

**MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI****TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO****Relatório de Avaliação 2021****SUMÁRIO**

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 2021 completou 155 anos de fundação. Desde então, 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 cinco laboratórios institucionais e multiusuários (Biologia Molecular, Química Analítica, Fitoquímica, 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 os associados às coleções, 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. Nos anos de 2020 e 2021, 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 vem atuando na formação de recursos humanos para a Amazônia, por meio de colaborações em cinco 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, como as Ciências humanas (Sociologia e Antropologia - PPGSA), em parceria com a UFPA. Em 2015 teve aprovado seu primeiro Programa próprio, o de Biodiversidade e Evolução (PPGBE), em 2019 teve seu segundo PPG aprovado, na área de Ciências Humanas, o Programa de Pós-Graduação em Diversidade Sociocultural (PPGDS).

Indiscutivelmente, os anos de 2020 e 2021 foram anos atípicos, difíceis, desafiadores, 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 de 2020, que foram flexibilizadas a partir de setembro daquele ano e ainda mais reduzidas após a ampla vacinação da população, mas algumas mudanças permanecem, como a abertura do Parque por menores períodos e mediante agendamento.

No que pese as restrições impostas pela pandemia de COVID 19, o orçamento extremamente limitado e a recorrente diminuição do quadro de pesquisadores, tecnólogos e técnicos, o MPEG chegou muito próximo de cumprir a meta física estabelecida para a Ação 4125 na LOA (250 artigos científicos), tendo produzido 236 artigos científicos (90,40% 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 tanto nas Coordenações de pesquisa (Botânica - COBOT, Zoologia-COZOO, Ciências Humanas-COCHS, Ciências da Terra e Ecologia-COCTE) como pela Coordenação de Comunicação, Educação e Extensão (COCEX).

Apesar das dificuldades decorrentes da pandemia, o MPEG movimentou quase a totalidade (96,72%) dos recursos financeiros do seu orçamento. A fração não movimentada foi a que dependia de arrecadação própria, que não ocorreu devido ao Parque Zoobotânico ter permanecido fechado até o mês de dezembro. Além disso, foram captados recursos extraorçamentários de fontes externas públicas e privadas, equivalentes a 74,35% do orçamento para o exercício 2021. 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 sua missão, seus macroprocessos finalísticos, bem como atinja os indicadores de desempenho pactuados.

Assim, o MPEG apresenta o Relatório de Avaliação do Termo de Compromisso de Gestão para o exercício 2021, devidamente alinhado aos objetivos e metas de Desenvolvimento Sustentável, presentes na Agenda 2030 da ONU, 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 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, dinâmica e evolução de ecossistemas, conservação de recursos naturais, geociências, antropologia, arqueologia, linguística indígena e história do conhecimento científico.

Em 2021 a comunidade acadêmica do MPEG (pesquisadores, tecnólogos, técnicos e bolsistas) proporcionou a publicação de **209 artigos** científicos, cerca de 14% a menos do que no exercício 2020. Esse resultado é parte em decorrência das restrições impostas pela pandemia de Covid 19 nos dois últimos exercícios, que restringiu trabalhos de campo e acesso a coleções e laboratórios, mas também em parte é devido à busca de maior qualificação nos artigos produzidos.

Entre as publicações mais importantes produzidas no âmbito do MPEG em 2021 com a participação de pesquisadores e bolsistas vinculados ao MPEG destacam-se:

- *The Silent Threat of Non-native Fish in the Amazon: ANNF Database and Review* - artigo produzido no âmbito de rede colaborativa de 35 especialistas regionais, com a participação do pesquisador Alberto Akama (MPEG), publicado na revista *Frontiers in Ecology and Evolution*. Trata-se de um artigo sobre peixes não nativos (NNF) da região amazônica, estabelecendo o banco de dados Amazon NNF (ANNF). A análise incluiu seis países (Brasil, Peru, Bolívia, Equador, Venezuela e Colômbia), que juntos abrangem mais de 80% da Região Amazônica. Foram compilados um total de 1314 registros de ocorrência de NNF.
- *“Unraveling the plant diversity of the Amazonian through DNA barcoding”* - artigo produzido por pesquisadores do Instituto Vale e do Museu Paraense Emílio Goeldi (Pedro Viana e André Bragança Gil, ambos da COBOT/MPEG) e publicado na revista *Ecology and Evolution*. Consiste na análise da diversidade genética da flora da Serra dos Carajás (PA), através do DNA Barcoding para 1.130 espécimes de 538 espécies, 323 gêneros e 115 famílias de plantas vasculares, com um total de 344 espécies sendo codificadas pela primeira vez
- *“Micronutrient availability in amazonian dark earths and adjacent soils”* - Artigo publicado no periódico *Geoderma*, que teve como um dos autores a

pesquisadora Helena Lima (COCHS/MPEG). Trata-se de um artigo onde são avaliados os impactos da Terra Preta Amazônica nos teores de micronutrientes extraíveis (Cu, Ni, Fe, Mn, Zn, B) em diferentes profundidades do solo de diferentes regiões amazônicas.

- "Trace elements and $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ isotopes in sediments, phytoplankton and oysters as indicators of anthropogenic activities in estuaries in the Brazilian Amazon" - Artigo publicado no periódico Regional Studies in Marine Science, tendo como um dos autores o pesquisador José Francisco Berredo (COCTE/MPEG). O estudo avaliou o uso de ostras (*Crassostrea gasar* e *Paxyodon ponderosus*) e fitoplâncton como bioindicadores de contaminação ambiental em dois estuários no litoral norte do Brasil.
- "UCEasy: A software package for automating and simplifying the analysis of ultraconserved elements (UCEs)" - Artigo de autoria do pesquisador Marcos Paulo Souza (COZOO/MPEG) e colaboradores, publicado no periódico Biodivers Data. Nesse artigo é apresentado o UCEasy, um pacote de software que facilita a análise computacional de UCEs a partir de amostras de sequenciamento, seguindo as melhores práticas de software de pesquisa.
- "Chemical Composition and Antibacterial Activity of the Lippia origanoides Kunth Essential Oil from the Carajás National Forest, Brazil" - Publicado no periódico Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, esse artigo, que tem como co-autores os pesquisadores Eloisa Andrade (COBOT/MPEG) e Mozaniel Oliveira (PCI/MPEG), avaliou o potencial antimicrobiano promissor de *Lippia origanoides* Kunth contra duas cepas de bactérias: *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*.
- "Collecting arboreal arthropods: a technique for sampling plant :inhabiting arthropod communities in a tropical forest understory" - Artigo publicado no periódico Entomologia Experimentalis et Applicata, que tem como um dos autores a pesquisadora Marluvia Martins (COZOO/MPEG). nesse artigo é descrita uma nova técnica de baixo custo para coletar artrópodes que habitam plantas a uma altura de até 10 m, sem a necessidade de métodos especializados e complicados, como escalada por corda ou nebulização.
- "Impact of copper mining wastes in the Amazon: Properties and risks to environment and human health" - Artigo publicado no Journal of Hazardous Materials e que teve como um dos co-autores a pesquisadora Cristine Amarante (COCTE/MPEG). Nesse artigo foi determinada as propriedades dos rejeitos de mineração de cobre gerados na Amazônia oriental e seus potenciais riscos ao meio ambiente e à saúde humana.
- "ATLANTIC ANTS: a dataset of ants in Atlantic Forests of South America" - Publicado na revista Ecology, de autoria do pesquisador Rogério Silva (COCTE/MPEG) e colaboradores, esse artigo reúne informações sobre formigas da Mata Atlântica da América do Sul. O conjunto de dados pode ser usado por pesquisadores para desenvolver estratégias para lidar com diferentes questões macroecológicas e regionais, com foco em assembleias, ocorrências de espécies e padrões de distribuição.
- "Rural landscapes and agrarian spaces under soybean expansion dynamics: a case study of the Santarém region, Brazilian Amazonia" - Artigo publicado no periódico Regional Environmental Change e que tem como um dos autores o pesquisador Roberto Araujo (COCHS/MPEG). nesse artigo são analisados os efeitos da expansão agrícola mecanizada na região de Santarém-PA, comparando os períodos 1999-2007 e 2007-2015, concluindo que a ascensão e queda do desmatamento na Amazônia brasileira escondem múltiplos processos sociais e territoriais.
- "Is Your Açaí Really from Amazon? Using DNA Barcoding to Authenticate Commercial Products" - Artigo publicado no periódico Food Analytical Methods e que teve a co-autoria do pesquisador Mario Augusto Jardim (COBOT/MPEG). Foi apresentado um método de código de barras de DNA para discriminar as três espécies de Euterpe, e foi aplicado com sucesso para autenticar produtos comerciais de açaí vendidos no mercado brasileiro.
- "Mapping Land Suitability to Guide Landscape Restoration in the Amazon.", publicado na revista Land e que teve co-autoria do pesquisador Marcelo Thalés (MPEG). Nesse artigo foi apresentado um método de mapeamento de adequação de terras em escala fina (pixel 30m), adaptado às necessidades de agricultores e municípios, para otimizar não apenas a produção agrícola, mas também os serviços ecossistêmicos fornecidos pelas florestas.
- "Natural regeneration triggers compositional and functional shifts in soil seed banks" - Artigo publicado na revista Science of The Total Environment e que teve como co-autor o pesquisador Leandro Ferreira (COBOT/MPEG). Nesse artigo foi comparada a composição do banco de sementes do solo ao longo de uma cronossequência de regeneração natural da Floresta Nacional de Caxiuanã, Amazônia Oriental, incluindo sítios de referência de matas antigas. Demonstra 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 surgidas durante as práticas de cultivo itinerante.

Além da produção bibliográfica, os pesquisadores do Museu Goeldi em 2021 registraram e descreveram 42 novos táxons de animais, 7 de plantas e 4 de microfósseis. No que concerne à fauna amazônica, foram acrescentados aos já conhecidos 25 aranhas, 16 insetos e um réptil.

1.1.2. Participação e desenvolvimento de Projetos de Pesquisa

Em 2021 foram desenvolvidos pelas equipes institucionais 114 projetos de pesquisa básica e aplicada. Para efeito de clareza, os projetos foram classificados em sete áreas temáticas: Biodiversidade (30 projetos), Ciências Humanas (29), Ecologia, Conservação e Manejo (23), Ciências da Terra (13), Bioprospecção e Biotecnologia (2) e outros (principalmente interdisciplinares - 17).

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

1.1.2.1. Biodiversidade

- "Estudos florísticos e sistemáticos na flora amazônica, com ênfase em Poaceae" - Realizar estudos florísticos na Amazônia, com ênfase em Poaceae; Sistemática de grupos amazônicos de Angiospermas; Sistemática de bambus Neotropicais
- "Análise filogenética de Corinnidae (Araneae, Dionychoidea) e revisões taxonômicas de Oonopidae (Araneae, Dysderoidea)." Produção de conhecimento em aracnídeos neotropicais, com a realização de revisões taxonômicas e inventários estruturados de Arachnida, investindo na formação de recursos humanos em Aracnologia.
- "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 fitofisionomias 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.
- "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 Paleoecológicos 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; Apidae, 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

- "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.
- "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?" - Determinar o conjunto de grupos de insetos indicadores que possam permitir o monitoramento da biodiversidade e da integridade dos ecossistemas na área de influência das atividades de extração de minério na mineração Paragominas S.A.
- "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.
- "Caracterizando a diversidade e regras de montagem em comunidades de formigas da Amazônia" - Unificar amostras de formigas de várias regiões da Amazônia para análises moleculares de identificação da biodiversidade.
- Experiências em recuperação de áreas degradadas no município de Paragominas - Pará: análise e definição de indicadores - tem o objetivo de avaliar experiências de recuperação da vegetação em áreas degradadas do município de Paragominas e definir indicadores de restauração de vegetações nativas para Amazônia Oriental e integra a rede Regenera do MCTI.

1.1.2.3. Bioprospecção e Biotecnologia

- "Biodiversidade e Tecnologia de sementes e mudas" - Desenvolver procedimentos tecnológicos para sementes de espécies florestais amazônicas.
- "Melhoramento genético e desenvolvimento de cultivares de Brachiaria spp. visando a sustentabilidade da produção agropecuária" - Avaliar genótipos quanto a resposta ao alagamento do solo

1.1.2.4. Ciências Humanas

- "Tecnologias Sociais Sustentáveis para a Amazônia - Agenda 2030" - Levantamento das tecnologias sociais existentes, elaboração de indicadores.
- "Migration and consolidation of Museu Goeldi's Digital Archive of Amazonian Indigenous Languages" - Migração do acervo digital de línguas indígenas para uma nova plataforma.
- "A Ocupação pré-colonial de Monte Alegre - Segunda etapa" - Reconstruir a longa história de ocupação humana em uma região que apresenta uma das sequências mais longas e complexas da bacia amazônica.
- "Os desafios da ciência intercultural: autorias e co-autorias indígenas e de comunidades tradicionais nas pesquisas em colaboração" - indagar sobre o lugar e reconhecimento das autorias e co-autorias indígenas na divulgação científica e fazer uma reflexão crítica sobre a co-produção de saberes e metodologias de pesquisa desenvolvidas nos projetos do grupo de pesquisa Diversidade e Interculturalidade na Amazônia: pesquisas colaborativas e interdisciplinares (DINA).
- "Aspectos sincrônicos e diacrônicos de línguas indígenas amazônicas" - Consolidar o Centro de documentação de Línguas Indígenas no Museu Paraense E. Goeldi, e, em termos específicos, visa ampliar a documentação de duas línguas indígenas ameaçadas e desenvolver estudos histórico-comparativos das famílias linguísticas Tupari, Ramarama e Puruborá.
- "Projeto Etnoarqueológico Kuikuro do Alto Xingu" - Continuação das pesquisas arqueológicas realizadas por Michael Heckenberger desde os anos 1990 entre os Kuikuro, que geraram uma imensa base de dados sobre a ocupação da área hoje conhecida como Território Indígena do Xingu.
- "Conhecimentos indígenas e Ciência ocidental: pesquisas colaborativas com o povo indígena Ka'apor - MA (Brasil)" - Propiciar espaços de discussão entre pesquisadores do projeto Brasília, 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.
- "Olfato, língua e cultura: Um estudo comparado entre sociedades indígenas da bacia amazônica" - Comparar os vocabulários e conceitos sobre o olfato entre diversas culturas amazônicas.
- "Paisagens multinaturais, 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: Povoamentos 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 povos 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

1.1.2.5 Ciências da Terra

- "Estudos Paleobiogeográficos e Paleocológicos da Formação Pirabas, Nordeste do Pará" - Obter informações para compreensão da origem e diversificação de paleo- vertebrados recuperados em depósitos fossilíferos do norte do Brasil..
- "Estudo dos 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.
- "Evolução Geológica Pleistoceno-Holoceno de uma sub-bacia Hidrográfica do Estado do Amazonas" - Análise palinológica de sedimentos obtidos em furos de sondagem no estado do Amazonas.
- "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 2021 houve um pequeno aumento no número total de projetos em relação ao exercício anterior. Em 2020 foram cadastrados 112 projetos de pesquisa na instituição, enquanto que em 2021 foram 114, representando um acréscimo de 2 projetos. Concomitantemente houve um decréscimo na proporção de projetos desenvolvidos sem apoio financeiro, que eram 54,46% em 2020 e em 2021 representaram 35,04% dos projetos.

Entre todos os principais temas, o que teve menor redução no número de projetos foi o de **"Biodiversidade"**, que se manteve praticamente no mesmo patamar quantitativo de 2020. No tema **"Ecologia, Conservação e Manejo"** a redução foi de 19%. Contudo, projetos de grande porte e financiamento com a iniciativa privada ainda estão vigentes e tem sido capazes 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 5 para 2) no número de projetos em **Bioprospecção e Biotecnologia**. Essa é uma área de conhecimento estratégica para o bioma Amazônia, com financiamento público e privado (nas diferentes esferas do poder público) e seu incremento deveria estar sendo fortemente induzido. Por outro lado, é uma área que demanda tecnologia, recursos humanos qualificados, 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, vem sofrendo redução, como consequência tanto da falta de editais de fomento para a área, da contínua redução de recursos humanos da instituição ano a ano e do orçamento próprio, dificultando para a instituição apoiar os trabalhos de campo, essenciais para a coleta de material e os estudos comparativos.

Muito positivamente foi o acréscimo de projetos vinculados às ciências humanas, geociências (geologia, geoquímica, geografia física) e de infraestrutura, sobretudo esses últimos que deverão ter reflexos a curto e médio prazo nos indicadores de desempenho institucional.

1.1.2.6. Projetos de Infraestrutura e formação de recursos humanos

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, pós-graduação e extensão, e estão resumidamente descritos a seguir:

- Termo de Execução Descentralizada (Processo 01245.013231/2020-25) - Dotar o Museu Goeldi da infraestrutura de um barco adaptado para a itinerância das atividades de educação, divulgação e popularização da Ciência nas regiões ribeirinhas da Amazônia Paraense.
- Projeto "Parque analítico do MPEG: análise das transformações da Amazônia e seus reflexos na sociobiodiversidade e na paisagem" - Financiado pela FINEP, em 2021 possibilitou reformas de laboratórios multiusuários do MPEG, mais

precisamente os laboratórios de análises químicas, biologia molecular e a aquisição de softwares para a instalação de blades e implantação do novo sistema de backup do MPEG, baseado na solução VEEAM Backup & Replication.

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\$ 2.205.200,00 (Dois milhões, duzentos e cinco mil e duzentos reais), com a implementação realizada pelo CNPq. Desse total foram executados 97% dos recursos destinados.

Além dos bolsistas vinculados ao Programa PCI, a instituição conta com a colaboração de bolsistas de projetos, bolsistas vinculados aos programas de pós-graduação (Mestrado e Doutorado) e do PIBIC. Os bolsistas têm enorme importância na missão institucional, bem como em vários indicadores de desempenho institucional, pois somam 247 colaboradores, frente a um quadro institucional que hoje soma apenas 52 pesquisadores e tecnologistas 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 18 Doutores à instituição.

1.1.4. Organização ou Participação em Eventos Técnico-Científicos

A exemplo do que aconteceu em 2020, no exercício em análise as restrições impostas por combate à Pandemia de COVID 19 foram menos intensas, mas ainda permaneceram. Assim, 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, tecnologistas e bolsistas da instituição. Cabe ressaltar que em 2021 o Museu Goeldi completou 155 anos de existência e, para comemorar tão importante data, presenteou a sociedade com uma vasta programação que integrou o Mês e a 18ª Semana Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovações.

Nesse contexto, alguns eventos que seriam presenciais foram transformados em remotos (online). Assim, o MPEG organizou 07 (sete) eventos técnico-científicos online, os quais foram disponibilizados no Portal e nas mídias digitais do Museu Goeldi:

- *Semana dos Povos Indígenas* – Realizado nos dias 28 e 30 de abril. A programação consistiu de duas lives protagonizadas por mulheres indígenas (Socióloga Suzana Karipuna e a artista Yaka Huni Kuin) que colaboram diretamente com projetos da instituição nas áreas de antropologia e comunicação da ciência, respectivamente. O evento encontra-se em formato digital no canal institucional no Youtube .
- *Mês da C&T do MCTI* – O Museu Goeldi apresentou vasta programação que se desenvolveu do dia 04 a 29 de outubro, cujas apresentações feitas pela instituição podem ser encontradas na *playlist*: Museu Goeldi - MNCTI - 06/10 - YouTube.
- *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. A Programação do evento está disponível por meio do link: <https://www.museu-goeldi.br/assuntos/educacao/atividades/museu-de-portas-abertas-1>.
- *15ª Primavera dos Museus* – Promovida pelo Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), que em 2021 movimentou quase 700 instituições de todo o país. No MPEG as atividades acontecem nos dias 20, 21, 25 e 26 de setembro e, em sua maioria, estão disponíveis no canal institucional no YouTube.
- *Festival Gastronômico Sabores e Saberes* – Evento realizado nos dias 25 a 27 de outubro com programação mista de lives e *webinars* explorando o conhecimento originário, tradicional e científico sobre as memórias e vivências sensoriais da Amazônia, em seus cheiros, ervas, essências, frutos, sabores, específicos da região. As lives e *webinars* estão disponíveis no canal institucional no Youtube.
- *III Seminário Científico do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBE)* – Evento realizado de 22 a 24 de novembro, teve o objetivo de compartilhar as pesquisas que estão sendo desenvolvidas no âmbito do programa. A Programação pode ser encontrada no link <https://seminarioppgbe.wixsite.com/ppgbe>.
- *XXIX Seminário de Iniciação Científica* – Realizado nos dias 23 a 27 de agosto, teve como tema “Ciência e Pandemia”. A programação está disponível no link <https://www.museu-goeldi.br/assuntos/pesquisa-e-inovacao/bolsas-1/pibic-1/seminario-pibic-202> e as palestras e blocos de apresentações disponibilizadas no canal institucional no Youtube.

Vários pesquisadores do MPEG participaram de vários eventos técnico-científicos nacionais e internacionais realizados online. Nesse contexto merecem destaque as seguintes participações:

- *Ana Vilacy Galucio (COCHS/MPEG)* – Participação no Simpósio de Convidados do 68º Seminário do Grupo de Estudos Linguísticos do Estado de São Paulo
- *Pedro Lage Viana (COBOT/MPEG)* – Participação como palestrante no

Simpósio Científico dos Membros Afiliados da Academia Brasileira de Ciências (ABC).

- Ana Luisa Albernaz (Diretoria/MPEG) - Participação como palestrante no Mês da Ciência, Tecnologia e Inovação e no Webinar "Amazônia em uma encruzilhada: o que esperar da COP 15 (Parceria BPBES e Coalizão Ciência e Sociedade com apoio do Programa Biota/Fapesp, FBDS e Academia Brasileira de Ciências).
- Helena Pinto Lima (COCHS/MPEG) - Participação no IV Fórum Acervos Arqueológicos e Políticas de Coleções.
- Regina Oliveira (COCHS/MPEG) - participação como palestrante no IX Workshop de Tecnologia Social e objetivos do Desenvolvimento Sustentável na Amazônia, promovido pelo INPA.
- Edithe Pereira (COCHS/MPEG) - Palestras proferidas para o grupo Estudos de Projetos da Faculdade de Arquitetura do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, MIT. Título da apresentação: "Arte Rupestre na Amazônia - Passado, Presente e Futuro entrelaçados".

Cabe ainda mencionar que o Museu Goeldi recebeu a visita do Vice-Presidente da República, Hamilton Mourão, em 10 de setembro de 2021, representando o Conselho Nacional para a Amazônia Legal e acompanhado de Senadores e Embaixadores. Na oportunidade foi feita uma apresentação institucional presencial ao vice-presidente da república e comitiva.

1.2. INOVAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

1.2.1. Solicitação de Registros de Patentes e Softwares

O MPEG apresenta em seu portfólio 09 solicitações de patentes (01 patente deferida), 01 registro de marca e 02 registros de software. Em 2021 não foram protocoladas solicitações de registros de patente pelo MPEG junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

No que concerne a registro de software, em 18 de maio de 2021 o MPEG protocolou junto ao INPI a solicitação de registro de 01 software, cujas especificações são descritas resumidamente a seguir:

- "UCEasy: um pacote python para análise filogenômica de elementos ultraconservados (UCEs)" - BR [51 2021 002045 6](#) - Desenvolvido pelo tecnólogo Marcos Paulo Alves de Sousa (COZOO) e colaboradores. Trata-se de um software desenvolvido em linguagem PYTHON, para aplicações técnico-científicas, com campo de aplicação BL-02 (Genética - citogenética, engenharia genética, genótipo, hereditariedade, melhoramento genético, genética das populações). O Certificado de Registro de Programa de Computador foi expedido pelo INPI em 31/08/2021.

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.

Em meados de 2021 a prospecção tecnológica foi paulatinamente retomada e foi identificado potencial de patenteabilidade para um processo inovador desenvolvido no âmbito de uma tese de doutorado desenvolvido por uma servidora que trabalha no Laboratório de Fitoquímica do MPEG. Após a defesa da tese serão iniciadas as tratativas para solicitação do registro de patente junto ao INPI.

1.3. COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

Em decorrência da pandemia de Covid-19, as bases físicas do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) tiveram o acesso suspenso ao público desde março de 2020. No segundo semestre de 2021, com o avanço da vacinação, o acesso foi paulatinamente retomado, embora a abertura do Parque Zoológico (PZB) tenha ocorrido apenas em dezembro, ainda assim com visitas agendadas e em número restrito. Nesse mês tiveram acesso ao PZB 1365 visitantes. Cabe ressaltar que todas as atividades presenciais de atendimento ao público escolar, professores e comunidades continuam suspensas.

Em um tempo difícil para a Ciência, com campanhas que colocaram em cheque as instituições de pesquisa e diminuição considerável de recursos, o MPEG, assim como outras UPs, buscou meios e abordagens que envolvessem a sociedade no fazer científico, preservando seu rigor e confiança. Para que o 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, publicações científicas, entre outros.

A Editora do Museu Goeldi organizou e publicou dois livros que trazem novos conhecimentos ao público leitor:

- **"Peixes Teleósteos da Costa Norte do Brasil"**. A publicação, em formato *e-book* e também impresso, é o primeiro guia desse tipo para a costa Norte do Brasil e reúne informações sobre 787 espécies, com chaves de identificações, fichas descritivas e ilustrações de mais de 490 peixes com hábitos costeiros. O objetivo é auxiliar especialistas e não especialistas a

identificar e conhecer mais sobre as espécies de peixes encontradas na costa amazônica

- **"A Expedição do Guaporé"** traz os cadernos de campo de , Emil-Heinrich Sneath que realizou expedição que o levou ao alto rio Madeira e ao vale do rio Guaporé, cinco anos antes do etnólogo Claude Lévi-Strauss chegar a essa região. Durante pouco mais de um ano, o pesquisador percorreu os afluentes mais importantes do lado direito do rio Guaporé e visitou 13 povos indígenas, alguns com pouco ou nenhum contato com a cultura ocidental.

1.3.1. Exposições

Informações e acesso às exposições digitais elaboradas pelo MPEG nos anos de 2019 e 2020 estão disponibilizadas no endereço <https://antigo.museu-goeldi.br/assuntos/visitacao/exposicoes>. São elas:

- **"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.
- **"Aquário Digital"** (<https://antigo.museu-goeldi.br/assuntos/visitacao/aquario-jacques-huber-1/aquariodigital/aquario>) - Mostra por diferentes ângulos, a arquitetura atual do mais antigo aquário público do Brasil. A navegação virtual também apresenta a exposição "Baleia à vista" e a linha do tempo do patrimônio.
- **"Zo'é rekoha: construindo o 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.
- **"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.

Entre as ações expositivas desenvolvidas em 2021 merecem destaque:

- **"Exposição Virtual Caminhos Amazônicos: Espaços, Flores e Artefatos"** - Apresenta uma viagem pelos rios Amazônicos, focando a diversidade patrimonial da região. A iniciativa contou com a colaboração de vários espaços culturais e museus, como o Museu Paraense Emílio Goeldi. A exposição fez parte da programação do Fórum de Museus da Amazônia, durante a 15ª Primavera dos Museus em 2021. O conteúdo da exposição pode ser conferido no link <https://www.youtube.com/watch?v=xshQC2AeSRU>.
- **"Exposição e Plataforma A Floresta Sensível"** - Busca relação sensorial com a natureza para perceber a floresta amazônica. Inclui um passeio virtual 360º, informações científicas e vivências dos povos indígenas da região. Une o rigor científico e a sensibilidade para acessar diferentes dimensões da floresta amazônica, que incluem a ciência, os sentidos e os conhecimentos de povos originários e comunidades tradicionais. "A Floresta Sensível" ficará disponível no site www.aflorestasensivel.com.br e através do canal institucional no Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=Vp4MFrzEXWU>).

Como ações de Comunicação foram realizadas quatro (04) campanhas, a saber: i) "Divulgação Reforma do Recinto das Aves"; ii) "155 anos MPEG"; iii) "Primavera de Museus - Perdas e Recomeços"; iv) "Proteja-se da Covid-19". Em termos de comunicação externa foram produzidas 148 matérias (cento e quarenta e oito) veiculadas na internet, no Portal MPEG e em jornais locais. Foram veiculadas nas listas internas de email e na intranet 30 (trinta) matérias no "Vida e Saúde", 75 (setenta e cinco) no "Notícias da Semana"; 182 (cento e oitenta e dois) informes, 26 (vinte e seis) ordens internas e 25 (vinte e cinco) informações administrativas. Pesquisadores, tecnólogos e técnicos participaram de 65 (sessenta e cinco) 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, Instagram) 224 materiais digitais entre miniaturas, cards, banners, capas/thumbs, stories.

Em 2021 foram produzidos 38 (trinta e oito) vídeos para o canal do YouTube e 12 (doze) para o Instagram.

1.3.2. Atividades Educativas

Da mesma forma como ocorrido em 2020, as visitas e atividades educativas foram bastante afetadas pelas ações restritivas para combate à pandemia. Com a visitação pública suspensa em todas as bases físicas do Museu desde março de 2020 e só parcialmente liberada em meados de dezembro de 2021, tanto a visitação como as atividades educativas tiveram que ser canceladas ou substancialmente modificadas para acesso via internet.

Em 2021 foram mantidos quatro (04) projetos na área de comunicação e educação científica, que, em decorrência da pandemia tiveram suas ações migradas para a internet:

- **"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 e acadêmico, através de 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.
- *“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. Em 2021 foi lançada a cartilha *“Visita Animal ao Parque Zoológico”*, que apresenta informações educativas sobre as espécies que fazem parte do PZB. O conteúdo da cartilha foi desenvolvido para auxiliar professores e estudantes da Educação Básica, além de todos os interessados no tema e encontra-se disponível para download no site institucional

1.4 COLEÇÕES

No que pese as restrições impostas pela Pandemia de COVID 19 às expedições e trabalhos de campo, principais indutores para o crescimento dos acervos científicos institucionais, no exercício em análise o incremento nas coleções do MPEG foi de 5.201 exemplares.

Entre os esforços empreendidos em 2021 merece destaque a criação de um backlog de aproximadamente 3000 espécimes pendentes de depósito no herbário, que devem ser alvo de processamento no ano de 2022.

Com recursos do projeto “Um Museu de Grandes Novidades: Salvaguarda e Virtualização dos Acervos Centenários do Museu Goeldi” financiado pelo FDD-Ministério da Justiça, em 2020 foram instalados 7 módulos (84 faces) de armários compactadores no prédio do Herbário, aumentando substancialmente a capacidade de armazenamento de espécimes no herbário e otimizando a organização da coleção. No ano de 2021, os espécimes da coleção foram realocados para o novo conjunto de armários compactadores.

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 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 em 2021 foi assim representado:

- Ornitologia – 261 registros
- Herpetologia – 882 registros
- Carcinologia e demais invertebrados não artrópodos – 200 registros

O acervo do Herbário MG conta com mais de 240.000 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 (7.047 espécimes); plantas aromáticas (mais de 1000 espécimes herborizados), oleoteca (4.000 amostras); a palinoteca (mais de 8.000 lâminas palinológicas); a carpoteca (mais de 2.000 amostras de frutos); a coleção de plântulas mais de 150 espécimes); e uma coleção de botânica econômica e etnobotânica (786 itens). No exercício em questão foram incorporados ao conjunto de coleções botânicas 3.299 novos registros.

No que concerne ao incremento das coleções antropológicas, 53 (cinquenta e três) peças foram adicionadas à coleção arqueológica e 100 registros adicionados à coleção linguística.

1.5 PÓS-GRADUAÇÃO

O MPEG participa de cinco Programas de Pós-Graduação em parceria, sendo quatro com as IEs locais (UFPA, UFRA), EMBRAPA Amazônia Oriental e um em Rede, com sede na UFAM/UFPA (Rede Bionorte - Polo Pará). Também desenvolve dois Programas *strictu sensu* próprios: i) Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBE), desde 2015; ii) Programa de Pós-Graduação em Diversidade Sociocultural (PPGDS), iniciado em 2019.

Nesse contexto de formação de recursos humanos ao nível de pós-graduação, em 2021, nos programas de pós-graduação que têm a participação do MPEG foram defendidas 12 (doze) teses de doutorado e 13 (treze) dissertações de mestrado e foram publicados 33 (trinta e três) artigos científicos vinculados, alguns dos quais de alunos egressos. Esse quantitativo representa um incremento em torno de 45% da previsão inicial, pois em decorrência da pandemia de Covid 19, algumas dissertações e teses sofreram solução de continuidade em seus cronogramas de execução e, por consequência, deixaram de ser defendidas em

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 que continuam a trazer importantes subsídios para conservação dos recursos naturais destes importantes ecossistemas. Nesse contexto, destaca-se o Projeto “*Estudos de briófitas na Amazônia Brasileira*” que traz subsídios para criação de leis de proteção ambiental ou auxiliar o desenvolvimento de metas de planos de manejo ambiental.
- 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.
- Através do Projeto “*O Impacto das mudanças climáticas na biodiversidade da Amazônia*” são realizadas simulações de período de seca prolongada na floresta, para avaliar o impacto da seca nos fluxos de água e dióxido de carbono, investigando a exclusão de água no solo sobre o ciclo da floresta. O projeto visa monitorar o impacto dessa seca artificial na dinâmica da comunidade de plantas, animais e fungos, trazendo informações relevantes para as políticas voltadas à conservação da floresta e ações de resposta/adaptações às mudanças climáticas.
- No âmbito do Projeto “*Peixes reofílicos, patrimônio natural desconhecido e ameaçado*” estão sendo trazidas excelentes contribuições e participação ativa do MPEG em Planos de Ação para a conservação da biodiversidade em cinco bacias amazônicas, inclusive na avaliação de riscos de extinção de determinadas espécies de peixes. Em novembro de 2021 o pesquisador Alberto Akama (COZOO/MPEG), coordenador do Projeto, participou de Sessão Especial da Assembléia Legislativa do Estado do Pará (ALEPA), que discutiu os impactos ambientais decorrentes da hidrovia do rio Tocantins.
- O Projeto “*Land conflicts on fronts of expansion (Brazilian Amazonia): violence, expulsions and political domination*” (desenvolvido em parceria com CNRS, UFBA, UFRJ, INPE, UFPa) objetiva caracterizar os conflitos sociais violentos na Amazônia, notadamente no meio rural, analisando os mecanismos institucionais e econômicos implementados. Os dados gerados no âmbito desse projeto podem contribuir significativamente para políticas públicas e condições que promovam formas de gestão coletiva dos recursos no âmbito do ordenamento do território.
- O MPEG, através do Programa de Estudos Costeiros (PEC) participa da rede de colaboração para elaboração do Projeto Político Pedagógico da Zona Costeira e Marinha (PPPZCM). Esse projeto consiste na formulação e enunciação de uma proposta educacional que se caracteriza como um instrumento político pedagógico de gestão de processos educativos da Zona Costeira e Marinha, com o foco na conservação da biodiversidade e uso sustentável.
- O MPEG avançou na articulação com o IDEFLOR-Bio, FADESP e CNCFlora (Jardim Botânico do RJ) para coordenar a revisão da lista de espécies ameaçadas de extinção da flora do Pará. Uma proposta de Plano de Trabalho foi enviada ao IDEFLOR-Bio e aguarda apreciação para formalização do Acordo de Cooperação Técnica para execução do projeto no ano de 2022, sob coordenação da pesquisadora Dra. Anna Luiza Ilkiu Borges (COBOT).
- Juntamente com o INPA e Instituto Mamirauá, o MPEG participa do Programa Tecnologias Sociais Sustentáveis para a Amazônia – Agenda 2030
- 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

Da mesma forma que ocorreu em 2020, o ano de 2021 também foi extemporâneo em decorrência da pandemia de Covid19. Por conta do recrudescimento da pandemia, com a descoberta de uma nova variante, as ações emergências implementadas em 2020 continuaram mantidas, como, por exemplo, a manutenção do novo sistema de VPN e acesso remoto a arquivos institucionais; manutenção e criação de salas virtuais de webconferência para diversos setores e os treinamentos associados; aprimoramento das ferramentas de gestão remota, ou seja, viabilização do controle total dos equipamentos do datacenter remotamente. Ainda assim, foram realizadas diversas ações importantes durante 2021, que aumentarão a solidez do fornecimento de serviços de TIC para instituição.

É adequado iniciar destacando as ações decorrentes da execução do Projeto “Parque Analítico do MPEG: análise das transformações da Amazônia e seus reflexos na sociobiodiversidade e na paisagem”, financiado pela FINEP. Por meio deste projeto, foi feita a contratação e efetiva implantação de uma nova solução de Backup no MPEG, baseada no software Veeam Backup & Replication. Esta solução renovou a estrutura de backup do MPEG, que, até então, se encontrava sem suporte técnico e bastante defasada tecnologicamente. A implantação do novo sistema de backup permitiu avançar na proteção dos ativos de TI do MPEG, em especial para os acervos digitais da instituição.

Posteriormente, também foi realizado o processo de modelagem, especificação e contratação de uma nova solução central de processamento e armazenamento. Este conjunto de equipamentos, denominado de Solução Hiperconvergente, permite a substituição da antiga estrutura central do MPEG, que também se encontrava obsoleta e sem contrato de suporte técnico. O processo de contratação foi concluído no final de 2021, com implantação prevista para o início de 2022. A nova solução Hiperconvergente, provida pela fabricante HPE, permitirá um grande aumento de capacidade de armazenamento de dados, uma melhoria significativa no desempenho dos serviços e sistema de TI, e simultaneamente a simplificação das rotinas de gerenciamento e configuração.

Por fim, ainda no mesmo projeto, vale citar a contratação de treinamento oficial para os dois técnicos do SETIC sobre o atual equipamento Firewall institucional do MPEG. A capacitação sobre o equipamento é mais um passo na melhoria da gestão da segurança cibernética, visto que o firewall é o principal equipamento de proteção na entrada da rede de computadores do MPEG.

Ainda no campo das contratações, o ano de 2021 foi marcado pela modelagem e licitação do novo serviço de Outsourcing de Impressão. Abrangendo um total de 24 multifuncionais e impressoras, o novo serviço permitirá a modernização do parque de impressão usado no MPEG, não apenas com equipamentos atualizados, mas também com um sistema centralizado de gestão e monitoramento. A contratação também trará melhorias na gestão e troca de insumos, novos padrões de nível de serviços e de suporte. A implantação será iniciada em 2022, a depender do processo de entrega de equipamentos, que tem sofrido instabilidades por problemas globais de fornecimento de chips, por conta da pandemia.

Em 2021, também teve início a implantação na nova rede WiFi institucional no MPEG. Os equipamentos foram entregues em maio de 2021 e em seguida foi realizado o planejamento de configurações padrão. Posteriormente foram realizados os testes de conexão e posicionamento dos equipamentos. Uma vez que a implantação também envolve passagem de cabos novos e montagem de instalações físicas, o cenário da pandemia acabou impactando o andamento desta ação, dado que a presença de técnicos no MPEG permaneceu restrita em 2021. Até o presente momento foram implantados 12 roteadores Wi-Fi em diferentes setores da instituição.

No contexto interinstitucional, outra ação relevante foi a migração o Portal web do MPEG para a nova infraestrutura Gov.br, mantida pelo Governo Federal. A migração foi realizada para cumprir normativos federais e envolveu diferentes setores do MPEG, além do SERPRO, Secretaria de Governo Digital/ME e Presidência da República via SEME (Secretaria Especial de Modernização do Estado). Foram realizadas diversas reuniões preparatórias e a migração efetiva do Portal foi realizada no mês de outubro de 2021, com apoio técnico do SETIC.

Quanto à gestão de contratos, vale mencionar a continuidade na contratação do serviço de suporte ao usuário (Helpdesk), o qual foi renovado por mais 12 meses. Comparado com o ano de 2020, houve um pequeno aumento no número de chamados técnicos atendidos pela contratada, passando de 592 chamados em 2020 para 615 em 2021. Os indicadores de qualidade na fiscalização técnica e administrativa do contrato indicam que o serviço segue sendo realizado à contento.

Por fim, é importante destacar que no mês de setembro de 2021 o SETIC organizou e realizou o I Paineis de Computação Científica do MPEG. Realizado totalmente na modalidade online, o evento reuniu um conjunto de pesquisadores do MPEG com o objetivo de conhecer iniciativas internas que requeiram alto poder computacional, processamento paralelo, elevado uso de memória ou grandes áreas de armazenamento de dados. Foram mapeadas necessidades de diferentes áreas, que ajudarão a nortear as ações futuras de TI no MPEG em computação científica, incluindo o planejamento e direcionamento de recursos a partir desse painel amplo apresentado no evento.

1.8. GESTÃO ORGANIZACIONAL

1.8.1. Execução Financeira

O corpo técnico-administrativo do MPEG, em conjunto com a Diretoria, empreendeu um grande esforço para melhorar seu planejamento administrativo, as boas práticas de gestão e o acompanhamento dos processos priorizados, o que resultou na melhoria da contratação de diversos materiais e serviços de grande importância para a instituição.

O limite de empenho do orçamento autorizado na LOA 2021 foi de R\$ 12.056.859,76 para o pagamento das despesas da instituição, tanto no que se refere às rubricas de Custeio quanto de Capital.

Foram executados recursos extra-orçamentários de fontes externas públicas e privadas, de R\$ 8.197.751,82, intermediados através de fundações de apoio (FADESP e FUNDEP e Termos de Execução Descentralizada). Desse total,

somente R\$ 1.238,96 foram oriundos de receita diretamente arrecadada. Ademais foram executados R\$ 731.004,92 provenientes do Fundo de Direitos Difusos do Ministério da Justiça, e R\$ 36.586,00 recebidos do PROAP da CAPES.

Graças às boas práticas de gestão administrativa e financeira, foram empenhados 96,72% dos recursos destinados pelo Tesouro para despesas de custeio e capital. Só não foram empenhados os recursos da fonte 150, porque, devido ao Parque ter permanecido fechado a maior parte do ano, a arrecadação usual não foi obtida e os recursos não estavam disponíveis para serem utilizados. Como o orçamento de 2021 foi o mais baixo dos últimos anos, este montante, estimado em R\$ 399.000,00, acabou tendo um grande impacto na execução orçamentária de 2021.

Além disso, no início do exercício foi repassado à Coordenação Geral de Gestão de Pessoas - CGGP/MCTI o recurso referente ao pagamento de estagiários no valor de R\$ 283.374,90, conforme planejamento do MPEG. Ocorre que, em razão da redução orçamentária do MPEG, foi necessário o replanejamento do quantitativo de vagas de estágio, reduzindo o valor para R\$ 193.834,24, o que foi efetivamente empenhado e liquidado em 2021. Ou seja, restou um saldo de R\$ 89.540,66 em custeio, o qual deveria ter sido devolvido ao MPEG. Porém, apesar dessa devolução de ter sido reiteradamente solicitada ao MCTI, a fim de que o MPEG pudesse empenhar, a devolução não ocorreu, o que também impactou diretamente na execução orçamentária.

Do montante dos recursos empenhados, cerca de 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.

1.8.2. Capacitação/ Intercâmbio

Um quantitativo em torno de 75% (146 servidores) do corpo técnico do Museu Goeldi se submeteu a 44 eventos de capacitação (cursos/treinamentos/oficinas) 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, que perfizeram um total de 998 horas de capacitação, cujo detalhamento pode ser consultado no anexo.

2. INDICADORES DE DESEMPENHO INSTITUCIONAL

Área Estratégica	Objetivos Estratégicos	INDICADORES	Unidade	Parâmetros	Peso	2021	
		Físico e Operacionais				Previsto	Medido
Pesquisa	Fomentar, consolidar e ampliar competências em CT&I relacionadas a Bio e Sociodiversidade e as transformações da Amazônia continental e costeira	IPUB - Índice de Publicações	Proporção	NPSCI / TNSE	3	1,07	2,46
		IGPUB - Índice Geral de Publicações	Proporção	NGPB / TNSE	3	1,47	1,19
		PPCI - Programas e Projetos de Cooperação Internacional	Nº	NPPCI	2	2	2
		PPCN - Programas e Projetos de Cooperação Nacional	Nº	NPPCN	3	11	19
		PPBD - Projeto de Pesquisa Básica Desenvolvidos	Nº/TNSE	NPPBD / TNSE	3	0,55	0,65
		ETCO - Número de Eventos Técnico Científicos Organizados	Nº	(congressos x 3) + (cursos, seminários, oficinas e treinamentos x 2) + (palestras x 1)	3	110	112
		IPD - Índice de Pós-Doc	Nº	NPD	2	4	19
		PRB - Participação Relativa de Bolsistas	%	[NTB / (NTB + NTS)] * 100	0	10,0	55,88
		IPCI - Índice de bolsistas PCI em relação ao total de bolsistas	%	NPCI / NTB	0	5,15	25,51
		IEPCI- Índice de execução dos recursos PCI	%	RPCIEx / RTPCI	1	75,28	97
		IPUB PCI - Índice de publicações de bolsistas PCI	Pub/ Bolsista (1)*	NPSCI_PCI / NPCI	-	0,30	1,85
	Promover a melhoria e a						

	qualificação de atividades analíticas e sítios de pesquisa relacionadas a CT & I	RREO - <i>Relação entre Receita Própria e OCC</i>	%	$\frac{[RE (RE+OCC)]}{100} \times$	2	48,07	42,65
Inovação	Promover a gestão da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia no MPEG	IPPI - Índice de Produtos e Processos Inovadores	Nº	NRPD + NRSD	1	1	1
Comunicação e Educação Científica	Aperfeiçoar o processo de informação e educação sobre a sociobiodiversidade e as transformações da Amazônia continental e costeira.	IEVIC - <i>Índice de Estudantes de Vocação e Iniciação Científica</i>	Proporção	NE / TNSE-B	2	2,44	2,32
		ICE - <i>Índice de Comunicação e Extensão</i>	Proporção	$\frac{NPE + NCE + NCI + EN + MD}{FBC}$	3	3,21	5,60
		MDC - <i>Número de Materiais Didáticos Científicos Produzidos</i>	Nº	LI + PER + REV + CAR	3	25	35
		IIS - <i>Índice de Inclusão Social</i>	Proporção	$\frac{(PAAVC \times 3) + (PAPVC \times 1)}{NPDEP}$	1	393.34	214,22
		IDCT - <i>Índice de Divulgação Científica e Tecnológica</i>	Nº	EXP + FE + OOF	2	1,14	0,46
		IV - <i>Índice de Visitação</i>	Proporção	VI + PE / FBC	3	31622	1365
Coleções	Manter as coleções do MPEG como referência para o estudo da biosociodiversidade	IMCC - <i>Índice de Incremento Médio das Coleções Científicas</i>	Proporção	NEI/NCC	3	374	433,41
Formação de Recursos Humanos	Fortalecer o Museu Goeldi como um polo de pós-graduação na Amazônia	IODT - <i>Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas</i>	Proporção	$\frac{[(NTD * 3) + (NDM * 2) + (NME * 1)]}{TNSEo}$	3	1.62	1,77
		IPV - <i>Indicador de Publicações vinculadas a teses e dissertações</i>	Proporção	$\frac{[(NTD2 * 3) + (NDM2 * 2) + (NMT * 1)]}{TNSed}$	3	5.55	8
Políticas Públicas	Incrementar a participação do MPEG na formulação de políticas públicas	Sem Indicador	-	-	-	-	-
Tecnologia da Informação e Comunicação	Assegurar soluções em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) de forma a contribuir para o desenvolvimento institucional e para CT&IC	Sem Indicador	-	-	-	-	-
Gestão Organizacional	Assegurar o desenvolvimento das ações gerenciais visando o atendimento das demandas institucionais	IEO - <i>Índice de Execução Orçamentária</i>	%	$\frac{VOE}{LEA} \times 100$	3	98,56	96,72
		ICT - <i>Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento</i>	Proporção	$\frac{PS/M + NH/MH + PERC/ME}{3}$	2	3,01	6,17
		PRPT - <i>Participação Relativa de Pessoal Terceirizado</i>	%	$\frac{NPT}{(NPT + NTS)}$	0	25,60	40,36

3. ANALISE DE DESEMPENHO GLOBAL E DIFICULDADES ENFRENTADAS

Ainda sob a égide das ações restritivas impostas pela Pandemia de Covid 19, o ano de 2021 foi desafiador, com muitas incertezas e de pouca acurácia no que concerne os indicadores de desempenho institucional. O avanço da vacinação foi lento e o agravamento da doença no primeiro semestre, com o surgimento de uma nova variante do vírus forçou a instituição a manter algumas das ações restritivas implementadas desde março de 2020 por partes do ano de 2021. As ações restritivas incluíram o cancelamento de visitas e programações presenciais nas bases físicas; a flexibilização do trabalho remoto para os servidores até o mês de outubro e que continuaram para servidores, empregados públicos e estagiários considerados integrantes dos grupos de risco (portadores de comorbidades ou acima dos 60 anos). Foi mantida a aquisição de equipamentos de proteção individual como álcool em gel e máscaras de proteção; alternância de dias e a adoção de horário de trabalho reduzido para os 30% do quadro funcional que permaneceu em regime presencial até meados do segundo semestre. Com base no exposto não foi surpresa o desempenho aquém do previsto na proposta TCG 2021 em alguns indicadores. No que pese o cenário conturbado, o MPEG conseguiu atingir as metas em aproximadamente 76% dos indicadores de desempenho.

Dos 25 indicadores pactuados o MPEG teve desempenho abaixo do esperado em sete (IGPUB, RREO, IEVIC, IIS, IDCT, IV, IEO). Entre estes os que tiveram maiores reduções estão aqueles relacionados às atividades educacionais presenciais, como o IV e o IIS. Sete indicadores (IPUB, PRB, IPCI, IEPCI, IPUB_PCI, ICT e PRPT) apresentaram rendimento muito acima do esperado e pactuado, cujas justificativas e variáveis para esse desempenho são apresentadas nos quadros de análise individual.

A produção científica geral de 2021 foi 13,63 menor que a do exercício 2020, desempenho esperado 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 e em periódicos de alto fator de impacto, a meta foi ultrapassada em mais de 100%, indicando que a busca pela quantidade de artigos parece estar sendo substituída pela busca em uma maior qualificação da produção científica. Esperava-se que as restrições de atividades de campo e laboratório trariam forte redução na produção científica institucional, mas a retomada gradual de acessos às coleções e laboratórios possibilitou o desenvolvimento satisfatório das pesquisas, fazendo com que o percentual de atingimento do IPUB extrapolasse a meta pactuada.

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 dos bolsistas do Programa de Capacitação Institucional (PCI). Os bolsistas responderam por 42,47% do Índice de Publicações (IGPUB), um resultado levemente menor do que o alcançado em 2020, que foi de 44,78%. Neste aspecto, cabe ressaltar que a instituição conta hoje com mais bolsistas do que servidores dedicados à pesquisa, sendo a participação desse segmento 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 2021 foram desenvolvidos 114 projetos (formalizados e não formalizados), no âmbito das coordenações de Botânica - COBOT, Zoologia-COZOO, 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 e conservação 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.

As restrições impostas pela pandemia de COVID 19, o orçamento extremamente limitado e a recorrente diminuição do quadro de pesquisadores, tecnologistas e técnicos, inviabilizaram o atingimento da meta física estabelecida para a Ação 4125 na LOA (250 artigos científicos), tendo produzido 209 artigos científicos (83,6 % da meta estabelecida). A instituição havia solicitado a redução da meta para 180, o que não foi efetivado, mas que estaria mais próximo da realidade atual do MPEG. Ainda assim a produção científica variada 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 IEO apresentaram percentual de atingimento levemente abaixo do pactuado. No caso do RREO, além da escassez de editais e outras oportunidades de captação de recursos, houve a retenção de recursos por parte do FDD, em cujos TEDs firmados era previsto um desembolso acima do montante cujo repasse que foi efetivamente autorizado, fazendo com que os recursos recebidos, e consequentemente o indicador, ficassem abaixo do esperado. Ainda assim, os recursos recebidos possibilitaram importantes e significativos investimentos para ampliar e melhorar a infraestrutura para a pesquisa no MPEG, voltados para a modernização e ampliação da infraestrutura (física, insumos e equipamentos) dos laboratórios de pesquisa.

No que diz respeito ao IEO, a movimentação de 96,72% de recursos financeiros do orçamento, abaixo do esperado, deveu-se à contabilização de valores que não eram disponíveis para empenho, como detalhado na análise individual do indicador. O orçamento recebido em 2021 foi o mais baixo desde 2017 e comprometeu a realização de atividades finalísticas. Esse comprometimento afetou não apenas o ano de 2021, mas também o de 2022, devido aos baixos valores que ficaram empenhados para o exercício.

Em 2021 a prospecção tecnológica realizada pelo Núcleo de Inovação

e Transferência de Tecnologia do MPEG não identificou novas tecnologias geradas por seus pesquisadores, mas no portfólio institucional de inovação tecnológica foi incorporado um software desenvolvido no Âmbito do Laboratório de Biologia Molecular do MPEG.

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 2021, nos programas de Pós-Graduação desenvolvidos e apoiados pelo MPEG foram defendidas 12 (doze) teses de doutorado e 13 (treze) dissertações de mestrado, com 34 (trinta e quatro) artigos científicos vinculados, trazendo expressiva contribuição nos indicadores IPUB e IGPUB. Dois projetos com o apoio da Fundação Amazônia de Amparo à Estudos e Pesquisas (FAPESPA), do Governo Estadual do Pará, representaram importante acréscimo à disponibilização de bolsas de estudo para os alunos de Pós-Graduação.

Dadas a continuidade das restrições orçamentárias previstas para 2022, as incertezas quanto ao cenário da pandemia de Covid 19, a perspectiva aponta para mais um ano extremamente difícil para o MPEG. A instituição tem uma expectativa muito positiva com a inauguração de seu novo Centro de Exposições, em que apresentará ao público uma exposição de longa duração esperada há muito tempo. No entanto, a ativação do CEEG trará novas despesas, sem que haja uma previsão de ampliação orçamentária para que as novas necessidades em serviços e insumos possam ser atendidas.

Ao final de 2021 a instituição iniciou a elaboração de seu novo Planejamento Estratégico Institucional e Plano Diretor da Unidade, que deverão atualizar os referenciais estratégicos, metas e indicadores institucionais. Os documentos deverão estar disponíveis até meados de 2022 e orientar as ações da instituição a partir de sua aprovação.

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

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/2021
NPSCI	128
TNSE	52
IPUB Medido	2,46
IPUB Pactuado	1.07

Justificativa:

Conforme registrado na Proposta TCG 202, a instituição adotou a redução de 25% na previsão de todos os indicadores para 2021 em função das reduções no quadro de servidores e de recursos. No caso do IPUB, a exemplo do que aconteceu em 2020, a meta atingida foi mais do dobro daquela pactuada. A análise da produção individual do corpo técnico demonstrou que com a manutenção das restrições às atividades de campo, laboratório houve a canalização de esforços do quadro técnico para a produção de artigos científicos, bem como o aumento na produção científica de pesquisadores e tecnologistas que não tinham publicado no ano de 2020. Some-se a isso, a excelente produção científica de bolsistas dos programas de pós-graduação e capacitação institucional que fizeram publicações conjuntas com pesquisadores e tecnologistas efetivos.

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/2021
NGPB	209
TNSE	176
IGPUB Medido	1,19
GIPUB Pactuado	1.47

Justificativa:

O percentual de atingimento da meta estabelecida foi de 80,95%. 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

PPCI = NPPCI

Unidade: N^o, sem casa decimal

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/2021
NPPCI	2
NPPCI Medido	4
NPPCI Pactuado	2

Justificativa:

Meta atingida em dobro. Foi prorrogado um Acordo envolvendo a Universidade de Oslo (Noruega) que se encerraria em 2021 e mantidos os demais acordos vigentes.

4. PPCN - Programas e Projetos de Cooperação Nacional

Unidade: N^o, sem casa decimal

PPCN = NPPCN

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

Variável	Anual/2021
NPPCN Medido	19
NPPCN Pactuado	11

Justificativa:

Meta ultrapassada, com acréscimo decorrente da formalização de apoio a projetos cujos editais ou oportunidades de apoio foram lançados no decorrer do exercício em análise, ou seja, não foram inseridos na projeção da meta.

5. PPBD - Projeto de Pesquisa Básica Desenvolvidos

Unidade: N^o 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/2021
NPPBD	114
TNSE	176
PPBD Medido	0,65
PPBD Pactuado	0,55

Justificativa:

Meta ultrapassada. No que pese as restrições decorrentes da pandemia de Covid-19 e a escassez de editais de fomento à pesquisa em 2021, a quantidade de projetos de pesquisa básica foi mantida acima de 100. Houve um pequeno acréscimo no número de projetos em relação a 2020, mas a maioria sem financiamento, devido à escassez de editais de fomento à pesquisa no exercício em análise. Os projetos sem financiamento totalizam mais cerca de 35% dos projetos desenvolvidos pela instituição.

6. ETCO - Número de Eventos Técnico-Científicos

Unidade: Número

ETCO = (Congressos x 3) + (Cursos, Seminários, Oficinas e Treinamentos x 2) + (Palestras x 1)

Variável	Anual/2021
Congressos	2
Seminários, Oficinas e Treinamentos	25
Palestras	56
ETCO Medido	112
ETCO Pactuado	110

Justificativa:

No que pese o fato de vários eventos programados terem sido cancelados e outros tiverem redução na programação original, ainda assim, a meta estabelecida foi cumprida em sua totalidade, havendo um pequeno acréscimo (em torno de 2%).

7. IPD - Índice de Pós-Doc

Unidade: Nº

NPD = Número de pós-doutorandos no ano

Variável	Anual/2021
IPD Medido	19
IPD Pactuado	4

Justificativa:

Meta ultrapassada, em função da manutenção de Pós-Docs do Programa PCI atuando na instituição.

8. PRB - Participação Relativa de Bolsistas

Unidade = %

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

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/2021
NTB	247
NTS	195
NTB + NTS	442
PRB Medido	55,88
PRB Pactuado	10

Justificativa:

Conforme estabelecido na Proposta TCG 2021, a instituição estabeleceu uma redução de 80% na previsão dos indicadores relacionados às bolsas, em relação ao valor obtido em 2020. Essa redução se deveu às reduções anunciadas para as bolsas do PCI e da CAPES. No decorrer do exercício, a instituição aprovou projetos junto à FAPESPA, CAPES e CNPq, que não foram previstos quando da elaboração da proposta TCG 2021, voltados à formação de recursos humanos e fortalecimento dos programas de pós-graduação. Esses projetos aumentaram muito o número de bolsistas de mestrado e doutorado vinculados aos programas de pós-graduação do MPEG, causando a distorção entre o PRB pactuado e o efetivamente medido.

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

Unidade: %

NPCI/NTB*100

NPCI = Número de bolsistas vinculados ao Programa de Capacitação Institucional

NTB = Número Total de Bolsistas

Variável	Anual/2021
NPCI	63
NTB	247

IPCI Medido	25,51
IPCI Pactuado	5,15
Justificativa: Conforme estabelecido na Proposta TCG 2021, a instituição estabeleceu uma redução de 80% na previsão dos indicadores relacionados às bolsas, em relação ao valor obtido em 2020. Essa redução se deveu às reduções anunciadas para as bolsas do PCI e da CAPES. Contudo, no decorrer do exercício, a instituição aprovou projetos junto à FAPESPA, CAPES e CNPq, que não foram previstos quando da elaboração da proposta TCG 2021. Apesar dos esforços e conquistas, o PCI continua sendo um programa de enorme importância, não apenas pelo quantitativo de bolsas como pela dedicação quase que exclusiva dos bolsistas aos projetos. Em 2021 o PCI recebeu um aporte acima do esperado, proporcionando que o indicador ficasse acima do pactuado.	

10. IEPCI - Índice de Execução de Recursos do Programa PCI

Unidade = %

Fórmula: **IEPCI = RPCIEx / RTPCI x 100 (com duas casas decimais)**

RPCIEx = Receita PCI executada

RTPCI = Recursos aportados para o Programa PCI

Variável	Anual/2021
RPCIEx	2.137.980,00
RTPCI	2.205.200,00
IEPCI Medido	97,00
IEPCI Pactuado	75,28
Justificativa: Meta atingida, com ultrapassada em 28,85% em relação ao valor pactuado. Em outubro de 2021 a instituição lançou novo edital de seleção de 9 bolsistas PCIs, ampliando, portanto a execução orçamentária para quase a totalidade dos recursos aportados para o Programa.	

11. IPUB_PCI - Índice de publicações de bolsistas PCI

Unidade = Pub/ Bolsista

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/2021
NPSCI_PCI	48
NPCI	26
IPUB_PCI Medido	1,85
IPUB_PCI Pactuado	0,30
Justificativa: Devido às incertezas do PCI, que trazem alta rotatividade ao Programa, e também ao baixo desempenho em 2020, a instituição previu uma redução na produção científica dos bolsistas PCI, que tradicionalmente oscilavam por volta de 2,0. Contudo, em decorrência da retomada gradual às coleções e laboratórios e à maior desenvoltura no uso de ferramentas de trabalho remoto, a produção de 2021 teve uma retomada. Ainda assim, os números refletem a alta rotatividade do Programa, pois apenas 26 dos 63 bolsistas permanecem há mais de um ano no Programa, levando a um desempenho geral abaixo do que poderia ser atingido com uma maior estabilidade. Cabe mencionar que só foram considerados na estimativa os bolsistas que estão há mais de um ano no programa, tempo considerado necessário para gerar produção científica associada ao MPEG.	

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

Unidade: % com duas casas decimais

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.

Variável	Anual/2021
RE	8.965.343,74
RE + OCC	21.022.202,50
RREO Medido	42,65
RREO Pactuado	48,07
Justificativa:	

Percentual de atingimento de 88,72%. Em decorrência das ações restritivas adotadas pela instituição para enfrentamento, que levaram ao fechamento do Parque Zoológico, a receita diretamente arrecadada foi severamente afetada. Some-se a isso a redução da receita oriunda de projetos intermediados por fundações de apoio, com pouca oferta de editais de fomento à pesquisa, e reduções nos valores efetivamente desembolsados para projetos como os aprovados junto ao FDD (cujo desembolso originalmente previsto seria de mais de 11 milhões para 2021 mas foi reduzido para cerca de R\$ 730.000,00).

13. IPPI - Índice de Produtos e Processos Inovadores

Unidade = Número

IPPI = NRPD + NRSD

NRPD - Número de registros de patentes depositados

NRSD - Número de registros de software depositados

Variável	Anual/2021
NRPD	0
NRSD	1
NPR Medido	1
NPR Pactuado	1

Justificativa:

Meta atingida em 100%, em conformidade com a previsão pactuada.

14. IEVIC - Índice de Estudantes de Vocação e Iniciação Científica

Unidade = Proporção

IEVIC = NE / TNSE-B

NE = Nº de estudantes de vocação e iniciação científica registrados no setor de capacitação do MPEG

TNSE-B = Somatório de técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores e tecnólogos)

Variável	Anual/2021
NE	121
TNSE-B	52
IEVIC Medido	2,32
IEVIC Pactuado	2,44

Justificativa:

Meta atingida em 95%, em conformidade com a previsão pactuada. A redução no número de estagiários remunerados, relacionada às dificuldades orçamentárias enfrentadas em 2021 levou ao não atingimento da meta.

15. ICE - Índice de Comunicação e Extensão

Unidade = Proporção

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).

MD - Confecção de folders, folhetos, cartazes e material de divulgação, incluindo banners digitais

FBC - número de funcionários, bolsistas e cedidos vinculados diretamente à Comunicação e Extensão.

Variável	Anual/2021
NPE	21
NCE	14,8
NCI	33,8
EN	65
MD	224
FBC	64
ICE Medido	5,60
ICE Pactuado	3,21

Justificativa:

Meta extrapolada em 74,55% em relação àquela pactuada. Essa discrepância se deveu principalmente ao expressivo aumento de mídias digitais (MD) uma vez que as ações restritivas de acesso às bases físicas, demandou uma estratégia de

informação, comunicação e difusão das pesquisas através das mídias digitais. Também houve aumento no número de projetos, de comunicações internas e entrevistas.

16. MDC - Número de Materiais Didático-Científicos Produzidos

Unidade = Número

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	Anual/2021
Periódicos	6
Livros	4
Matérias Didáticos Especiais	9
MDC Medido	35
IMDC Pactuado	25

Justificativa:

Meta extrapolada em 40% em relação àquela pactuada. Essa discrepância se deveu ao aumento, na mesma proporção, de materiais didáticos especiais, como cartilhas digitais e artigos de divulgação.

17. IIS - Índice de Inclusão Social

Unidade = Número

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

IIS = Número de ações educativas nas áreas de atuação do MPEG, em escolas da rede de ensino público e em comunidades carentes

PAAVC = Número de pessoas atendidas em atividades de extensão voltadas para as comunidades.

PAPVC = Número de pessoas atendidas em projetos de pesquisa com algum componente voltado para as comunidades

NPDEP - Número de professores/pesquisadores diretamente envolvidos no projeto / evento / atividade.

Variável	Anual/2021
PAAVC	4133 * 3 = 12.399
PAPVC	240
NPDEP	59
IIS Medido	214,22
IIS Pactuado	393,34

Justificativa:

As atividades de extensão desenvolvidas pela instituição são essencialmente presenciais e foram extremamente prejudicadas com a pandemia, uma vez que até dezembro a visitação pública às bases físicas permaneceu suspensa e todas as atividades educativas foram canceladas. Quando da elaboração da proposta TCG 2021, estimava-se que os efeitos da pandemia não seriam tão catastróficos para este exercício. Contudo, com o recrudescimento da doença e o ritmo lento da vacinação, as ações restritivas junto ao público se mantiveram em 2021, afetando sobremaneira este indicador. Não obstante, a exemplo de 2020, a instituição buscou alcançar o público da melhor maneira possível, principalmente via ações virtuais. Mesmo entendendo que essa modalidade de ação educativa não está inserida no cerne conceitual desse indicador, a instituição vê como oportuna a conduta de apresentar esses dados. No entanto, mesmo com os esforços para manter virtualmente o contato com o público, o resultado não é o mesmo. Tradicionalmente o público do Museu Goeldi pertence às classes D e E, que têm pouco acesso aos recursos digitais.

18. IDCT - Índice de Divulgação Científica e Tecnológica

Unidade = Número

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 (Museologia)

Variável	Anual/2021
NEXP	5
NFE	1
NEFO	5
FBC	24
IDCT Medido	0,46
IDCT Pactuado	1,14

Justificativa:

Percentual de atingimento de 45,8%. O pequeno número de exposições e feiras organizados em 2021 se deveu tanto às restrições de atividades presenciais em decorrência da pandemia como às restrições orçamentárias enfrentadas em 2021, que impediu maiores investimentos na realização de eventos desta natureza. Além disso, grande parte dos esforços do setor estava direcionado para o planejamento da nova exposição de longa duração que inaugurará o Centro de Exposições Eduardo Galvão em 2022.

19. IV - Índice de Visitação

Unidade = Número

$$IV = VI + NE$$

VI = Número de visitantes no Parque Zoobotânico

NE = Número de estudantes de escolas atendidos

Variável	Anual/2021
VI	1346
NE	19
IV Medido	1365
IV Pactuado	5.552

Justificativa:

Diante do cenário estabelecido pela pandemia e, por conseguinte, das medidas restritivas de acesso implementadas, era esperado um desempenho muito fraco para este indicador, tendo este sido pactuado em 5.552 visitantes (visitantes no Parque Zoobotânico somados aos estudantes de escolas atendidos), prognosticando que a visitação pública ocorresse no início do segundo semestre de 2021. Contudo, o Parque Zoobotânico só foi reaberto em 14 de dezembro de 2021 e, ainda assim, com horário restrito e número limitado de visitantes. Em decorrência, a meta estabelecida alcançou 25% do valor pactuado.

20. IMCC - Índice de Incremento Médio das Coleções Científicas

Unidade = % sem casa decimal

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

NEI = Número de exemplares incorporados às coleções

NCC = Nº total de coleções científicas da UP

Variável	Anual/2021
NEI	5201
NCC	12
IMC Medido	433,41
IMC Pactuado	374,0

Justificativa:

Meta ultrapassada em aproximadamente 15%. Desempenho em consonância com a previsão pactuada e possibilitado pela retomada de pesquisas de campo, principalmente no segundo semestre.

21. IODT - Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas

Unidade = Proporção

$$IODT = [(NTD * 3) + (NDM * 2) + (NME * 1)] / TNSEo$$

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/2021
NTD	12
NDM	13
NME	0
TNSEo	35
IODT Medido	1,77
IODT Pactuado	1,62

Justificativa:

Desempenho em consonância com a previsão pactuada. Houve um equilíbrio entre as defesas que deveriam ter ocorrido em 2020 e ficaram para 2021 e as que foram adiadas para 2022, ainda como consequência da pandemia e seus impactos sobre os alunos, inclusive psicológicos.

22. IPV - Indicador de Publicações vinculadas a teses e dissertações

Unidade = Número

$$IPV = [(NTD2 * 3) + (NDM2 * 2) + (NMT * 1)] / TNSed$$

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/2021
NTD	22
NDM	11
NMT	0
TNSed	11
IPV Medido	8
IODT Pactuado	5,55
Justificativa: Meta extrapolada em cerca de 40%. Desempenho acima do esperado, resultado principalmente do grande número de publicações de alguns alunos acima da média.	

23. IEO - Índice de Execução Orçamentária

Unidade: %

$$\text{IEO} = \text{VOE} / \text{LEA} * 100$$

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/2021
VOE	11.662.511,16
LEA	12.056.859,76
IEO Medido	96,72
IEO Pactuado	98,56

Justificativa:
Percentual de atingimento abaixo do pactuado, principalmente em função de não ter havido a arrecadação própria esperada relacionada ao Parque Zoológico, prevista em R\$ 399.000,00. Em 2021 a arrecadação foi de apenas R\$ 1.238,96. Dessa forma, havia um valor de R\$ 397.761,04 disponibilizado no orçamento que não era disponível para empenho. Ademais, o Museu Goeldi havia repassado ao MCTI recursos para pagamento de estagiários e quando optou por reduzir o quantitativo devido às dificuldades orçamentárias, solicitou de volta os R\$ 89.540,66 que seriam usados para outras despesas. Apesar de reiteradas solicitações o recurso não foi retornado ao Museu e também foi computado como recurso não empenhado pela instituição, apesar de também não estar disponível para empenho. Somado ao baixo orçamento disponibilizado para a instituição em 2021, esses valores não disponíveis para empenho, que corresponderam a R\$ 487.301,70, demonstram o grande esforço da instituição em utilizar ao máximo o recurso recebido.

24. ICT - Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento

Unidade: Nº, com duas casas decimais

$$\text{ICT} = (\text{PS}/\text{M} + \text{NH}/\text{MH} + \text{PERC}/\text{ME}) / 3$$

PS = % dos recursos humanos da respectiva unidade de pesquisa que participaram, no ano de vigência do TCG, de programas e eventos de capacitação e treinamento externos.

M = meta de % de recursos humanos da UP para participarem, no ano de vigência do TCG, de programas e eventos de capacitação e treinamento externos à UP (onde 1 representa 1% e 100 representa 100%).

NH = relação entre o número de "horas-capacitação" de participação dos recursos humanos da respectiva Unidade de Pesquisa em medidas de capacitação e treinamento no ano.

MH = meta pactuada para número de "horas-capacitação" dos recursos humanos da respectiva UP que devem participar de medidas de capacitação e treinamento.

PERC = % de execução dos recursos específicos para capacitação.

ME = meta de execução

Variável	Anual/2021
PS	74,49
M	10
NH	998
MH	100
PERC	109,25
ME	100
ICT Medido	6,17
ICT Pactuado	3,01

Justificativa:
Da mesma forma como ocorreu em 2020, no ano de 2021 foi grande a oferta de cursos online, inclusive aqueles promovidos pela ENAP, sem custos para a instituição. Ademais, além da significativa adesão do quadro funcional aos cursos e oficinas capacitação, a maior parte do quadro funcional realizou a capacitação em LGPD, conforme solicitado pelo MCTI. Em decorrência, nesse exercício, os valores obtidos foram praticamente o dobro daquele pactuado.

25. PRPT - Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

Unidade: %, sem casa decimal

$$\text{PRPT} = [\text{NPT} / (\text{NPT} + \text{NTS})] * 100$$

NPT = Σ do pessoal terceirizado no ano.

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

Variável	Anual/2021
NPT	132
NTS	195
PRPT Medido	40,36
PRPT Pactuado	25,60

Justificativa:

A meta foi extrapolada em 57,65%. Essa meta provavelmente foi subestimada. As bases físicas do Museu Goeldi permanecem as mesmas, e dessa forma os serviços necessários, de vigilância, limpeza, tratamento de animais do Parque Zoológico, operacionais de Caxiuanã, etc, não têm como ser reduzidos. Ao contrário, conforme o quadro de servidores vai diminuindo, por aposentadorias, mortes e vacâncias, as necessidades de terceirização aumentam.



Documento assinado eletronicamente por **Ana Luisa Kerti Mangabeira Albernaz, Diretora do Museu Paraense Emílio Goeldi**, em 01/04/2022, às 08:36 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **9619308** e o código CRC **9839247C**.