



Anexo I - Relatório Técnico de Projeto de Pesquisa

Chamada	CHAMADA PÚBLICA N. 021/2020 - PELD/CNPq/MCTI/CONFAP/FAPs		
Programa	PELD - Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração		
Termo de Outorga	247/2022	Número do Protocolo	61797.UNI865.1765.2605202 2
Tipo	Parcial		
Nome do Outorgado	William Ernest Magnusson	Período	08/09/2023 a 08/09/2024
Título do Projeto	PELD Sudoeste do Amazonas		
Instituição	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia		
Área de Conhecimento	Ecologia de Ecossistemas		
Valor Financiado	R\$ 200.000,00		

Resumo

Descrever uma breve justificativa, objetivos e metas da pesquisa apoiada. Indicar a metodologia utilizada e resumir os resultados, discussões e conclusões. O preenchimento deste campo é obrigatório e terá o limite máximo de 250 palavras.

O PELD-PSAM tem como principais objetivos, i) re-amostrar grupos biológicos amostrados nos últimos 10 anos e avaliar o efeito da rodovia BR 319 sobre estes grupos; ii) desenvolver métodos rápidos e de baixo custo de amostragem para os organismos no campo (por exemplo, utilização de espectrofotômetros, gravadores autônomos); iii) determinar se o Na é um processo limitante para polinização e decomposição; além de iv) produzir material paradidático a serem utilizados em aulas para alunos da região. Porém, para alcançar esses objetivos foi preciso recuperar infraestrutura de pesquisa padronizada de campo instaladas em 2006. A instalação dessa infraestrutura no passado permitiu o desenvolvimento de estudos sobre padrões e processos na distribuição de vários grupos de plantas lenhosas, aves, morcegos, cobras, anfíbios, lagartos, jacarés e peixes. Porém, somente um estudo avaliou os fatores afetando a distribuição de vários grupos taxonômicos juntos e aqueles autores apontaram a falta de estudos integrados nas áreas longe do rio Amazonas. Além disso, um dos maiores impedimentos ao reconhecimento de impactos de longo prazo é o problema de escala. Isto é, como diferenciar mudanças devido aos impactos locais dos efeitos de mudanças globais? Responder essa pergunta permeia todas as atividades do PELD-PSAM, e os estudos realizados até o momento e os levantamentos previstos nesta proposta tem providenciado uma linha de base para identificar esses efeitos, e também possíveis impactos da BR-319 na fauna dentro e fora das unidades de conservação.

Palavras-Chave

Indicar, no mínimo três e no máximo cinco, palavras-chave que identificam a pesquisa. O preenchimento deste campo é obrigatório.

PELD, BR-319, RAPELD, biodiversidade, monitoramento ambiental, integração.

Síntese para Publicação

Descrever, de forma clara, simples e objetiva, uma síntese da pesquisa para publicação no portal da FAPEAM e materiais de divulgação. É fundamental que a comunidade/sociedade tenha retorno dos projetos de pesquisa e de extensão universitária financiados por órgãos governamentais de fomento. O preenchimento deste campo é obrigatório e terá o limite de no mínimo 250 e no máximo 500 palavras.

O PELD-PSAM tem como objetivo consolidar e recuperar infraestrutura de campo (parcelas e transecções de amostragem usados no sistema RAPELD), inicialmente instaladas em 2006. A instalação da infraestrutura de pesquisa padronizada permitiu a inclusão de informações desta região no desenvolvimento de estudos sobre padrões e processos na distribuição de plantas e animais. Estes estudos incluíram vários grupos de plantas lenhosas, aves, morcegos, cobras, anfíbios, lagartos, jacarés e peixes. Um estudo avaliou os fatores que afetam a distribuição de vários grupos taxonômicos juntos e os autores apontaram a falta de estudos integrados nas

áreas longe do rio Amazonas. Um dos maiores impedimentos ao reconhecimento de impactos de longo prazo consiste no problema de escala. Isto é, como diferenciar mudanças devido aos impactos locais dos efeitos de mudanças globais? De modo geral, mudanças locais somente podem ser interpretadas se inseridas num modelo regional ou global. Uma forma de contornar estes problemas é através do uso de métodos padrões comparáveis entre sítios, permitindo a integração sobre espaço e tempo. Os métodos utilizados dentro do sistema RAPELD são compatíveis com os usados em muitos outros sítios de pesquisa no Brasil, sistemas usados em outros países e, idênticos aos usados em alguns outros sítios PELD na Amazônia (FORR, IAFA, POPA), e propostos (PASO), além de outras regiões, como o PCV proposto para a Mata Atlântica. Uma das áreas de maior preocupação ambiental localiza-se nos arredores da estrada BR-319, que atravessa o interflúvio dos rios Purus e Madeira e conecta Manaus e Humaitá. A estrada está em péssima condição e não é adequada para trânsito intensivo. No entanto, os planos para a recuperação da estrada levantaram preocupação entre os ambientalistas, pois isto pode facilitar o acesso à região e resultar em desmatamento extensivo. Simulações do desmatamento previsto para os próximos 20 anos apontam que o cenário com estrada reduzirá a cobertura florestal original em pelo menos 16,6%. Áreas fora de unidades de conservação, representam cerca de 44% da região da BR-319 e estão localizadas em sua maioria nas regiões que hoje sofrem o maior grau de ameaça. A remediação em módulos fora das unidades de conservação (área tampão) para madeira morta em 2019 mostrou que o corte ilegal de árvores em terras públicas ameaça a floresta na região. Vários estudos pontuais tem sido realizados, mas poucos estudos que integrem vários grupos taxonômicos foram feitos até o momento, o que não permite uma avaliação mais acurada sobre os possíveis impactos da estrada na fauna e flora. Integrar essas informações permitirá identificar variáveis críticas e indicadoras, gerar hipóteses que anteriormente não eram conhecidas, e estimar os possíveis impactos negativos da estrada BR-319 na fauna da região. Dessa forma, preencher essa lacuna de conhecimento numa escala local poderá fornecer subsídios para políticas públicas nacionais, como já tem sido com outros estudos de ecologia de ecossistemas.

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

1.1. Introdução

Descrever o contexto e as justificativas da pesquisa apoiada. O preenchimento deste campo é obrigatório e terá o limite máximo de 2.000 palavras.

Os sítios de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD) e outros estudos da biodiversidade estão concentrados no sul e leste do Brasil (Magnusson et al. 2016). Na Amazônia, concentram-se ao longo do rio Amazonas ao leste de Manaus. A área extensa não contemplada pelos sítios PELD do CNPq atuais possui muitos ecossistemas únicos, incluindo a interface oeste entre os biomas Amazônia e Cerrado. Existe ampla evidência que processos ecológicos que determinam a estrutura da floresta diferem entre o leste e o oeste da Amazônia (Baker, 2004; Mitchard et al. 2014; Schieth et al. 2016), mas não existem projetos ecológicos de longa duração financiados pelo CNPq na Amazônia Ocidental. A distância entre o sítio PELD do CNPq mais para o norte no centro do país (TANG) e os três sítios PELD de Manaus é de 1200 km, não existindo sítios PELD entre Manaus e a fronteira com a Bolívia, 1500 km ao oeste. Esta região representa uma zona de tensão ecológica entre o Bioma Amazônico e o Bioma Cerrado, e oferece oportunidade para entender os processos ecológicos essenciais para a manutenção destes biomas.

O PELD-PSAM visa consolidar e recuperar infraestrutura de campo (parcelas e transecções de amostragem usados no sistema RAPELD) inicialmente instaladas em 2006. Em 2004, o PPBio liderou várias iniciativas para instalar infraestrutura de pesquisa na região e estas foram consolidadas em 2006 através do projeto PRONEXFAPEAM-CNPq 16/2006. As dificuldades de trabalhar na região estão mostradas no vídeo Pesquisa na Br 319: um Desafio para a Ciência Brasileira disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=rNkiv1appOY&t=642s>.

Antes deste projeto, os padrões e processos mantendo a biodiversidade no interflúvio Purus e Madeira eram desconhecidos. Muitas espécies foram descritas da região recentemente (Lima & Caldwell 2001, Caldwell & Lima 2003, Ferrão et al. 2014, 2007, 2018a 2018b, 2020), devendo ainda existir muitas espécies não conhecidas. A instalação da infraestrutura de pesquisa padronizada permitiu a inclusão de informações desta região no desenvolvimento de estudos sobre padrões e processos na distribuição de plantas e animais. Estes estudos incluem vários grupos de plantas lenhosas, aves, morcegos, cobras, anfíbios, lagartos, jacarés e peixes. Um

estudo avaliou os fatores afetando a distribuição de vários grupos taxonômicos juntos e os autores apontaram a falta de estudos integrados nas áreas longe do rio Amazonas. Um dos maiores impedimentos ao reconhecimento de impactos de longo prazo é o problema de escala. Isto é, como diferenciar mudanças devido aos impactos locais dos efeitos de mudanças globais? Em geral, mudanças locais somente podem ser interpretadas se inseridas num modelo regional ou global (Estes 2010; Price & Billick 2010). Uma maneira de contornar estes problemas é usando métodos padrões comparáveis entre sítios, permitindo a integração sobre espaço e tempo. Os métodos utilizados dentro do sistema RAPELD são compatíveis com os usados em muitos outros sítios de pesquisa no Brasil (Magnusson et al. 2013), sistemas usados em outros países (RAINFOR, ATDN), e idênticos aos usados em alguns outros sítios PELD na Amazônia existentes (FORR, IAFA, POPA) e propostos (PASO), além de outras regiões, como o PCV proposto para a Mata Atlântica. Uma das áreas de maior preocupação ambiental está nos redores da estrada BR-319 que atravessa o interflúvio dos rios Purus e Madeira e conecta Manaus e Humaitá. A estrada está em péssima condição, não sendo adequada para trânsito intensivo. No entanto, os planos para a recuperação da estrada levantaram preocupação entre os ambientalistas porque isto pode facilitar acesso à região e resultar em desmatamento extensivo. Simulações do desmatamento previsto para os próximos 20 anos apontam que o cenário com estrada reduzirá a cobertura florestal original em pelo menos 16,6% (Graça et al. 2014).

Áreas fora de unidades de conservação, representam cerca de 44% da região da BR-319 e estão localizadas em sua maioria nas regiões que hoje sofrem o maior grau de ameaça (Graça et al. 2014). Vários estudos pontuais tinham sido realizados, mas não existem estudos integrados que permitiriam a avaliação dos impactos da estrada na fauna e flora. A remediação em módulos fora das unidades de conservação (área tampão) para madeira morta em 2019 mostrou que o corte ilegal de árvores em terras públicas ameaça a floresta na região. Os estudos feitos até agora e os levantamentos previstos nesta proposta providenciam a linha de base para a avaliação do efeito da estrada dentro e fora das unidades de conservação.

As unidades de pesquisa (módulos do sistema RAPELD) já instalados estão orientados a 90 graus das estradas, permitindo uma avaliação da distância que efeitos da recuperação da estrada terão na biodiversidade. A avaliação da suscetibilidade da floresta a mudanças é importante porque a região é responsável pela captação de água para as áreas usadas por colônias de pescadores nos rios Madeira e Purus. Dados coletados sobre isótopos estáveis nos predadores (Villamarín et al. 2017) podem ser usados para avaliar mudanças em processos ecossistêmicos, especialmente sobre a contribuição de plantas C3 e C4 para cadeias alimentares, porque o desmatamento aumenta a contribuição de espécies C4.

O sistema RAPELD foi desenvolvido por membros da equipe da presente proposta (Magnusson et al. 2005, 2013) e está em constante aprimoramento. Dados coletados nos módulos de pesquisa já contribuíram para a avaliação de metodologias (Mitchard 2014, ter Steege 2015, Gomes 2018, ter Steege 2020). O coordenador desta proposta está envolvido no desenvolvimento de metodologias de amostragem em outros sítios PELD (POPA, IAFA) que resultaram em publicações sobre a identificação de espécies com espectrofotometria NIRs e detecção de espécies com eDNA (Torralvo, Magnusson & Durgante 2020, Sales et al. 2020). Estes podem ser testados no sítio PELD-PSAM.

Até o momento, não foram desenvolvidos estudos experimentais dentro da área proposta para o PELD-PSAM, exceto o experimento natural que envolve a BR-319 e o posicionamento das parcelas a várias distâncias da estrada. Porém, observações durante os levantamentos feitos ao longo dos últimos 10 anos indicam que as interações entre organismos e processos ecológicos podem estar sendo afetados pela disponibilidade de sódio. A floresta amazônica recicla água do Oceano Atlântico e o oeste da Amazônia tem menor deposição de sódio do que em regiões mais próximas do mar. Este processo pode ser interrompido pelo desmatamento (Lovejoy & Nobre 2018) com fortes implicações para a disponibilidade de sódio na floresta, que tem pouca importância para a maioria das plantas, mas pode ser limitante para animais. Isto fica óbvio no comportamento de abelhas, que são atraídas em massa para qualquer fonte de sal. Não se sabe as diferenças causada pela disponibilidade de sódio na polinização ou decomposição da liteira em áreas naturais, ou quais os efeitos de criação de animais com o provisionamento de sal em áreas perto da floresta ou fontes de sal associados com lixo humano perto da rodovia. A integração de dados sobre ecologia de ecossistemas desta região já foi feita em estudos de grande escala e estes providenciam subsídios para políticas públicas nacionais. No entanto, ainda não foi feita uma integração destes estudos numa escala local (município de Humaitá/AM) para identificar lacunas e tirar conclusões quando viável. Este é um dos principais objetivos desta proposta.

Todas estas perguntas somente podem ser respondidas com estudos de longo prazo usando métodos

comparáveis. Para entender quais processos naturais afetam a biodiversidade é necessário ter dados de longo prazo sobre muitos grupos biológicos.

1.2. Objetivos Propostos

Descrever o objetivo geral e os objetivos específicos propostos na pesquisa apoiada. O preenchimento deste campo é obrigatório e terá o limite máximo de 500 palavras.

Objetivo Geral - Estabelecer e manter sítios de pesquisas ecológicas de longa duração na região do sudoeste do Amazonas em volta da estrada BR 319, para providenciar subsídios para a manutenção das reservas e os serviços ecológicos que eles providenciam, de modo a entender os processos ecossistêmicos, interações biológicas e impactos humanos sobre a biodiversidade nesta região.

Objetivos Específicos:

- (1) Re-amostrar grupos biológicos nos módulos de amostragem que forma amostrados nos últimos 10 anos e avaliar o efeito da rodovia BR319 sobre estes grupos;
- (2) Desenvolver um método rápido de amostragem para plantas do sub-bosque que pode ser usado pelo ICMBIO no programa MONITORA e determinar sua relação com assembleias de borboletas frugívoras já amostradas no programa;
- (3) Testar a capacidade de espectrofotômetros NIRs de baixo custo para identificar organismos no campo;
- (4) Determinar se o Na está limitante para processos de polinização e decomposição no sudoeste do Amazonas;
- (5) Produzir material paradidático, inclusive em línguas indígenas para serem utilizados em aulas para alunos da região.

1.3. Objetivos Alcançados

1.3.1. Na sua avaliação, o(s) objetivo(s) da pesquisa foram atingidos até o presente momento?

Sim, Parcialmente.

Percentual de completude do projeto (0 - 100)%: 70%

O preenchimento deste campo é obrigatório e terá o limite máximo de 250 palavras.

Durante esta etapa do projeto, com relação ao objetivo específico nº 1, foram realizadas reamostragens de herbáceas em janeiro/2024 nos módulos M09 e M10, em setembro/2024 nos módulos M08 e M09 e, em novembro/2024 nos módulos M10, M11 e M12; morcegos (amostragem de 20 parcelas em setembro/2024 nos módulos M08 e M09), fungos (amostrados em todos os módulos), formigas, rola-bostas, borboletas (amostragem de aproximadamente 40 parcelas em novembro/2023 nos módulos M10, M11 e M12) e peixes (15 parcelas na Esec Cuniã e 1 parcela no M12). Observou-se a necessidade dos fungos serem amostrados no período chuvoso, uma vez que o período seco não é o mais adequado para essa atividade.

Com relação ao objetivo específico nº 3, estamos atualmente no processo de determinar a capacidade do espectrofotômetro NIR de identificar fungos e ervas do sub-bosque, ambos coletados em 2024.

Com relação ao objetivo específico nº 4, foi realizado um experimento com formigas no ano de 2024, visando avaliar a atratividade de sódio, por meio do qual foi possível publicarmos artigos educativos sobre o papel do sódio na Amazônia.

E, por fim, com relação ao objetivo específico nº 5, foi elaborado um material paradidático em português sobre o interflúvio Purus-Madeira (traduzido também para o inglês, juntamente com o guia de Morcegos da BR-319) e sobre os Primatas do Estado de Rondônia (guia de identificação de bolso), além da tradução para a língua indígena Mura-Pirahã do guia de Cobras Venenosas e espécies semelhantes na região de Humaitá.

1.4. Equipe de execução

Indicar as pessoas envolvidas efetivamente na pesquisa apoiada, informando o nome completo da pessoa, o nome da instituição ao qual ela pertence e se ela participou ou não da pesquisa.

Membros	Instituição	Participação
William Ernest Magnusson	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Sim
Thaise Emilio Lopes de Sousa	Universidade Estadual de Campinas	Não
Sergio Santorelli Junior		Sim
Alexander Tamanini Mônico		Sim
Albertina Pimentel Lima	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Sim
Juliana Hipólito de Sousa	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Não
Juliana Schietti de Almeida	Universidade Federal do Amazonas	Não
Juliana da Silva Menger	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Sim
Lis Fernandes Stegmann	Conselho Nacional Desenvolvimento Científico e Tecnológico	Sim
Marcelo Rodrigues dos Anjos	Universidade Federal do Amazonas e Fundação Universidade do Amazonas	Sim
Marina Anciães	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Não
Noemia Kazue Ishikawa	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Não
Paulo Estefano Dineli Bobrowiec	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Sim
Renato Portela Salomão	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Não
Ruby Vargas Isla Gordiano	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Não
Patrícia da Silva Gomes Araújo	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Sim
Andresa Saraiva de Mello		Sim
Emílio Manabu Higashikawa	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Sim
Ilderlan Viana		Sim
Miquéias Ferrão da Silva Junior	Universidade Federal de Goiás	Sim
Anthony Santana Ferreira	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Sim
Clarissa Alves da Rosa		Sim
Aretha Franklin Guimarães Gomes		Sim
Esteban Diego Koch		Sim
Igor Yuri Pereira Fernandes		Sim
João Araújo de Souza		Sim
Raimundo Cajueiro Leandro	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Sim

Observações

Houve a participação de pesquisadores nas coletas de Fungos, Amostragem herbáceas, morcegos e amostragem de aves.

Daniela Aparecida Savariz Bôlla - Departamento: Pós-graduação em Ecologia

Ramiro Dário Melinski - Mestre em Ecologia (MSc in Ecology)

Dra Kely da S. Cruz - Pos Doc do INCT/CENBAM

Caracterizar as principais alterações ocorridas na equipe e de que forma afetaram a execução da pesquisa e a qualificação dos seus executores. O preenchimento deste campo não é obrigatório e tem o limite máximo de 250 palavras.

Sim, houve mudança na equipe, com a participação de novos membros e colaboradores listados abaixo:

Me Daniela Aparecida Savariz Bôlla - Levantamento da Quiropteroфаuna nos módulos da BR-319.

Me Rafaela Saraiva Peres - Amostragem herbáceas e fungos.

Dra Kely da S. Cruz - Amostragem herbáceas e fungos.

Me Douglas Couceiro - Amostragem herbáceas e fungos.

Me Ramiro Dário Melinski - Amostragem de aves.

2. ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

Descrever as atividades realizadas em relação às atividades propostas.

As atividades realizadas em relação às propostas incluem o monitoramento das herbáceas, coleta de fungos, o levantamento de morcegos, aves, formigas e besouros rola-bostas. No monitoramento das herbáceas, foi feito o acompanhamento das espécies presentes nas áreas de estudo, tanto do lado direito quanto o esquerdo da parcela, com o objetivo comparar com o estudo já realizado há 10 anos, assim como relacionar a influência das ervas com outros organismos que são estudados nessa área. A coleta de fungos foi realizada para identificar a diversidade e distribuição de diferentes espécies, além de analisar o papel desses organismos na saúde e no equilíbrio do ecossistema local. Observou-se a necessidade dos fungos serem amostrados no período chuvoso, uma vez que o período seco não é o mais adequado para essa atividade.

Quanto ao levantamento de morcegos, foram realizadas observações para registrar as espécies presentes na área, seus comportamentos e padrões de distribuição, contribuindo para o conhecimento sobre a fauna local e o impacto ambiental nas populações desses organismos. Essas atividades são fundamentais para uma análise aprofundada da biodiversidade da região, ajudando a entender melhor os processos ecológicos e a desenvolver estratégias para a conservação do ambiente. Adicionalmente, rola-bostas, formigas e borboletas foram coletadas em todas as parcelas e estão sendo identificadas por especialistas. Após a identificação, será possível relacionar como e se a composição dessas espécies variam em função das alterações causadas pela rodovia BR-319.

Além disso, foram elaborados materiais paradidáticos em português sobre o interflúvio Purus-Madeira (também traduzido para a língua inglesa com o título *The Purus-Madeira Interfluvium: Lessons on the Functioning of the Amazon Forest*) e sobre os Primatas do Estado de Rondônia, além de ter sido traduzido para o inglês o guia de identificação de morcegos com o título *The bats of Southwestern Amazon thrive* e, de ter sido traduzido para a língua indígena Mura-Pirahã o guia de Cobras Venenosas e Espécies Semelhantes na Região de Humaitá, com o título *Tigaiti isahoiabai aopekoi aibakoi igabeso aaga ai megue nai Maita*, livro este sobre a biologia das cobras e serpentes venenosas que são frequentemente encontrados na região (objetivo 5). Esse material tem como público alvo os estudantes das escolas de ensino fundamental e moradores locais da região.

Além dos livros, foram apresentados 09 trabalhos na forma de banners e resumos na Reunião Anual VI Simpósio CENBAM e PPBio Amazônia Ocidental, além de terem sido realizados 2 cursos de formação, um na cidade de Humaitá e outro na ESEC Cuniã, ambos ministrados pelo MSc. Mariel Acácio de Lima.

Foram elaborados 2 jogos educativos sobre a biodiversidade de peixes e serpentes da BR-319, que foram apresentadas em abril de 2024 aos estudantes do ensino fundamental da escola ribeirinha Municipal Nossa Senhora Aparecida, localizada em Humaitá (AM). Estes jogos consistem em um jogo de memória elaborado com base nos peixes da BR-319 e um jogo de tabuleiro cujo enfoque são as serpentes que habitam a BR-319, ambos elaborados a partir dos resultados do levantamento destas espécies nesta região.

Também estão sendo realizadas leituras espectrais (realizadas com uso do espectrofotômetro de infravermelho próximo NIR) de amostras de fungos, que até o momento estão em andamento.

3. RESULTADOS ALCANÇADOS NO PERÍODO

Informar todos os resultados técnico-científicos efetivamente alcançados na execução da pesquisa relacionando-os àqueles esperados.

Ater-se apenas aos resultados que decorreram especificamente da pesquisa apoiada.

3.1. Houve resultados de melhoria da infra-estrutura, ou seja, melhorias nas instalações físicas da sua instituição, tais como, laboratórios, equipamentos, etc?

Não.

3.2. Gerou publicações técnico-científicas?

Sim.

Descrever

O preenchimento deste campo é obrigatório e terá o limite máximo de 500 palavras.

Este campo possui arquivo(s) anexado(s)!

Artigo completo publicado, aceito ou submetido em periódicos científicos especializados (nacional ou internacional) com corpo editorial.

1. Acácio, M., Lourenço, I. H., Nina, M. M., Macêdo Filho, H. F. De, Barros, B. S. F., Souza, M. S. De, Stegmann, L. F., Magnusson, W. E., Anjos, M. R. Dos. The ichthyofauna of streams from the Purus-Madeira interfluvium: composition, new records, and conservation status for the south of the Amazon. *Biota Neotropica* 24(2): e20231554, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2023-1554>.

Livros e capítulos publicados com corpo editorial e ISBN

1. O interflúvio Purus-Madeira: lições sobre o funcionamento da floresta amazônica. Magnusson, W. E.; Lima, A. P.; Sobroza, T.; Anjos, M. R. Dos; Stegmann, L.; Santorelli Jr., S. Humaitá, AM: Ed. Dos Autores, 2023. ISBN 978-65-00-82422-3.

Tradução de livros, artigos ou outros documentos com corpo editorial

1. The bats of Southwestern Amazon thrive. Morcegos da BR - 319 - Versão traduzida para a língua inglesa. Bôlla, Daniela; Santorelli Junior, Sergio; Marciente, Rodrigo; Biz, Luana; Magnusson, William; Bobrowiec, Paulo. 1.ed., 2023, 52p. ISBN 978-65-00-79362-8. ISBN 978-65-00-90148-1.

2. TigaitiisahoibaiaopekoiaaibakoiigabesoagaimeguenaiMaita - Cobras Venenosas e Espécies Semelhantes na Região de Humaitá - Versão traduzida para língua indígena Mura-Pirahã. Fraga, R.; Lima, A.; Santorelli Junior, Sergio; Fernandes, I.Y.; Masseli, G.; Anjos, M.R.; Magnusson, William. 1. ed., 2024. v. 1. 52p. ISBN 978-65-00-97931-2.

3. The Purus-Madeira Interfluvium: Lessons on the Functioning of the Amazon Forest. Magnusson, Versão traduzida para a língua inglesa do livro "O interflúvio Purus-Madeira: lições sobre o funcionamento da floresta amazônica". W. E.; Lima, A. P.; Sobroza, T.; Anjos, M. R. dos; Stegmann, L.; Santorelli Jr., S. Humaitá, AM: Ed. dos Autores, 2023. ISBN 978-65-01-04368-5.

Trabalhos apresentados em eventos científicos

1. Couceiro, D. De M.; Cruz, K. da S.; Magnusson, W. E. Macrofungos (Basidiomycota, Agaricomycetes) de dois módulos da BR-319, Amazonas, Brasil. Banner e resumo apresentado na Reunião Anual VI Simpósio CENBAM e PPBio Amazônia Ocidental, 27 a 28 de junho de 2024.

2. Querido, L. C. A.; Guimarães, A. F.; Magnusson, W. E. Uso da terra e métricas da paisagem dos módulos RAPELD do PELD PSAM. Banner e resumo apresentado na Reunião Anual VI Simpósio CENBAM e PPBio Amazônia Ocidental, 27 a 28 de junho de 2024.

3. Tainara Venturini Sobroza^{1,2*}, João Vitor Chaves Dos Santos^{2,3}, Malu Messias³, William Magnusson² Monitoramento De Primatas No Interflúvio Purus-Madeira: Uma Comparação Metodológica

Curso ministrado

1. Curso de Formação "Protocolo RAPELD: métodos de coleta de peixes de igarapés e poças temporárias na Estação Ecológica do Cuniã, Rondônia". Curso de Formação realizado na EsecCuniã em janeiro de 2024.

Vídeos produzidos

1. Vídeo de divulgação da entrevista do Dr. William Magnusson no Informe Semanal na TV Espanha (RTVE.ES) exibida no dia 25/11/2023. O Informe Semanal' aborda a deterioração da maior floresta tropical do mundo. Disponível em: 25/11/2023. Disponível em: https://ppbio.inpa.gov.br/divulgacao/La_Selva_del_Amazonas.

2. Vídeos gravados na apresentação realizada através do Projeto Espaço Educadores para estudantes do ensino fundamental da escola ribeirinha Municipal Nossa Senhora Aparecida, localizada em Humaitá (AM), onde foi apresentado o jogo de memória e um jogo de tabuleiro elaborados com base na biodiversidade de peixes e serpentes da BR-319, ambos elaborados a partir dos resultados do levantamento destas espécies nesta região. Disponível no site do PPBio em: <https://ppbio.inpa.gov.br/extensao/videosdivulgacao>.

3.3. Realizou serviços especializados para a comunidade?

Sim.

Descrever

O preenchimento deste campo é obrigatório e terá o limite máximo de 500 palavras.

Foram produzidos materiais paradidáticos sobre o Interflúvio Purus-Madeira, primatas, cobras venenosas e morcegos, alguns traduzidos como o de morcegos e do interflúvio Purus Madeira, traduzidos para o inglês e, o de cobras venenosas e espécies semelhantes, que foi traduzido para a língua indígena Mura-Pirahã, que estão disponíveis para as comunidades. Além disso, realizamos atividades direcionadas aos alunos do ensino fundamental de escolas públicas localizadas em Humaitá-AM, onde foram apresentados 2 jogos educativos direcionados à biodiversidade da BR-319, cujas atividades foram feitas em parceria com o Projeto Espaços Educadores. Também foram realizados cursos de formação visando a capacitação de moradores locais, sendo realizados em Humaitá-AM e na ESEC Cunião, em Rondônia.

3.4. Houve capacitação de recursos humanos?

Sim.

Descrever

O preenchimento deste campo é obrigatório e terá o limite máximo de 500 palavras.

Sim, durante o período que compreende este relatório foram realizados os seguintes cursos de formação:

1. Curso de Formação "Protocolo RAPELD: métodos de coleta de peixes de igarapés e poças temporárias na Estação Ecológica do Cuniã, Rondônia". Curso de Formação realizado na EsecCuniã em janeiro de 2024 e ministrado online pelo MSC. Mariel Acácio de Lima.

2. Curso de Formação "Métodos e Técnicas de coleta de peixes em parcelas aquáticas fixas: protocolo RAPELD em ecossistemas aquáticos" realizado em Humaitá (AM) em outubro de 2023 e ministrado pelo MSC. Mariel Acácio de Lima.

Mais informações sobre os cursos de formação estão disponíveis no site do PPBio em https://ppbio.inpa.gov.br/parceiros/PELD_PSAM.

Além disso, a capacitação de recursos humanos também tem sido realizada através do suporte e apoio a projeto de Iniciação Científica (PIBIC), PIBIT, mestrado, pós-doutorado e projetos parceiros, que se encontram listados abaixo.

PIBIC

Aluno: Anderson Gahú Prestes.

Orientador: Dr. Marcelo Rodrigues dos Anjos.

Título: Avaliação de Microbacias na área urbana do município de Humaitá, Sudoeste da Amazônia, utilizando peixes de igarapés como bioindicador da qualidade ambiental.

Fomento: FAPEAM.

Período: 01/09/2023a31/07/2024.

Aluno: José Lucas Gahú Prestes.

Orientador: Dr. Marcelo Rodrigues dos Anjos.

Título: Fatores determinantes da diversidade de coleópteros em áreas naturais e degradadas do interflúvio Purus-Madeira, Amazônia ocidental.

Fomento: UFAM.

Período: 01/08/2024 à 31/09/2025.

Aluno: Thiago OliveiradaSilva.

Orientador: Dr. Marcelo Rodrigues dos Anjos.

Título: Efeito de fatores ambientais na variação do tamanho corporal de *Apistogrammaresticulosa* (Cuculiformes: Cichlidae) em igarapés do interflúvio Purus-Madeira.

Fomento:UFAM.

Período: 01/08/2024 à 31/09/2025.

PIBITI

Aluno: Vinicius Rafael Batista da Silva.

Orientador: Dr. Marcelo Rodrigues dos Anjos.

Título: Uso de tecnologia para o monitoramento de mamíferos terrestres no interflúvio Purus-Madeira, sudoeste da Amazônia.

Fomento:UFAM.

Período: 01/08/2024 A 31/09/2025.

DTI A

- Kely da Silva Cruz supervisionado pelo Dr. William E. Magnusson, projeto intitulado Monitoramento de Herbáceas de sub-bosque da BR-319 Bolsa vigente até outubro de 2024.

Mestrado

- João Victor orientado pela Dra. Tainara Venturini Sobroza no Programa de Pós-Graduação em Conservação e Uso de Recursos Naturais (PPGReN) da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), projeto intitulado Efeito da variação ambiental na distribuição do zogue-zogue (*Plecturocebuscaligatus*) no interflúvio Purus-Madeira em andamento.

- AlirioFaba orientado pelo Dr. Sergio Santorelli Junior no PPG em Ecologia INPA, projeto intitulado Besouros rola-bosta do Norte Vs. Sul da BR-319: os fatores ambientais que afetam a distribuição dessas espécies são dependentes da escala? - em andamento.

- Lizane Paula orientada pelo Dr. Sergio Santorelli Junior no PPG em Ecologia INPA, projeto intitulado 13 anos depois, o que mudou? Como as formigas respondem às características do ambiente ao longo do tempo - em andamento.

Pós-Doutorado

- Sergio Santorelli Junior supervisionado pelo Dr. William E. Magnusson, projeto intitulado Nua, crua e sem jargão: Uma introdução sobre a biodiversidade da BR-319 (concluído).

- Sergio Santorelli Junior supervisionado pelo Dr. William E. Magnusson, projeto intitulado Conservação da Biodiversidade na BR-319: Uma análise dos Processos que Estruturam as Assembleias de Espécies (em andamento).

Projetos parceiros

- Identificação dos impactos ambientais da rodovia BR-319 sobre a fauna na região sudoeste do Amazonas: uma abordagem integrativa para compreender padrões multi-taxa, desenvolvido por Sergio Santorelli Junior (Finalizado).

- Conservação da Biodiversidade na BR-319: Uma análise dos Processos que Estruturam as Assembleias de Espécies, desenvolvido por Sergio Santorelli Junior (em andamento)

- Nua, crua e sem jargão: Uma introdução sobre a biodiversidade da BR-319, desenvolvido por Sergio Santorelli Junior (Finalizado).
- Na escuridão da Floresta Amazônica, lá estão eles, os Morcegos da BR-319: Desmistificando crenças para compreender a nossa biodiversidade, coordenado por Sergio Santorelli Junior (Proposta não Contratada mas Aprovada no Mérito).
- Desvendando a biodiversidade amazônica da BR-319 por meio de jogos educativos, coordenado por William Ernest Magnusson.

3.5. Houve difusão e divulgação da Tecnologia/Informação pesquisada?

Sim.

Descrever

O preenchimento deste campo é obrigatório e terá o limite máximo de 500 palavras.

Sim, a difusão e divulgação da Tecnologia/Informação pesquisada foi realizada em 2 eventos realizados no município de Humaitá (AM), descritos a seguir:

1. Evento do Programa Espaços Educadores: "Desvendando a Biodiversidade Amazônica" realizado no dia 02/04/2024 para estudantes do ensino fundamental da Escola Municipal Duque de Caxias, localizada em Humaitá (AM).
2. Evento do Programa Espaços Educadores: "Coleções Biológicas Itinerantes e Jogos educativos sobre a Biodiversidade Amazônica" realizado no dia 05/04/2024 para estudantes do ensino fundamental da escola ribeirinha Municipal Nossa Senhora Aparecida, localizada em Humaitá (AM).

Também foram publicadas um total de 3 reportagens no informativo Observatório BR-319, além de terem sido divulgadas matérias no site da FAPEAM e no site do PELDCOM (detalhadas no item 4.4), além de ter sido apresentado os resultados do projeto pelo coordenador do PELD-PSAM, Dr. William Ernest Magnusson, na XIII Reunião A&A da chamada 021/2020 e Programa PELD. Além disso, foi divulgada uma entrevista do Dr. William Magnusson no Informe Semanal na TV Espanha (RTVE.ES), que foi exibida no dia 25/11/2023, abordando a deterioração da maior floresta tropical do mundo.

3.6. Outros

Mencionar outros resultados alcançados pela pesquisa que porventura não se enquadrem nas classificações anteriores. Esta informação poderá ser diretamente preenchida no campo abaixo ou anexado um arquivo (documento Word, pdf, txt, etc) que contenha os resultados alcançados.

4. INDICADORES DE PRODUÇÃO

4.1. Produção Bibliográfica	Quantidade	
	Nacional	Internacional
Artigo completo publicado, aceito ou submetido em periódicos científicos especializados (nacional ou internacional) com corpo editorial	2	4
Livros e capítulos publicados com corpo editorial e ISBN	2	
Organização e editoração de livros e periódicos com corpo editorial		
Comunicações em anais de congressos e periódicos		
Resumo publicado em eventos científicos	9	
Texto em jornal ou revista (magazine)	7	
Trabalho publicado em anais de evento	9	

Partitura musical (canto, coral, orquestra, outra)		
Tradução de livros, artigos, ou outros documentos com corpo editorial	3	
Prefácio, posfácio, apresentação ou introdução de livros, revistas, periódicos ou outros meios.		
Outra	10	

4.2. Produção Cultural	Quantidade
Apresentação de obra artística (coreográfica, literária, musical, teatral, outra)	
Exposição de artes visuais (pintura, desenho, cinema, escultura, fotografia, gravura, instalação, televisão, vídeo ou outra)	2
Arranjo musical (canto, coral, orquestral, outro)	
Composição musical (canto, coral, orquestral, outro)	
Sonoplastia (cinema, música, rádio, televisão, teatro ou outra)	
Apresentação em rádio ou TV (dança, música, teatro ou outra)	
Curso de curta duração	2
Obra de artes visuais	
Programa de rádio ou TV	
Outra	1

4.3. Produção Técnica ou Tecnológica	Quantidade
Software (computacional, multimídia ou outro) com/sem registro/patente	
Produto (piloto, projeto, protótipo ou outro) com/sem registro/patente	
Processo (analítico, instrumental, pedagógico, processual, terapêutico ou outro) com/sem registro/patente	
Trabalho técnico (assessoria, consultoria, parecer, elaboração de projeto, relatório técnico, serviços na área da saúde ou outro)	
Mapa, carta geográfica, fotograma, aerofotograma, outro.	
Maquete	
Desenvolvimento de material didático ou instrucional	
Organização e editoração de livros, anais, catálogos, coletâneas, periódicos, enciclopédias ou outros	
Outra	

4.4. Orientação Concluída ou em Andamento	Quantidade
Tese de doutorado	
Dissertação de mestrado	3
Monografia de conclusão curso de aperfeiçoamento ou especialização	
Trabalho de conclusão de curso de graduação	
Projeto de Iniciação Científica	4
Projeto de Extensão Universitária	
Projeto de Ensino ou PET	
Supervisão de pós-doutorado	2
Outra	1

5. PARCERIAS INSTITUCIONAIS

Indicar as instituições de P&D, empresas, órgãos públicos e não governamentais, sociedade civil, entre outras, que foram parceiras durante a execução da pesquisa, mostrando a articulação institucional vivenciada pela pesquisa.

As atividades contaram com a imprescindível parceria de instituições, como a Universidade Federal do Amazonas, Universidade Estadual do Amazonas, Universidade Federal de Rondônia, ICMBio, SEMA, Secretaria de Estado de Educação (SEDUC-AM - Coordenação Regional Humaitá), Secretaria Municipal de Educação de Humaitá (SEMED Humaitá) e o Exército Brasileiro.

6. DIFICULDADES ENCONTRADAS E SUGESTÕES

Descrever as principais dificuldades de caráter técnico-científico, financeiro, administrativo e gerencial, enfrentadas até o presente momento da pesquisa apoiada. O preenchimento deste campo é obrigatório e tem o limite máximo de 250 palavras.

As principais dificuldades continuam a ser associadas ao acesso a determinadas áreas. Muitos moradores locais veem os pesquisadores como fiscais ambientais receio e desconfiança no momento que algumas áreas precisam ser adentradas para coleta das informações. E hoje temos uma maior dificuldade que é a mão de obra local, muitos não aceitam receber via pix e não autorizam a emissão de notas fiscais tendo o receio de corte do seus benefícios e assim gera um desconforto pois a equipe necessita receber o recurso para levar em espécie o que gera medo, pois estamos em uma área remota e com acesso limitado que é quase zero e além disso, a disponibilidade de transporte ainda é considerado um fator limitante para a realização das atividades.

7. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

Descrever as conclusões finais do projeto e apresentar as perspectivas para finalizar a pesquisa apoiada. O preenchimento deste campo é obrigatório e tem o limite máximo de 1000 palavras.

Por meio da recuperação da infraestrutura foi possível a reamostragem de anuros, peixes, morcegos, primatas, formigas, rola-bostas, borboletas, plantas de sub-bosque e da paisagem acústica, e ainda um experimento sobre a preferência alimentar de formigas. Estas atividades permitiram a reaproximação das pessoas na região com a pesquisa que estava sendo desenvolvida e a consolidação das parcerias com os donos da terra e os órgãos responsáveis pelas Unidades de Conservação. Somados a isso, a inclusão da ESEC Cuniã abriu perspectivas para a consolidação de estudos no sul da região. De setembro de 2023 para setembro de 2024 conseguimos reamostrar 6 grupos taxonômicos, publicar 6 artigos científicos, 1 livro sobre o Interflúvio Purus-Madeira e 1 guia de bolso sobre Primatas do estado de Rondônia, além de traduzirmos para o inglês 2 livros (Interflúvio Purus-Madeira e Morcegos da BR-319) e 1 para a língua indígena Mura-Pirahã (Guia de Cobras e Serpentes da BR-319). Realizamos também 2 cursos de formação, apresentação de trabalhos em eventos científicos em simpósios e evento oficial do CNPq, elaboração de jogos educativos sobre a biodiversidade de peixes e serpentes da BR-319 que foram apresentados aos alunos de escolas de ensino fundamental em Humaitá-AM e, publicamos matérias em revistas eletrônicas (Observatório da BR-319), entrevista no informe semanal da TV Espanha (RTVE.ES), além das análises de dados para outros estudos que já estão bastante avançadas, mostrando que, apesar dos desafios de trabalhar em uma das regiões com instabilidades sociais e dificuldades físicas de acesso, a pesquisa, que é tão necessária para o desenvolvimento da região, ainda pode ser realizada.

8. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

O preenchimento deste campo é obrigatório e terá o limite máximo de 1000 palavras.

Baccaro, F. B., J. L. P. de Souza, E. Franklin, V. L. Landeiro & W. E. Magnusson. 2012. Limited effects of dominant ants on assemblage species richness in three Amazon forests. *Ecological Entomology* 37:112.

Baker, T., Phillips, O., Malhi, Y., Almeida, S., Arroyo, L., Di Fiore, A. et al. 2004. Variation in wood density determines spatial patterns in Amazonian forest biomass. *Global Change Biology* 10:545-562.

Caldwell, J. P. & A. P. Lima. 2003. A new Amazonian species of *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae) with a nidicolous tadpole. *Herpetologica* 59:219-234.

Braga-Neto, R., R. C. C. Luizão, W. E. Magnusson, G. Zuquim & C. V. Castilho. 2008. Leaf litter fungi in a Central Amazonian forest: the influence of rainfall, soil and topography on the distribution of fruiting bodies. *Biodiversity Conservation* 17:2701-2712. DOI 10.1007/s10531-007-9247-6.

Costa, F. R. C., W. E. Magnusson & R. C. Luizão. 2005. Mesoscale distribution patterns of Amazonian understorey herbs in relation to topography, soil and watersheds. *Journal of Ecology* 93:863-878.

Dias-Terceiro R. G., I. L. Kaefer, R. de Fraga, M. C. de Araújo, P. I. Simões & A. P. Lima. 2015. A matter of scale: historical and environmental factors structure anuran assemblages from the Upper Madeira River, Amazonia. *Biotropica* 47:259-266.

Durgante F. M., N. Higuchi, A. Almeida & A. Vicentini. 2013. Species Spectral Signature: Discriminating closely related plant species in the Amazon with Near-Infrared Leaf Spectroscopy. *Forest Ecology and Management* 291: 240-248.

- Estes, J. A. 2010. The Aleutian Archipelago. In I. Billick & M. V. Price (eds). *The Ecology of Place*, pp. 155-176. University of Chicago Press, Chicago, USA.
- Fattorini, S., Dennis, R.L.H., Cook, L.M. 2012. Use of cross-taxon congruence for hotspot identification at a regional scale. *PlosOne*, 7, e40018.
- Ferrão, M., R. de Fraga, P. I. Simões & A. P. Lima. 2014. On the poorly sampled Amazonian frog genus *Hydrolaetare* (Anura: Leptodactylidae): geographic ranges and species identification. *Salamandra* 50:77-84.
- Ferrão, M., J. Moravec, R. Fraga, A. P. Almeida, I. L. Kaefer & A. P. Lima. 2017. A new species of *Scinax* from the Purus-Madeira interfluvium, Brazilian Amazonia (Anura, Hylidae). *ZooKeys* 706:137162. <https://doi.org/10.3897/zookeys.706.14691>.
- Ferrão, M., R. de Fraga, J. Moravec, I. L. Kaefer & A. P. Lima. 2018a. A new species of Amazonian snouted treefrog (Hylidae: *Scinax*) with description of a novel species-habitat association for an aquatic breeding frog. *PeerJ* 6:e4321; DOI 10.7717/peerj.4321.
- Ferrão, M., J. Moravec, I. L. Kaefer, R. de Fraga, & A. P. Lima. 2018b. New Species of *Scinax* (Anura: Hylidae) with red-striped eyes from Brazilian Amazonia. *Journal of Herpetology* 52:472-488. DOI:10.1670/17-165.
- Ferrão M., J. Moravec, J. Hanken & A. P. Lima 2020. A new species of *Dendropsophus* (Anura, Hylidae) from southwestern Amazonia with a green bilobate vocal sac. *ZooKeys* 942:77-104. <https://doi.org/10.3897/zookeys.942.51864>.
- Fraga, R., M. Ferrão, A. J. Stow, W. E. Magnusson & A. P. Lima. 2018. Different environmental gradients affect different measures of snake diversity in the Amazon rainforests. *PeerJ* 6:e5628. DOI 10.7717/peerj.5628.
- Gardner, T.A., et al. 2008. The cost-effectiveness of biodiversity surveys in tropical forests. *Ecology Letters*, 11, 139-150.
- Gomes, V. H. F., S. D. IJff, N. Raes, I. L. Amaral, R. P. Salomão, L. S. Coelho, F. D. A. Matos, C. V. Castilho, D. A. Lima Filho, D. C. López, J. E. Guevara, W. E. Magnusson et al. 2018. Species distribution modelling: contrasting presence-only models with plot abundance data. *Scientific Reports* 8:1003. DOI:10.1038/s41598-017-18927-1.
- Graça, P. M. L. A., M. A. Santos Junior, V. M. Rocha, P. M. Fearnside, T. Emilio, J. S. Menger, R. Marciente, P. E. D. Bobrowiec, E. M. Venticinqu, A. P. Antunes, A. N. Bastos, F. Rohe. 2014. Cenários de desmatamento para região de influência da rodovia BR-319: perda potencial de habitats, status de proteção e ameaça para a biodiversidade. In: Thaise Emilio; Flávio Luizão. (Org.). *Cenários para a Amazônia: clima, biodiversidade e uso da terra*. Editora INPA, p. 91-101.
- Hadlich, H. L., F. M. Durgante, N. Higuchi, J. Q. Chambers & A. Vicentini. 2018. Recognizing Amazonian tree species in the field using bark tissues spectra. *Forest Ecology and Management* 427: 296304.
- Lima, A. P. & J. P. Caldwell. 2001. A new Amazonian species of *Colostethus* with sky blue digits. *Herpetologica* 57:180-189.
- Lovejoy, T. & C. Nobre. 2018. Amazon tipping point. *Science Advances* 4:eat2340. DOI: 10.1126/sciadv.aat2340.
- Magnusson, W. E., A. P. Lima, R. Luizão, F. Luizão, F. R. C. Costa, C. V. de Castilho, & V. F. Kinupp. 2005. RAPELD: A modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica*, 5:2126. DOI/10.1590/S1676-06032005000300002.
- Magnusson W. E., R. Braga-Neto, F. Pezzini, F. Baccaro, H. Bergallo, J. Penha, D. Rodrigues, L. Verdade, A. Lima, A. Albernaz, J.-M. Hero, B. Lawson, C. Castilho, D. Drucker, E. Franklin, F. Mendonça, F. Costa, G. Galdino, G. Castley, J. Zuanon, J. Vale, J. Santos, R. Luizão, R. Cintra, R. Barbosa, A. Lisboa, R. Koblitz, C. Cunha & A. M. Pontes. 2013. Biodiversity and Integrated Environmental Monitoring. *Âttema Editorial*, Manaus. <http://ppbio.inpa.gov.br/sites/default/files/Biodiversidade%20e%20monitoramento%20ambiental%20integrado.pdf>
- Magnusson, W. E., N. K. Ishikawa, A. P. Lima, D. V. Dias, F. M. Costa, A. S. S. de Holanda, G. G. A. dos Santos, M. A. de Freitas, D. J. Rodrigues, F. F. Pezzini, M. R. Barreto, F. B. Baccaro, T. Emilio & R. Vargas-Isla. 2016. A linha de véu: a biodiversidade brasileira desconhecida. *Parcerias Estratégicas* 21:45-56.
- Marciente R., P. E. D. Bobrowiec & W. E. Magnusson. 2015. Ground-vegetation clutter affects phyllostomid bat assemblage structure in lowland Amazonian forest. *PLoS ONE* 10(6): e0129560. DOI:10.1371/journal.pone.0129560.
- Menger, J. 2011. Fatores determinantes da distribuição de aves no Interflúvio Purus-Madeira. Dissertação de Mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
- Mitchard, E. T. A., T. R. Feldpausch, R. J. W. Brien, G. Lopez-Gonzalez, A. Monteagudo, T. R. Baker, S. L. L.,

J. Lloyd, C. A. Quesada, M. Gloor, H. ter Steege, P. Meir, E. Alvarez, A. Araujo-Murakami, L. E. O. C. Aragão, L. Arroyo, G. Aymard, O. Banki, D. Bonal, S. Brown, F. I. Brown, C. E. Cerón, V. C. Moscoso, J. Chave, J. A. Comiskey, F. Cornejo, M. C. Medina, L. Da Costa, F. R. C. Costa, A. DiFiore, T. F. Domingues, T. L. Erwin, T. Frederickson, N. Higuchi, E. N. H. Coronado, T. J. Killeen, W. F. Laurance, C. Levis, W. E. Magnusson et al. 2014. Markedly divergent estimates of Amazon forest carbon density from ground plots and satellites. *Global Ecology and Biogeography* 23:935-946. <https://doi.org/10.1111/geb.12168>.

Peixoto, G., P. Leitão, I. L. Kaefer & A. P. Lima. 2019. The lizards along the road BR-319 in the Purus-Madeira interfluvium, Brazilian Amazonia (Squamata, Lacertilia). *Herpetology Notes* 12:689-697.

Price, M. V. & I. Billick. 2010. The interaction between local and general understanding. In I. Billick & M. V. Price (eds) *The Ecology of Place*. University of Chicago Press, pp 275- 282, Chicago, USA.

Qian, H., Kissling, W.D. 2012. Spatial scale and crosstaxon congruence of terrestrial vertebrate and vascular plant species richness in China. *Ecology*, 91, 1172-1183.

Sales, N. G.; Kaizer, M. da C.; Coscia, I.; Perkins, J. C.; Highlands, A.; Boubli, J. P.; Magnusson, W. E.; Silva, M. N. F. da; Benvenuto, C.; McDevitt, A. D. 2020. Assessing the potential of environmental DNA metabarcoding for monitoring Neotropical mammals: a case study in the Amazon and Atlantic Forest, Brazil. *Mammal Review* (2020), Short Communication, p. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.1111/mam.12183>.

Schietti, J., D. Martins, T. Emilio, P. F. Souza, C. Levis, F. B. Baccaro, J. L. P. V. Pinto, G. M. Moulatlet, S. C. Stark, K. Sarmiento, R. N. O. de Araújo, F. R. C. Costa, J. Schöngart, C. A. Quesada, S. R. Saleska, J. Tomasella & W. E. Magnusson. 2016. Forest structure along a 600 km transect of natural disturbances and seasonality gradients in central-southern Amazonia. *Journal of Ecology* 104:1335-1346. DOI:10.1111/1365-2745.12596.

Sousa, T.R., J. Schietti, Souza, F. C., A. E. Muelbert, I. O. Ribeiro, T. Emilio, P. A. C. L. Pequeno, O. Phillips & F.R. C. Costa. 2020. Palms and trees resist extreme drought in Amazon forests with shallow water tables. *Journal of Ecology* 108:2070-2082. DOI: 10.1111/1365-2745.13377.

Stegmann, L. F., R. P. Leitão, J. Zuanon & W. E. Magnusson. 2019. Distance to large rivers affects fish diversity patterns in highly dynamic streams of Central Amazonia. *PLoS ONE* 14:e0223880. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223880>.

ter Steege, H., N. C. A. Pitman, T. J. Killeen, W. F. Laurance, C. A. Peres, J. E. G., R. P. Salomão, C. V. Castilho, I. L. Amaral, F. D. A. Matos, L. S. Coelho, W. E. Magnusson et al. 2015. Estimating the global conservation status of more than 15,000 Amazonian tree species. *Science Advances* 1:e1500936. DOI: 10.1126/sciadv.1500936.

ter Steege, H., P. I. Prado, R. A. F. de Lima, E. Pos, L. S. Coelho, D. A. Lima Filho, R. P. Salomão, I. L. Amaral, F. D. A. Matos, C. V. Castilho, O. L. Phillips, J. E. Guevara, M. J. V. Carim, D. C. López, W. E. Magnusson et al. 2020. Biased-corrected richness estimates for the Amazonian tree flora. *Scientific Reports* 10:10130. DOI:10.1038/s41598-020-66686-3.

Torralvo, K.; Magnusson, W. E.; Durgante, F. 2020. Effectiveness of Fourier transform near-infrared spectroscopy spectra for species identification of anurans fixed in formaldehyde and conserved in alcohol: A new tool for integrative taxonomy. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, p. 1-14. DOI: 10.1111/jzs.12442.

Villamarín, F., T. D. Jardine, S. E. Bunn, B. Marioni & W. E. Magnusson. 2017. Opportunistic top predators partition food resources in a tropical freshwater ecosystem. *Freshwater Biology*. 62:1389-140. DOI: 10.1111/fwb.12952.

9. INFORMAÇÕES E AVALIAÇÃO GERAL

9.1. O resultado do projeto terá inovação tecnológica?

Não.

9.2. O resultado do projeto (tecnologia gerada) poderá ser repassado a terceiros?

Não.

9.3. O resultado do projeto será passível de proteção (patentes, cultivares, direitos autorais, softwares, entre outros)?

Não.

9.4. Há relação da pesquisa com atividades de ensino e de extensão na sua instituição (Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária)?

Não.

9.5. Durante a execução da pesquisa está tendo momentos de interação e integração com a sociedade civil?

Sim.

De que forma?

O preenchimento deste campo é obrigatório e terá o limite máximo de 500 palavras.

Sim, por meio da realização de cursos de formação "Métodos e Técnicas de Coleta de peixes em parcelas aquáticas fixas: protocolo RAPELD em ecossistemas aquáticos" e "Protocolo RAPELD: método de coleta de peixes de igarapés e poças temporárias na Estação Ecológica do Cuniã, Rondônia", ambos realizados no município de Humaitá (AM) e, durante as atividades que envolvem alunos da rede pública também de Humaitá, como as atividades realizadas em parceria com o projeto Espaços Educadores, como foi no lançamento dos jogos educativos sobre a biodiversidade amazônica sobre peixes (jogo de memória) e serpentes (jogo de tabuleiro) encontrados ao longo da BR-319 (mais precisamente em Humaitá/AM), que contou com a participação de 16 estudantes do ensino fundamental e 3 professores da escola ribeira Nossa Senhora Aparecida, SEMED/Humaitá-AM, contando com o apoio da FAPEAM através do Programa de Apoio à Popularização da Ciência, Tecnologia e Inovação (POP CT&I) - Edital nº 004/2023.-AM.

9.6. Qual o público-alvo poderá se beneficiar com os resultados da pesquisa apoiada?

Comunidade científica e a comunidade local que vive ao longo da BR-319.

9.7. Qual o número estimado, direta e indiretamente, de pessoas que poderão se beneficiar com os resultados da pesquisa?

120

_____, ____ de _____ de _____
William Ernest Magnusson

Obs:

- Não esqueça de entregar este relatório impresso e devidamente preenchido juntamente com a prestação de contas.

Eu, William Ernest Magnusson, CPF 130.815.002-49, certifico que entreguei o relatório técnico e/ou financeiro via SIGFAPEAM na presente data.