma vez que desde março a visitação pública às bases físicas foi suspensa e todas as atividades educativas foram canceladas. Visando atenuar o problema, as atividades foram direcionadas para a internet. Assim, os quantitativos apresentados na presente análise correspondem ao número de visualizações dos vídeos produzidos para estas atividades e disponibilizados ao público através das mídias digitais. Portanto, o valor apresentado para o exercício 2020 não pode ser avaliado em relação à meta estabelecida e, por consequência, deve ser descartado para o exercício em análise.	

18. IDCT – Índice de Divulgação Científica e Tecnológica

Fórmula: IDCT = NEXP + NFE + NEFO / FBC

NEXP = Número de Participação em Exposições

NFE = Número de Participação em Feiras

NEFO = Número de feiras e exposições organizadas

FBC = Número de funcionários, bolsistas e cedidos vinculados diretamente à Coordenação de Comunicação e Extensão

Variável	Anual/2020
NEXP	35
NFE	0
NEFO	4
FBC	27
IDCT (resultados)	1,44
Pactuado	1,61
Justificativa: Embora seja um índice próximo aos obtidos anteriormente, este indicador está sendo mensurado pela primeira vez com nova fórmula, acordada a partir do exercício 2020. Portanto, a série histórica existente perdeu a função de parametrizar a avaliação. Nessa nova mensuração a meta proposta foi atingida em 89,44%. Dados os efeitos restritivos de combate à pandemia, feiras e exposições foram canceladas, o que impactou severamente a participação do corpo técnico do MPEG nesses eventos e, consequentemente, reduziu o percentual de atingimento da meta pactuada.	

19. IV - Índice de Visitação

Fórmula: IV = VI + NE

VI = Número de visitantes no Parque Zoológico

NE = Número de estudantes de escolas atendidos

Variável	Anual2020
VI	41.836
NE	226
IV (resultados)	42.162

Pactuado	30.000
Justificativa: Em decorrência da pandemia de COVID 19 e seguindo a orientação do MCTI, em março de 2020 o MPEG se viu obrigado a suspender o acesso público ao Parque Zoológico, inclusive com cancelamento das programações presenciais tradicionalmente desenvolvidas nessa base física. Quando da elaboração da proposta TCG 2020 foi previsto cerca de 30.000 visitantes, tendo por base a série histórica anual e com redução dada, naquele momento, a possibilidade de adotar medidas restritivas de acesso, que acabaram se concretizando. Contudo, por fatores e razões que fogem à competência institucional, o número de visitantes ultrapassou em 40% a meta pactuada.	

COLEÇÕES**20. IMCC – Índice de Incremento Médio das Coleções Científicas do MPEG**

Unidade = % sem casa decimal

Fórmula: $IMCC = NEI / NCC \times 100$

NEI = Número de exemplares incorporados às coleções

NCC = Nº total de coleções científicas da UP

Variável	Anual/2020
NEI	6.474
NCC	13
IMCC (resultados)	498
Pactuado	1,75
Justificativa: Na proposta TCG 2020 a meta foi estabelecida com base na fórmula anterior de mensuração desse índice. Por isso o valor apresentado para o exercício 2020 não pode ser avaliado em relação à meta proposta, e, por consequência deve ser descartado para o exercício em análise. Entretanto, a estimativa pelo novo índice é importante para parametrizar as futuras estimativas para o indicador.	

INDICADORES DE PÓS-GRADUAÇÃO**21. IODT - Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas** $IODT = [(NTD * 3) + (NDM * 2) + (NME * 1)] / TNSE_o$

Unidade: Nº

NTD = Nº de Teses de Doutorado defendidas (peso 3)

NDM = Nº de Dissertações de Mestrado defendidas (peso 2) ;

NME = Nº de Monografias de Especialização defendidas (peso 1)

Variável	Anual/2020
NTD+NDM+NME	(13x3) + (19x2) = 77
TNSEo	36
IODT (resultados)	2,13
Pactuado	1,78
Justificativa: Indicador teve a meta atingida, apesar de algumas dissertações e teses terem sofrido atrasos nos cronogramas de execução em consequência das restrições de acesso às atividades de campo, laboratórios e coleções, como parte das ações de combate à pandemia. A prorrogação dos prazos foi autorizada pela CAPES e algumas defesas foram adiadas/prorrogadas para o primeiro semestre de 2021.	

22. IPV – Indicador de Publicações vinculadas a teses e dissertações $IPV = [(NTD2 * 3) + (NDM2 * 2) + (NMT * 1)] / TNSed$

NTD = Número de publicações vinculadas à tese de doutorado (Peso 3)

NDM = Número de publicações vinculadas à dissertação de mestrado (Peso 2)

NMT = Número de publicações vinculadas à monografia de especialização (Peso 1)

TNSed = Número de pesquisadores coautores das publicações

Variável	Anual/2020
NTD2x3+NDM2x2+NMTx1	(14*3) +(16*2) =77
TNSsed	11
IODT (resultados)	6,73
Pactuado	7,50
Justificativa: Indicador está sendo mensurado pela primeira vez, ou seja, sem série histórica, o que prejudica uma previsão mais acurada. Como algumas dissertações e teses previstas para defesa em 2020 passaram para 2021, o mesmo acontece com os artigos vinculados, o que levou a uma queda em 10% da meta estabelecida para esse indicador.	

INDICADORES DE GESTÃO ORGANIZACIONAL**23. IEO – Índice de Execução Orçamentária**

Unidade: % com duas casas decimais

IEO = $VOE / LEA \times 100$

VOE = Recursos de custeio e capital provenientes do Tesouro Nacional, efetivamente empenhados no ano de vigência do TCG

LEA = Limite de empenho do orçamento autorizado para o ano de vigência do TCG.

Variável	Anual/2020
VOE	15.382.750,00
LEA	15.453.148,00
IEO (resultados)	99,54
Pactuado	98
Justificativa: Meta plenamente atingida. O Museu empenhou quase que a totalidade dos recursos recebidos do Tesouro via MCTIC para as despesas de custeio e capital, assim como tem sido nos últimos anos. Dado planejamento e as boas práticas de gestão foi possível efetuar o pagamento das despesas rígidas e destinar recursos para apoio às ações de P&D, movimentando o valor de 15.382.750,00.	

24. ICT – Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento

ICT = (PS/M + NH/MH + PERC/ME) / 3

Unidade: Nº, com duas casas decimais

Variável	Anual/2020
PS	21
M	10
NH	1.445
MH	100
PERC	78,87
ME	100
PS/M + NH/MH + PERC/ME	(21/10+1.445/100+78,87/100)/3
ICT (resultados)	5,78
Pactuado	1,25

Justificativa: O ano de 2020 foi desafiador para o MPEG, em decorrência das restrições ocasionadas pela Pandemia da COVID-19, o que inviabilizou a realização de capacitações presenciais por servidores do Museu Goeldi. Contudo, a grande oferta de cursos online, inclusive aqueles promovidos pela ENAP, sem custos para a instituição, ampliaram a possibilidade de capacitação de servidores durante o período em que estiveram em trabalho remoto. Em decorrência, nesse exercício, a meta pactuada foi ultrapassada, atingindo 460% do pactuado.

25. PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

Unidade: %, sem casa decimal

PRPT = [NPT / (NPT + NTS)] * 100

NPT = ∑ do pessoal terceirizado no ano.

NTS = pelo nº Total de Servidores em todas as carreiras no ano.

Variável	Anual/2020
NPT	126
NPT + NTS	326
PRPT (resultados)	38,65
Pactuado	40

Justificativa:

Percentual de atingimento da meta foi de 96,63%. O número de terceirizados se manteve proporcional ao número de servidores em relação ao exercício de 2019. Devido às funções deixadas vagas por servidores (por aposentadoria, falecimento, vacância, movimentação ou licença) e à falta de realização de concurso público para reposição da força de trabalho e considerando as demandas da instituição, com quatro bases físicas e responsabilidade pela manutenção de um grande plantel de animais, o número de terceirizados deveria ser maior. Contudo, não acontece devido às limitações orçamentárias.



Documento assinado eletronicamente por Ana Luisa Kerti Mangabeira Albernaz, Diretora do Museu Paraense Emílio Göeldi, em 12/04/2021, às 12:44 (horário oficial de Brasília), com fundamento no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador 6864689 e o código CRC 837100F3.