



III SIMPÓSIO CENBAM e PPBio AMAZÔNIA OCIDENTAL

17 a 19 de novembro de 2015,
Manaus, AM

APRESENTAÇÃO DO NÚCLEO

Núcleo Regional Manaus (AM)

Coordenador PPBio: Marcelo Menin (UFAM)

Coordenador CENBAM: Fabricio B. Baccaro (UFAM)

**Coordenadora do projeto de Bioprospecção e Coleções:
Cecília Veronica Nunez (INPA)**

Dados dos Relatórios CENBAM - 2014, PPBio – 2015 (Inventários e Bioprospecção) e CV Lattes dos pesquisadores.

APRESENTAÇÃO DO NÚCLEO

- Instituições Participantes

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – **INPA**

Universidade Federal do Amazonas – **UFAM**

Instituto Leônidas e Maria Deane - **Fiocruz**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - **Embrapa**

- Programas de Pesquisa (integração)

Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais - **PDBFF**

Pesquisas Ecológicas de Longa Duração - **PELD**

Programa de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia - **LBA**

Programa **SISBIOTA** – CNPq-FAPESP-FAPEAM

Tropical Ecology Assessment & Monitoring Network – **TEAM**

Building the European Biodiversity Observation Network – **EU BON**

Group on Earth Observations – Biodiversity Observation Network – **GEO BON**

Amazon Forest Inventory Network – **RAINFOR**

International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation – **ITC**

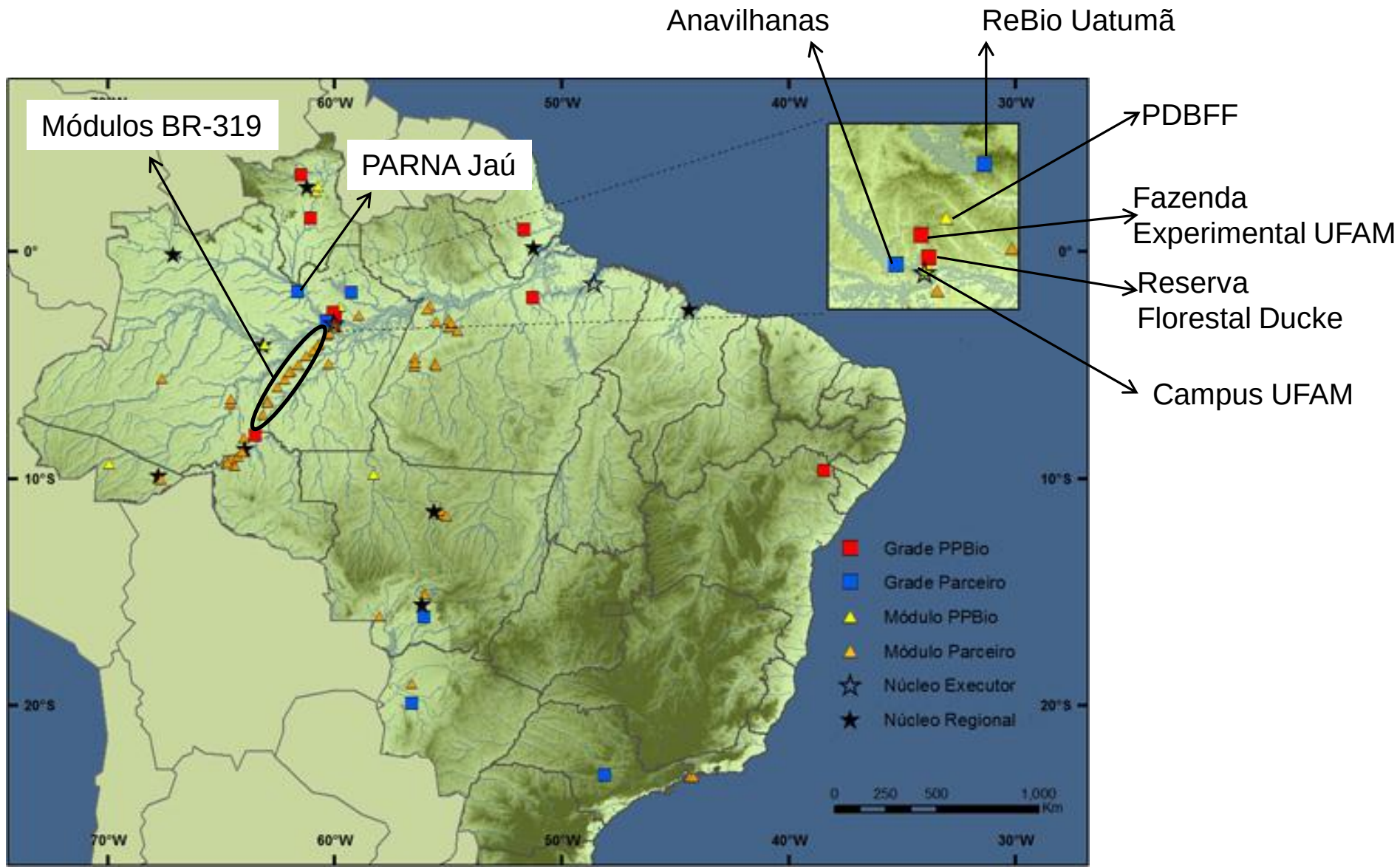
Wildlife Conservation Society - **WCS**

APRESENTAÇÃO DO NÚCLEO: Bolsistas, alunos, pesquisadores (atual – setembro/2015)

Categoria / Instituição	INPA	UFAM	Embrapa	Fiocruz	TOTAL
Pesquisadores	24	15	1	1	41
Alunos Mestrado	50	18			68
Alunos Doutorado	64	16			80
Alunos Graduação	8	9			17
Bolsistas – AT / DCTA / PCI / DTI / PNPD	26	5			31

Consideradas as orientações e coorientações em andamento.

APRESENTAÇÃO DO NÚCLEO: Sítios de Pesquisa



PESQUISA: Dados coletados*

Variáveis/Grupos amostrados	R. Ducke	Uatumã	PDBFF	BR-319	Fazenda UFAM	Anavilhanas	PARNA Jaú	Campus UFAM
Coordenadas	X	X	X	X	X	X		X
Altitude	X	X		X	X			X
Azimuthes	X	X		X				
Solos (granulometria, química, inclinação)	X	X	X	X	X			
Dossel	X			X	X			X
Fungos	X							
Artrópodes (insetos, aracnídeos, crustáceos)	X	X		X	X			X
Vertebrados (anfíbios, répteis, mamíferos, aves, peixes)	X	X	X	X	X		X	X
Plantas (herbáceas, arbustivas, arbóreas, lianas, esp.madeireiras)	X	X	X	X		X		
Palmeiras	X			X	X			X
Biomassa	X			X				
Estrutura vegetação	X	X			X			X
Características igarapés e poças	X			X	X			X
Nível da água	X			X				
Serrapilheira	X			X	X			X

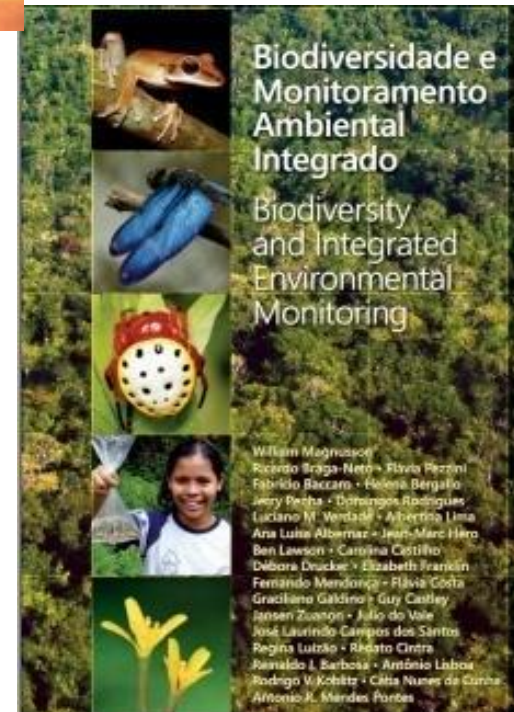
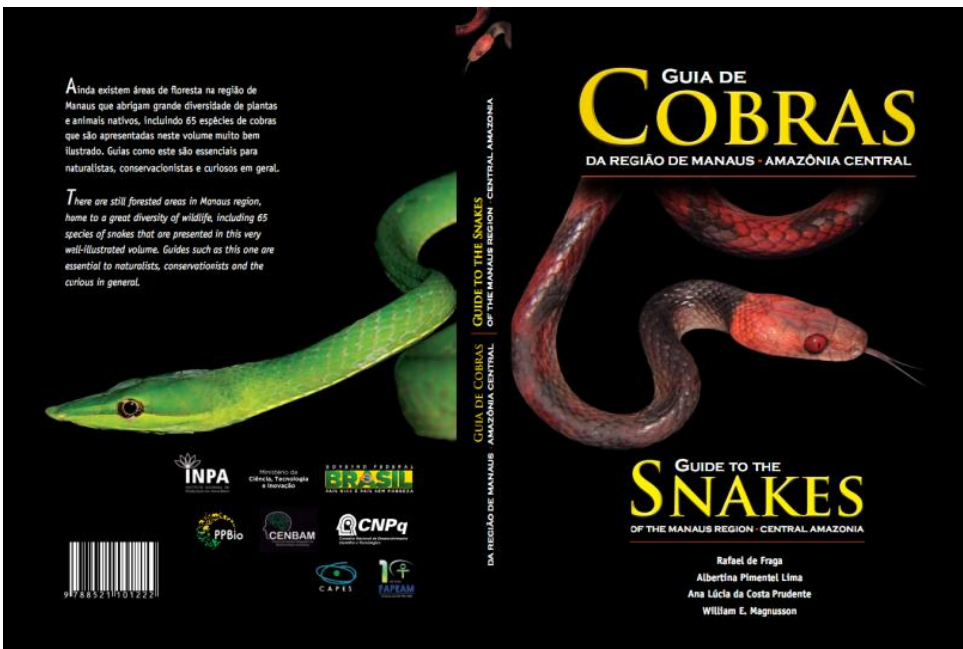
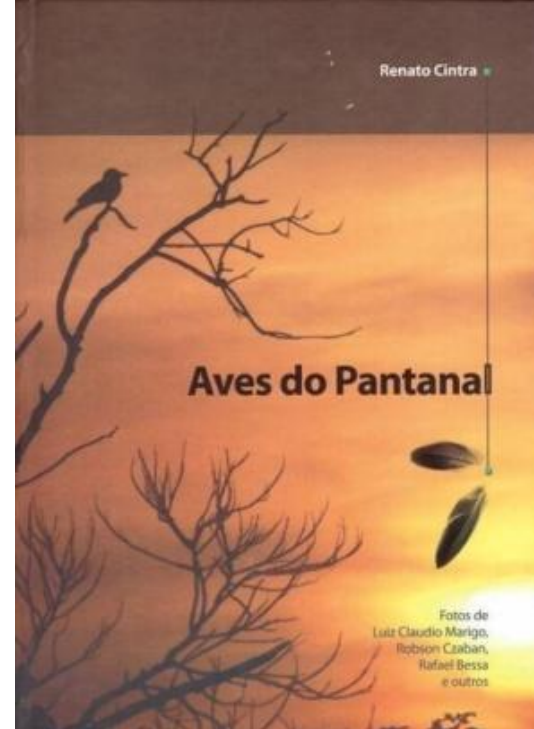
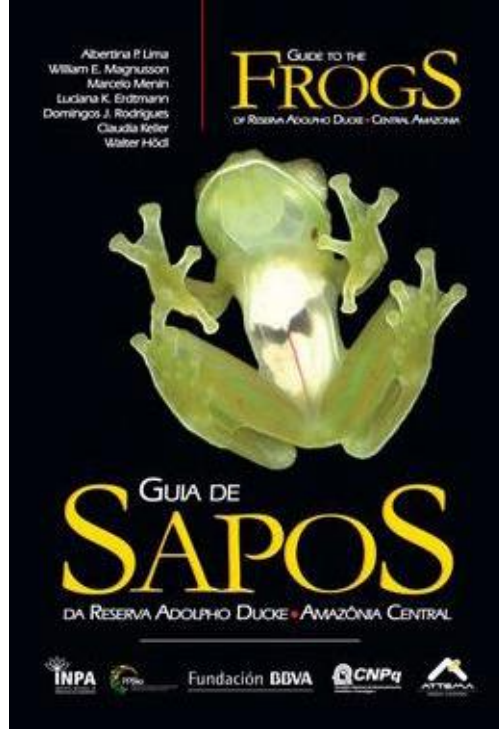
PESQUISA: Rede de Pesquisa

- Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC – Petrópolis/RJ)
- Laboratório Nacional de Luz Sincrotron (LNLS – Campinas/SP)
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Fungus/Mushroom Resource and Research Center (FMRC – Japão)
- The Tottori Mycological Institute (Japão)
- State Univ. New York - College of Environmental Science and Forestry (ESF)
- Universidades Estrangeiras (orientação e coorientação de alunos de pós-graduação): EUA, França, Alemanha, Japão
- Acordo de Cooperação entre a UFAM e a Universidade de Trier (Alemanha)
- Universidade de São Paulo (Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia)
- Instituto Butantã
- Universidade Estadual Paulista (UNESP – São José do Rio Preto), Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT – Sinop) e Universidade Federal de Goiás (UFG)

PESQUISA: Produção Científica*

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Artigos Científicos	19	36	42	59	50	34	17	257
Livros			1		1	2		4
Capítulos de Livros	5	2	5	1	3	3	1	20
Guias de Identificação			1	2	1	1		5
Eventos Científicos	6	33	26	22	22	15	5	129
Artigos ou material de divulgação	2	1	1	1	1		1	7
Biotecas				1	2			3

*Incluídos os trabalhos publicados por pesquisadores do NR-Manaus em parceria com pesquisadores de outros NRs.



FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

CONCLUÍDOS

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Dissertações	5	10	15	8	12	6	12	60
Teses	3	2	4	4	2	1	1	15
Monografias	3		3		6		5	14

EM ANDAMENTO*

Monografias e Iniciações Científicas: 16

Dissertações: 20

Teses: 19

*PPBio Inventários + Bioprospecção

FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS: Potencial de aproveitamento de RH formado

- Ingresso de Doutores e Mestres como Professores/Pesquisadores em **Universidades Públicas** (ex. UFAM, UERR, UFMT, IFAM, UFOPA) e **Centros de Pesquisa** (ex. EMBRAPA)
- Ingresso de Doutores e Mestres em **Universidades Particulares**
- Inserção de Professores na **Rede Pública de Ensino** do Amazonas (ex. SEDUC)
- Ingressos de Mestres no **ICMBio**
- Inserção de Mestres e Doutores em **ONGs** (ex. WCS)
- Inserção de Mestres em Programas de **Doutorado** Nacionais e Internacionais
- Inserção de Doutores em Programas de **Pós-Doutorado** Nacionais e Internacionais (ex. PNPD, CsF)

FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS: Interação com setor produtivo

Treinamento e Capacitação de Comunitários

Cadeia produtiva dos bioprodutos

- 1) Manaquiri – COOPFITOS - extração de óleo de andiroba
- 2) Careiro Castanho – CUPUAMA - extração de óleos de cupuaçu
- 3) Jutaí - ASPROJU – comercializa óleo de andiroba e copaíba

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO PARA A SOCIEDADE: Relacionamento com a sociedade

Palestras

- Palestras em **comunidades** sobre resultados de projetos
- Palestras em **escolas** pública nas cercanias da Reserva Ducke

Treinamento e Capacitação

- Treinamento de **comunitários** para coleta de dados biológicos e monitoramentos
- Treinamento de pesquisadores e alunos por meio de Oficinas e Cursos (app. 85, desde instalação de parcelas até oficinas de publicação científica)

Entrevistas

- Entrevistas em **Rádio** e **Televisão** (redes nacionais e internacionais)
- Entrevista para página do **CNPq** (Com. Social): 07 out 2013, Estudo de ácaros pretende auxiliar no biomonitoramento de longa duração.

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO PARA A SOCIEDADE: Educação para a ciência



Parceria UFAM / INPA / CAPES
- 2013 e 2014



- **Vídeos:** monitoramento da biodiversidade (diversos grupos taxonômicos), instalação de infra-estrutura (17 vídeos)
- Divulgação para público geral
- **Palestras** e cursos de curta-duração para a Graduação e estudantes do Ensino Médio



Este livro também fala sobre a diferença: as diferentes formas de nascer de sapos, rãs e pererecas. Se você ainda pensa que eles só nascem de ovos colocados na água, aguarde as novidades que esses animais têm para apresentar.

Quer embarcar nesta conversa variada, que ainda por cima tem a Amazônia como cenário? Tomara que sim!!!

Os girinos do Bioma Amazônia

Pense em algum lugar grande que você conhece... Pense? Pense nela muito, muito maior. Se existe algo enorme é a Amazônia brasileira! Grandiosa em suas florestas e em seus rios. Grandiosa em sua biodiversidade, com um mundo de incontáveis seres vivos, de todos os tamanhos, cores e tipos.

A Amazônia surpreende pela beleza e pelos números: a Floresta Amazônica brasileira ocupa 6 milhões de km², o que corresponde a 60% do território brasileiro. Para você compreender melhor, pense num campo de futebol oficial. Pronto?! A Floresta Amazônica corresponde a 600 milhões de campos de futebol!!! Ufa! Cansa só de imaginar esse tamanho todo.

Charles Darwin (1809-1882) um naturalista britânico era fascinado pela variação dos seres vivos. Tanto que estudou muito e elaborou uma teoria para explicar a diversidade das espécies, chamada de "evolução por meio da seleção natural". Pesquise mais sobre esse importante cientista! Visite os sites das revistas Ciência Hoje (cienciahoje.uol.com.br) e Ciência Hoje das Crianças (chc.cienciahoje.uol.com.br) para mais informações.

AMAZÔNIA E SUA grandiosidade

06

07

ANFÍBIOS da AMAZÔNIA

Se na Amazônia tem muitos sapos, rãs e pererecas, quer dizer que nela também há uma enorme variedade de girinos! Sorte dos pesquisadores do projeto Girinos do Brasil que têm muito a pesquisar!

A equipe responsável pelo trabalho na Floresta Amazônica coletou em diversos locais, como na água acumulada em cavidade de árvores, em poças, em igarapés, em poças formadas ao lado dos igarapés, em poças formadas em platôs (regiões mais distantes dos igarapés) e em lagos. De uma coisa você pode ter certeza: eles saíram molhados de todos os locais!

Venha com a gente conhecer mais de perto cinco anuros amazônicos!

O lago Catalão é formado na proximidade do encontro dos rios Negro e Solimões, os quais formam o rio Amazonas. Podem ser encontradas várias espécies de anuros de ambientes de áreas abertas nessa região.

Foto: Reysi Pessarin

No período chuvoso, as águas dos pequenos igarapés transbordam e formam poças laterais importantes para a reprodução dos anfíbios, peixes e besouros aquáticos.

Foto: Marcelo Mota

Pesquisadores em pleno trabalho!

12

13

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO PARA A SOCIEDADE: Interação com ensino básico, fundamental, médio e superior

Ensino Fundamental

- Participação de alunos do Ensino Fundamental em projetos (Programa FAPEAM - Jovem Cientista Amazônida)

Graduação

- Uso das Biotecas por Professores (inclusive por instituições estrangeiras)
- Cursos e Oficinas oferecidos para outros Núcleos Regionais, professores, alunos de graduação

Pós-Graduação

- Disciplinas ministradas na Pós-Graduação (INPA, UFAM e DINTER – INPA/UFAC)

SAPOTECA



BIBLIOTECA DE SONS E VÍDEOS DE ANUROS
AMAZÔNICOS

AUDIO AND VIDEO LIBRARY OF AMAZONIAN ANURAN

FUNGOTECA



T. Shirouzu

OPILIOTECA



TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO PARA O SETOR EMPRESARIAL OU PARA O GOVERNO: Interação com setor empresarial

Nome da Empresa	Natureza da parceria	Título do Projeto	Resultados	Observações adicionais
Santo Antônio Energia	Assessoria de projeto	Programa de Conservação da Fauna	Avaliação do RAPELD e do monitoramento de fauna da UHE Santo Antonio para atender os requerimentos do IBAMA	Reuniões esporádicas desde 2011
GESAI/UHE Santa Isabel	Consultoria	Diversidade genética e fluxo gênico de peixes e anuros do rio Araguaia	Obtido	Parceria encerrada
Concremat/Norte Consultoria/UHE Jatobá	Consultoria	Estudos de genética de peixes da bacia do rio Tapajós	Em andamento	Em andamento

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO PARA O SETOR EMPRESARIAL OU PARA O GOVERNO: Políticas Públicas

- **Sistema de monitoramento da biodiversidade** proposto foi adotado como padrão pelo IBAMA e pelo SFB e designado como padrão no “The Rainforest Standard” lançado na Rio+20 para monitoramento da biodiversidade
- **Bioprospecção**: obtenção de produtos a partir das espécies vegetais para fixar renda no campo
- **Sistema SIB-Br (MCTI)** projetado para atender as necessidades de armazenamento e disponibilização de dados por todos os pesquisadores brasileiros trabalhando com a biodiversidade.
- **Monitoramento** da biodiversidade e **gerenciamento** de dados biológicos estão sendo usados pela EU BON e GEO BON

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO PARA O SETOR EMPRESARIAL OU PARA O GOVERNO: Políticas Públicas

Estudos das **cadeias produtivas de produtos da biodiversidade**: políticas públicas específicas para cada cadeia a fim de escoar a produção e tornar os produtos competitivos no cenário nacional e internacional (Resp: Dr. Reinaldo Corrêa Costa-INPA)

- **Identificação** de diversas cadeias produtivas (produção-distribuição-circulação-consumo) do gado, peixe, andiroba, camu-camu, plantas medicinais
- **Áreas**: assentamentos de reforma agrária e unidades de conservação
- Formas de comercialização, formação de preço e “industrialização” como forma de **agregar valor**

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO PARA O SETOR EMPRESARIAL OU PARA O GOVERNO: Patentes

BRITO, T.O., SOUZA, J.L.P., FONSECA, C.R.V., QUIRINO, M.G. Grampo de Sutura. **2011**, Brasil. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: WO/2012/088575, data de depósito: 29/12/2011, título: "Grampo de Sutura", Instituição de registro: WIPO - World Intellectual Property Organization.

NUNEZ, C.V., VASCONCELOS, M.C. Novo alcaloide antitumoral de *Duroia macrophylla*. **2012**, Brasil. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: PI10201203380, data de depósito: 31/12/2012, título: "NOVO ALCALOIDE ANTITUMORAL DE DUROIA MACROPHYLLA", Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

NUNEZ, C.V, MARTINS, D., RAMOS, D.F., SILVA, P.E.A. Uso de composto, método ex-vivo, processo e extrato purificado. **2014**, Brasil. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR1020140308636, data de depósito: 09/12/2014, Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO PARA O SETOR EMPRESARIAL OU PARA O GOVERNO: Inovações

Bioprospecção:

- 1 Alcaloide de planta com **ação sobre células tumorais**
- 8 Alcaloides de planta com **ação antituberculose**
- 1 Flavonoide de planta com **ação sobre células tumorais**
- 2 espécies vegetais para **produção de inseticidas** para uso em grãos armazenados

DIFICULDADES ENCONTRADAS

- Atrasos e readequações no orçamento e na liberação dos recursos do INCT
- Desistência de pesquisadores (desestímulo pelos atrasos; motivos pessoais)
- Adiamento de Atividades (investimentos pesados – genética e bioprospecção)
- Logística: amostragens em campo dificultadas pela falta de manutenção de trilhas e parcelas
- Ambiental: alterações/mudanças na precipitação em diferentes anos dificultam a coleta de dados de espécies mais sensíveis a essas mudanças
- Gestão: mudança de pesquisador para instituição em outro Estado
- O excesso de chuva em alguns meses dificultou a logística de rastreamento dos jacarés e preguiças rádioequipados em função do risco de acidentes devido chuva no interior da floresta, e pelo fato do equipamento de recepção VHF não ser a prova d'água
- A criminalidade presente nos arredores do campus UFAM em algumas ocasiões indicou algum grau de risco para os rastreadores dos jacarés e preguiças rádioequipados

METAS FUTURAS

- 1 – Produzir informação **taxonômica** (publicação de guias de identificação e descrição de novas espécies)
- 2 – Produzir informação sobre **fatores** determinando a distribuição de espécies
- 3 – **Monitorar** parcelas permanentes para estudos de dinâmica (estoque de carbono, biomassa, mudanças ambientais e uso da terra)
- 4 – **Amostrar** os mesmos grupos e fatores em todas as grades/módulos
- 5 – Capacitar **recursos humanos** (graduandos, pós-graduandos e bolsistas)
- 6 – **Transferir conhecimento** para comunidades e para ajudar em políticas públicas

METAS FUTURAS

- 7 – **Consolidar** parcerias existentes e produzir novas parcerias
- 8 – Aprofundar estudos das **cadeias produtivas**, para fixar renda no campo e evitar desmatamentos
- 9 - Uso de substitutos (**surrogates**) nas análises comparativas e integradoras
- 10 - Amostragem de diferentes grupos taxonômicos para **análises integradas** e discussão de políticas públicas relacionadas com a preservação e uso da água
- 11 - Análises integradoras para determinar **padrões ecológicos em diferentes escalas espaciais**
- 12 - Ampliar a distribuição e aplicação de estudos com **telemetria** para outras áreas do PPBio
- 13 – Continuar o **incremento e organização das Coleções Científicas**

OBRIGADO.

<http://ppbio.inpa.gov.br>
(menin@ufam.edu.br)



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

