



Instituto de Desenvolvimento  
Sustentável Mamirauá



# LIVRO DE RESUMOS

**10<sup>o</sup>** Simpósio sobre  
Conservação e Manejo  
Participativo na Amazônia

03 a 05 de julho de 2013 - Tefé (AM)



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ

10º Simpósio sobre Conservação e Manejo Participativo na Amazônia

03 a 05 de julho de 2013

GOVERNO DO BRASIL

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Marco Antonio Raupp

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ - IDSM - OS

DIRETOR

Helder Lima de Queiroz

DIRETORA ADMINISTRATIVA

Selma Santos de Freitas

DIRETOR TÉCNICO-CIENTÍFICO

João Valsecchi do Amaral

DIRETORA DE MANEJO E DESENVOLVIMENTO

Isabel Soares de Sousa

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

## **Livro de Resumos**

10º Simpósio sobre Conservação e Manejo Participativo na Amazônia

03 a 05 de julho de 2013

ORGANIZADORES  
Bianca Bernardon  
Adriano Jaskulski

Tefé (AM)  
IDSM  
2013

10º Simpósio sobre Conservação e Manejo Participativo na Amazônia

**COMISSÃO ORGANIZADORA**

Adriano Jaskulski  
Bianca Bernardon  
Camila Pires  
Danielle Pedrociane  
Emiliano Ramalho  
Eunice Venturi  
Felipe Silva  
Fernanda Paim  
Francisco Freitas Júnior  
Gerson Lopes  
Graciete Rolim  
Hani El Bizri  
João Paulo Borges Pedro  
João Valsecchi  
Jomara Oliveira  
Jonas Gonçalves  
Josivaldo Modesto  
Joyce Sousa  
Louise Melo  
Marcos Lopes  
Maria Cecília Gomes  
Maria Graciene Silva  
Martinelli Souza  
Maurilandi Gualberto  
Nelissa Peralta  
Rafael Rabelo  
Rafael Santos  
Robinson Botero-Arias  
Rômulo De Vilar  
Tamily Santos  
Thaís Morcatty  
Valdinei Lopes

**COMISSÃO DE REVISORES**

Alex Coelho - IDSM  
Ana Claudeise Nascimento - IDSM  
Andreliza Oliveira - IDSM  
Angela Steward - IDSM  
Auristela Conserva - IDSM  
Barbara Richers - IDSM  
Bianca Bernardon - IDSM  
Boris Marioni - IPI  
Caroline Arantes - TAMU  
Cássia Camillo - UEA  
Danielle Pedrociane - IDSM  
Dávila Corrêa - IDSM  
Deborah Lima - UFMG  
Eduardo Von Mühlen - IPI  
Ellen Amaral - IDSM  
Emiliano Ramalho - IDSM  
Felipe Rossoni - IPI  
Felipe Silva - IDSM  
Fernanda Freitas - IDSM  
Guilherme Neto - IDSM  
Helder Queiroz - IDSM  
Heloisa Brun - IPI  
Isabel Sousa - IDSM  
Jaqueline Gomes - USP  
João Lanna - IDSM  
João Paulo Pedro - IDSM  
João Valsecchi - IDSM  
José Candido Ferreira - IDSM  
Leandro Castello - WHRC  
Maria Cecília Gomes - IDSM  
Maria Verónica Iriarte - IDSM

Marilia Sousa - IDSM  
Miriam Marmontel - IDSM  
Nelissa Peralta - IDSM  
Pollianna Ferraz - IDSM  
Rafael Benhard - UEA  
Rafael Santos - IDSM  
Robinson Botero-Arias - IDSM  
Rodrigo Ozório - IDSM  
Vania Fonseca - IDSM  
Vera da Silva - INPA

S612 Simpósio sobre Conservação e Manejo Participativo na Amazônia (10. : 2013: Tefé, AM)

Livro de Resumos. / Bianca Bernardon; Adriano Jaskulski (Organizadores). - Tefé, AM: IDSM; CNPq, 2013.

172p.

ISBN: 978- 85-88758-28-5

1. Pesquisa científica - Seminário. 2. Iniciação científica. 3. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - Simpósio. I. Bernardon, Bianca (Org.). II. Jaskulski, Adriano (Org.). III. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. IV. Título.

CDD 507.2

Ficha Catalográfica: Graciete Rolim (Bibliotecária CRB-2/1100)

## APRESENTAÇÃO

O Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM) é uma unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e que atua, na produção de conhecimento científico visando subsidiar a conservação das florestas tropicais da Amazônia e sua sociobiodiversidade.

O Instituto tem realizado suas principais atividades nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã, onde desenvolve trabalhos de pesquisa, manejo participativo e extensão ao longo dos últimos quatorze anos.

Inicialmente, a missão institucional era a de desenvolver modelos de manejo participativo para áreas de florestas tropicais onde pudesse ser mantida a biodiversidade, seus processos ecológicos e evolutivos, e buscando a melhoria da qualidade de vida das populações tradicionais.

Depois de uma década de atuação, e devido às amplas demandas da sociedade civil e outras instituições que atuam na Amazônia, o IDSM tem buscado ampliar os efeitos de sua ação divulgando e disseminando suas experiências.

Os resultados das pesquisas conduzidas por pesquisadores do Instituto ou com o apoio institucional são apresentados em um evento científico denominado Seminário Anual de Pesquisas, o antigo SAP. Desde sua primeira edição em 2004, o SAP busca promover a interação acadêmica interdisciplinar, gerando diálogo entre pesquisadores de diferentes campos do conhecimento.

Nos últimos anos, o SAP vem se transformando, passando de um evento local de apresentação de pesquisas para um evento de maior abrangência, reunindo pesquisadores de diferentes instituições do Brasil. Os trabalhos apresentados revelam a diversidade temática tanto da atuação do Instituto e de suas instituições parceiras. O evento reúne pesquisadores, técnicos e estudantes de diferentes formações, mas cuja atuação profissional e acadêmica requer multidisciplinaridade. Devido à expansão do público e da abrangência geográfica e temática do evento, o mesmo recebe a partir da sua décima edição, uma nova denominação: **Simpósio de Conservação e Manejo Participativo na Amazônia**.

O Simpósio tem por objetivo promover a divulgação científica e o debate sobre a conservação da biodiversidade, o manejo de recursos naturais, a gestão de áreas protegidas e os modos de vida das populações locais na Amazônia. O Simpósio acontecerá em Tefé entre os dias 3 a 5 de julho de 2013 e sua estrutura conta com duas sessões onde serão apresentados 63 painéis, com 35 apresentações orais, conferências, uma mesa-redonda e mini-cursos que serão realizados no dia anterior ao evento.

O debate da mesa-redonda será o “Desenvolvimento Sustentável na Amazônia”. Para debater essa temática foram convidados pesquisadores com ampla experiência investigando o desenvolvimento e seus impactos socioambientais na Amazônia: Carlos Alberto (Beto) Ricardo, antropólogo e ativista do Instituto Socioambiental (ISA), a Dra. Deborah Lima, antropóloga, professora da UFMG e sócia fundadora da Sociedade Civil Mamirauá, o Dr. Mauro Almeida, antropólogo e professor da UNICAMP, o Dr. Philip Fearnside, biólogo do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e o MSc. Carlos Cesar Durigan, Diretor do Programa Amazônia da Wildlife Conservation Society (WCS) Brasil.

Neste ano, destacamos a participação de instituições parceiras como o Instituto Piagaçu, a Universidade Estadual do Amazonas, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, o Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo e a Universidade Federal do Amazonas. Também teremos apresentações de trabalhos de pesquisadores oriundos da Universidade Federal do Oeste do Pará, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, a

Universidade Federal do Pará, Universidade Estadual do Maranhão e da Universidade Federal de Minas Gerais. A participação de estudantes de graduação e pós-graduação oriundos de Universidades de diferentes regiões no Brasil reflete a importância que o evento assumiu nos últimos anos como plataforma de divulgação científica.

Como sempre, ao final do Simpósio os melhores trabalhos de cada categoria serão premiados, juntamente com os ganhadores do Concurso de Fotografias.

A comissão organizadora do evento agradece a participação de todos os inscritos. Esperamos que o 10º Simpósio de Conservação e Manejo Participativo na Amazônia, como suas edições anteriores, seja um sucesso.

Nelissa Peralta  
Coordenadora de Pesquisa  
Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

## SUMÁRIO

### APRESENTAÇÃO ORAL

O PAPEL DO PATRÃO NA ECONOMIA DOMÉSTICA DAS RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ E AMANÁ - AM Alex Almeida Coelho, Nelissa Peralta	19
INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS EM COMUNIDADES RURAIS: REFLEXÕES SOBRE OS USOS DA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA Ana Claudeise Silva do Nascimento, Dávila Suelen Souza Corrêa, Otacílio Soares Brito	21
AGRICULTURA MIGRATÓRIA AMAZÔNICA EM DEBATE: CONCEITOS, PRÁTICAS, E SUSTENTABILIDADE Angela May Steward, Luiza Maria Fonseca Câmpera	23
SÍNDROMES DE DISPERSÃO E PADRÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE PLÂNTULAS DE ESPÉCIES DE ÁRVORES DE VÁRZEA Auristela Conserva	25
AVES EM PLANTIOS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÁ, AMAZONAS, BRASIL Bianca Bernardon, João Valsecchi	27
O CONCEITO DE AGROFLORESTA NAS PESQUISAS E ATIVIDADES DE EXTENSÃO DO INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ Camille Rognant	28
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS JOVENS DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ (RDSM), AMAZONAS Dávila Suelen Souza Corrêa, Ana Claudeise Silva do Nascimento	30
RECURSOS NATURAIS, PARENTESCO E ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DE TERRITÓRIOS NA REGIÃO DO JAPURÁ-MARAÃ, RDS MAMIRAUÁ E AMANÁ, AM Edna Ferreira Alencar, Isabel Soares de Sousa e Ana Claudia Gonçalves	32
A RENTABILIDADE DO MANEJO FLORESTAL MADEIREIRO: ESTUDO DE CASO DA COMUNIDADE BOA ESPERANÇA DO JAPURÁ Elenice Assis, Leonardo Mauricio Apel	34
ESTIMANDO O NÚMERO DE ONÇAS-PINTADAS CAÇADAS NAS RESERVAS MAMIRAUÁ E AMANÁ UTILIZANDO MODELOS DE MARCAÇÃO E RECAPTURA PARA POPULAÇÕES FECHADAS Emiliano Esterci Ramalho, Martin B. Main	36
RESULTADOS DO MANEJO PARTICIPATIVO DE PIRARUCU NA RDS PIAGAÇU-PURUS (RDS-PP), BAIXO RIO PURUS, AMAZONAS Felipe Rossoni, Felipe Carvalho, Maria Gabriela Fink, Sannie Brum	38
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE DE CAÇA DE GUARIBA ( <i>Alouatta juara</i> ) NAS RDS's MAMIRAUÁ E AMANÁ Fernanda Pozzan Paim, Hani Rocha El Bizri, Rafael Magalhães Rabelo, João	40

Valsecchi, Helder Lima de Queiroz

- CARACTERIZAÇÃO BIOMÉTRICA DE FILHOTES DE JACARÉ-AÇU, *Melanosuchus niger*, NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ - RDSM, AMAZONAS, BRASIL  
Fernanda Pereira Silva, Robinson Botero-Arias 42
- AGRICULTURA MIGRATÓRIA EM COMUNIDADES DE TERRA FIRME NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÁ (RDSA), AM  
Fernanda Maria de Freitas Viana, Bárbara Tadzia Trautman Richers, Angela May Steward 43
- PERCEPÇÕES SOBRE O AMBIENTE: A PARTICIPAÇÃO DOS PESCADORES NO ZONEAMENTO DE PESCA NA RDS MAMIRAUÁ  
Isabel Soares de Sousa, Ana Claudia Torres Gonçalves, Edna Ferreira Alencar 45
- ESCAVAÇÕES ARQUEOLÓGICAS NA BOCA DO LAGO TEFÉ  
Jaqueline Belletti 47
- RELAÇÃO ENTRE FELINOS SILVESTRES E POPULAÇÕES TRADICIONAIS NAS RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ E AMANÁ: RESULTADOS DO MONITORAMENTO DE BASE COMUNITÁRIA  
Joana Macedo 48
- A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL, O CONTROLE LETAL E O CONFLITO ENTRE FELINOS SILVESTRES E POPULAÇÕES RIBEIRINHAS  
Joana Macedo 50
- PADRÕES DE CAÇA NAS RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ E AMANÁ  
João Valsecchi 52
- MODELOS FUNDIÁRIOS NA AMAZÔNIA: POPULAÇÕES TRADICIONAIS, USO COLETIVO E CONSERVAÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA  
José Cândido Lopes Ferreira 53
- PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA NO MONITORAMENTO DE ÁREAS DE USO E DE REPRODUÇÃO DE QUELÔNIOS NA RDS-PIAGAÇU PURUS, NO BAIXO PURUS  
José Erickson, Boris Marioni, Fabiano Waldez 55
- A RELAÇÃO ENTRE O PODER DO ENCANTADO E A INTERAÇÃO DOS MORADORES DA TI CUIU-CUIU COM OS BOTOS VERMELHOS (*Inia geoffrensis*)  
Juliana Cabral de Oliveira Dutra 57
- PREDAÇÃO DE NINHOS DE JACARÉS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ - AM  
Kelly Torralvo, Robinson Botero-Arias 58
- CONDIÇÕES DE USO DA ÁGUA EM COMUNIDADES DAS RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ E AMANÁ EM 2010  
Maria Cecília Rosinski Lima Gomes, Dávila Suelen Souza Corrêa, Ana Claudeise do Nascimento, Edila Arnaud Ferreira Moura 59

PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE <i>Podocnemis sextuberculata</i> NOS PERÍODOS DE VAZANTE E ENCHENTE NA AMAZÔNIA Mariana Martins, Cristiane Gomes de Araújo, Cássia Santos Camillo, Robinson Botero-Arias	60
“QUANDO O OLHO ESTÁ PRETO O TALO ESTÁ MADURO”: CONHECIMENTO TRADICIONAL SOBRE O MANEJO DE CAUAÇU POR ARTESÃS NA RESERVA AMANÃ, MÉDIO SOLIMÕES-AMAZONAS Marília de Jesus da Silva e Sousa	62
“O TRABALHO COM MADEIRA”: HISTÓRICO DO USO DE RECURSOS MADEIREIROS EM MAMIRAUÁ E OS DESAFIOS ATUAIS Marluce Ribeiro de Mendonça, Isabel Soares de Sousa	64
MANEJO PARTICIPATIVO DE RECURSOS NATURAIS NAS RESERVAS MAMIRAUÁ E AMANÃ Nelissa Peralta	65
VIABILIDADE ECONÔMICA E DE MERCADO DO ECOTURISMO CIENTÍFICO COM ONÇA-PINTADA ( <i>Panthera onca</i> ) EM UMA ÁREA DE VÁRZEA DA AMAZÔNIA CENTRAL Pedro Meloni Nassar, Ronis Da Silveira, Emiliano Esterci Ramalho	67
COMPARTILHANDO RECURSOS E ÁREA DE USO: ESTUDO DE CASO COM MACACO-PREGO ( <i>Sapajus macrocephalus</i> ) E MACACOS-DE-CHEIRO ( <i>Saimiri</i> spp.) Rafael Magalhães Rabelo, Fernanda Pozzan Paim	69
SOBRE PARENTES E PEIXES: <i>DIREITO</i> E PESCA NA FOZ DO JUTAÍ/AM Rafael Barbi Costa e Santos	71
CARACTERÍSTICAS DA PESCA DE SUBSISTÊNCIA NA VÁRZEA DA RDS PIAGAÇU-PURUS, BAIXO RIO PURUS, AMAZONAS Sannie Brum, Felipe Rossoni, André Pinassi Antunes	73
MANEJO PARTICIPATIVO DE PESCA: IMPORTANTE FERRAMENTA PARA A CONSERVAÇÃO DOS GOLFINHOS DA AMAZÔNIA Sannie Brum, Vera M. F. da Silva	75
AMEAÇAS AOS GOLFINHOS AMAZÔNICOS ( <i>Inia geoffrensis</i> , <i>Sotalia fluviatilis</i> ) NO BAIXO RIO JAPURÁ Verónica Iriarte, Miriam Marmontel	77
RELAÇÃO ENTRE FÊMEAS E NINHADAS DE TARTARUGA DA AMAZÔNIA, <i>Podocnemis expansa</i> , (SCHWEIGGER, 1812) NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ, AM, BRASIL Vivian Chimendes da Silva Neves, Robinson Botero-Arias, Cássia Santos Camillo	78

PAINEL

A PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES DE SÃO RAIMUNDO DO JARAUÁ (RDS MAMIRAUÁ, AM) NO MANEJO DO PIRARUCU ( <i>Arapaima gigas</i> ) Adriana Abreu, Ana Claudia Gonçalves, Edna Ferreira Alencar, Isabel Sousa	80
EVIDÊNCIAS DA HISTÓRIA: PROJETO MAMIRAUÁ ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM AUDIOVISUAL Augusto Gomes Ferreira, Lígia Kloster Apel, Marco Nilsonette Lopes, Nelissa Peralta Bezerra,	82
PRIMEIRO REGISTRO DE FLAMINGO PARA O AMAZONAS, BRASIL Bianca Bernardon, João Valsecchi	84
ESTUDO SEMIOLÓGICO COMPORTAMENTAL DE CÓLICA ABDOMINAL EM FÊMEA ADULTA DE PEIXE-BOI DA AMAZÔNIA EM CATIVEIRO Bianca De Gennaro Blanco, Guilherme Guerra Neto, Stella Maris Lazarrini,	85
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS PEIXES-BOI AMAZÔNICOS ( <i>Trichechus inunguis</i> ) LIBERADOS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÁ (RDSA) Camila Carvalho de Carvalho, Vania Carolina Fonseca da Silva, Miriam Marmontel	86
CONFLITO ENTRE COMUNIDADES RIBEIRINHAS E JACARÉS EM DOIS SETORES DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ NO PERÍODO DA ENCHENTE DE 2012 Camila Martins Pires, Robinson Botero-Arias	87
CARACTERIZAÇÃO DO CONHECIMENTO E USO DE AVES SEMITERRESTRES POR COMUNIDADES DE TERRA FIRME E DE VÁRZEA NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PIAGAÇU-PURUS, AMAZONAS, BRASIL Carolina Bertsch, Marina A. R. M. Vieira, Eduardo M. Von Mühlen	88
CONHECIMENTO LOCAL E USO DE MATUPÁS POR RIBEIRINHOS NA RDS AMANÁ, AMAZÔNIA CENTRAL Carolina Freitas, Glenn Shepard, Maria Teresa Piedade	90
MATUPÁS: COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E PROCESSO SUCESSIONAL DE ILHAS FLUTUANTES NA AMAZÔNIA CENTRAL Carolina Freitas, Maria Teresa Piedade, Glenn Shepard	92
MONITORAMENTO POPULACIONAL DE IAÇÁ, <i>Podocnemis sextuberculata</i> , NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ, AMAZONAS, BRASIL Cristiane Gomes de Araújo, Robinson Botero-Arias, Cássia Santos Camillo	94
RELEITURA SOBRE AS RELAÇÕES DE IDADE, GÊNERO E TRABALHO FAMILIAR EM PEQUENOS AGRUPAMENTOS POPULACIONAIS RURAIS Danna Rissia Silva da Silva, Edila Arnaud Ferreira Moura	95
ALIMENTAÇÃO DE CICLÍDEOS ASSOCIADOS A BANCOS DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ (RDSM)	

Diana Batista da Silva, Helder Lima de Queiroz, Danielle Pedrociane	96
DISTRIBUIÇÃO, OCORRÊNCIA, ESTRUTURA POPULACIONAL E ÁREA DE VIDA DOS CROCODILIANOS AMAZÔNICOS NO BAIXO RIO PURUS, AMAZÔNIA CENTRAL, BRASIL Diogo Dutra Araujo, Boris Marioni	97
“FÉ COMO UMA LIBERTAÇÃO”: A INFLUÊNCIA DOS FUNDAMENTOS E DA MÍSTICA DA LIBERTAÇÃO NO MOVIMENTO DE PRESERVAÇÃO DE LAGOS Eliomara Ramos, Nelissa Peralta	99
ANÁLISE DA ESTRUTURA HORIZONTAL DA REGENERAÇÃO NATURAL DE CLAREIRAS PROVENIENTES DO MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO Emílio Manabu Higashikawa, Auristela dos Santos Conserva	101
AS PARTEIRAS TRADICIONAIS E O PARTO HUMANIZADO: ALGUNS APONTAMENTOS Emily Gabriele Cavalier de Almeida, Dávila Suelen Souza Corrêa, Maria Mercês Bezerra da Silva	102
COMPARAÇÃO DA ATIVIDADE MUTAGÊNICA DA ÁGUA DE DOIS LAGOS PERTENCENTES À REGIÃO DE COARI (COARI-AM), UTILIZANDO COMO BIOINDICADOR O <i>Prochilodus nigricans</i> Fabyanne Guimarães de Oliveira, Artemiza Lima de Sousa, Eraldo Ferreira Lopes	104
CONSERVAÇÃO COMUNITÁRIA DE QUELÔNIOS NAS RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ E AMANÃ, AMAZONAS, BRASIL Fernanda Freda Pereira, Robinson Botero-Arias, Cássia Santos Camillo	105
OCORRÊNCIA DE HEMOPARASITOS EM AVES NA AMAZÔNIA BRASILEIRA Fernanda Lopes Roos, Bianca Bernardon	107
OSTEOLOGIA CRANIAL DE JACARÉ-AÇU, <i>Melanosuchus niger</i> , NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ – RDSM, AMAZONAS – BRASIL Fernanda Pereira Silva, Robinson Botero-Arias, Miriam Marmontel	108
CAMPO MIGRATÓRIO NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ Géssica da Silva Miranda, Edila Arnaud Ferreira Moura, Dávila Suelen Souza Corrêa	109
PARASITISMO NATURAL POR CUTEREBRIDAE (DIPTERA) EM <i>Mesomys hispidus</i> (ECHIMYIDAE) NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ, AMAZONAS, BRASIL Guilherme Guerra Neto, Thaís Queiroz Morcatty	110
AVALIAÇÕES DE COMPOSIÇÃO, BIOMASSA E ABUNDÂNCIA DA ICTIOFAUNA DE CAPIM FLUTUANTE NA RESERVA MAMIRAUÁ APÓS UM PERÍODO DE 10 ANOS Helder Lima de Queiroz, Jomara Oliveira, Tânia Gonçalves Silva, Diana Batista, Romilda Amaral, Danielle Pedrociane Cavalcante	111
TAMANHO, ESTABILIDADE E MUDANÇAS NA ECOLOGIA ALIMENTAR DE PIRANHAS VERMELHAS ( <i>Pygocentrus nattereri</i> ), NA AMAZÔNIA CENTRAL BRASILEIRA	

Helder Lima de Queiroz, Alexandre Pucci Hercos, Mauricio Zorro Camargo, Anne Elizabeth Magurran	112
RIQUEZA DE ESPÉCIES DE PALMEIRAS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PIAGAÇU PURUS: RESULTADOS PRELIMINARES Heloisa Dantas Brum, Eduardo Martins Venticinque	113
O BOLSA FLORESTA NAS RESERVAS MAMIRAUÁ E AMANÃ: A INCLUSÃO DAS FAMÍLIAS NO PROGRAMA Hudson Cruz das Chagas, Ana Claudeise Silva do Nascimento, Dávila Suelen Souza Corrêa	115
RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE INTERAÇÃO ENTRE BOTOS ( <i>Inia geoffrensis</i> e <i>Sotalia fluviatilis</i> ) E A ATIVIDADE PESQUEIRA NA REGIÃO DE COARI - AM Jaiane Gualberto Marreira, Miriam Marmontel, Charles Maciel Falcão	117
MODOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM, PRÁTICAS E PROJETOS DE VIDA ENTRE JOVENS DE ORIGEM RURAL E RESIDÊNCIA EM TEFÉ Jefferson Pires, Nelissa Peralta	119
LEVANTAMENTO DO MERCADO E PREÇO DA FAUNA CINEGÉTICA NA CIDADE DE COARI, AMAZONAS, BRASIL Jéssica Emiliane dos Santos Ribeiro, Maria Raquel de Carvalho Cota, Gerson Paulino Lopes, João Valsecchi	120
ANÁLISE DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO DOMÉSTICO DA POUSADA FLUTUANTE UACARI: EFICIÊNCIA E LIMITAÇÕES João Paulo Borges Pedro	122
ASPECTOS DO COMÉRCIO DE QUELÔNIOS NO MUNICÍPIO DE TEFÉ, AM Joelkuison Alves da Silva, Robinson Botero-Arias, Cássia Santos Camillo	124
BIOLOGIA REPRODUTIVA DE <i>Apistogramma bitaeniata</i> (PERCIFORMES: CICHLIDAE) EM UMA ÁREA DE VÁRZEA E TERRA FIRME, MÉDIO SOLIMÕES - AM Jomara Cavalcante de Oliveira, Helder de Lima Queiroz	126
AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO MÉTODO DE TRANSECÇÃO LINEAR NA DETECÇÃO DA FAUNA CINEGÉTICA NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ Jonas da Rosa Gonçalves, Adriano Jaskulski, Hani Rocha El Bizri, João Valsecchi	127
SISTEMA AUTOMATIZADO DE MEDIÇÃO DE NÍVEL COM TRANSMISSÃO DE DADOS EM TEMPO REAL PARA MONITORAMENTO DO PULSO DE INUNDAÇÃO NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ Josivaldo Ferreira Modesto, Emiliano Esterci Ramalho, Arcilan Trevenzoli Assireu	128
O NOVO OBSERVATÓRIO MAGNÉTICO DA AMAZÔNIA Katia J. Pinheiro, Josivaldo Ferreira Modesto	129
INDUÇÃO DA QUEBRA DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE UXI-AMARELO APÓS TRATAMENTOS <i>EX VITRO</i> COM GA <sub>3</sub> , VISANDO A CONSERVAÇÃO <i>EX SITU</i> DESTA ESPÉCIE MEDICINAL AMAZÔNICA	

Katiane Pereira de Souza, Milena Gaion Malosso	130
ESTUDO DO EFEITO MUTAGÊNICO DA ÁGUA DO LAGO DE COARI EM RELAÇÃO AO LAGO DO MAMIÁ (COARI-AM), ATRAVÉS DO TESTE DO MICRÔNÚCLEO, UTILIZANDO A ESPÉCIE <i>Hoplias malabaricus</i> Kerollen Runa Pinto, Anderson Nogueira Barbosa, Maria Divina Oliveira Feitosa, Eraldo Ferreira Lopes	131
CONDIÇÕES SOCIAIS E PERSPECTIVA DE FUTURO EM RELAÇÃO À REPRODUÇÃO FAMILIAR DE JOVENS RURAIS Laiane Helena Silva da Cruz, Edila Arnaud Ferreira Moura	132
ARQUEOLOGIA NO LAGO AMANÃ: UM ESTUDO DE CASO A PARTIR DO SÍTIO SÃO MIGUEL DO CACAU Laura Pereira Furquim	133
ESTUDO DE CADEIAS PRODUTIVAS E ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE PRODUTOS MADEIREIROS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ, AM Leonardo Mauricio Apel	134
AValiação CLÍNICA, HEMATOLÓGICA E BIOQUÍMICA DE ONÇAS-PINTADAS ( <i>Panthera onca</i> ) NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL MAMIRAUÁ Louise Maranhão de Melo, Emiliano Esterici Ramalho	136
OCORRÊNCIA DE CISTO HIDÁTICO EM PACA ( <i>Cuniculus paca</i> ) NA RESERVA AMANÃ Louise Maranhão de Melo, João Valsecchi, Jaqueline Bianque de Oliveira	138
MORTALIDADE DE BOTOS AMAZÔNICOS (CETACEA, ODONTOCETI) NO MUNICÍPIO DE TEFÉ, AMAZONAS Luzivaldo Castro dos Santos Júnior, Miriam Marmontel	139
ASSOCIAÇÕES DE MORADORES DAS RESERVAS MAMIRAUÁ E AMANÃ: FORMAÇÃO, PROCESSOS POLÍTICOS E DESAFIOS Márcio Henrique da Silva Nery, Marluce Ribeiro de Mendonça, Marília de Jesus da Silva Sousa	140
AValiação DO ESTADO DE SAÚDE DE JACARÉ-AÇU ( <i>Melanosuchus niger</i> ) NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ Mariana Martins, Robinson Botero-Arias	142
MONITORAMENTO PARTICIPATIVO COMO FERRAMENTA PARA GESTÃO DA CAÇA: ESTUDO DE CASO NA RDS PIAGAÇU-PURUS, AM Marina A. R. de Mattos Vieira, Eduardo M. von Mühlen, Glenn H. Shepard	143
PERFIL DOS AGRICULTORES FAMILIARES E INFORMAÇÕES SOBRE AS ESPÉCIES DE FRUTÍFERAS E HORTALIÇAS COMERCIALIZADAS NA FEIRA MUNICIPAL DE TEFÉ, AM Mirela Alves de Alencar, Fernanda Maria de Freitas Viana	144
SEIS ANOS DE OPERAÇÃO DO CENTRO DE REABILITAÇÃO DE PEIXES-BOI	

AMAZÔNICOS ÓRFÃOS DE BASE COMUNITÁRIA, RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ, AMAZONAS, BRASIL Miriam Marmontel, Carolina S. Oliveira, Augusto Bôaviagem Freire, Robinson Botero Arias, Guilherme Guerra Neto	145
RECAPTURA DE PEIXE-BOI DA AMAZÔNIA REABILITADO APÓS TENTATIVA DE SOLTURA EM AMBIENTE NATURAL NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ, AMAZONAS, BRASIL Mônica de Abreu Elias, Guilherme Guerra Neto, Miriam Marmontel	146
AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO ZONEAMENTO AQUÁTICO SOBRE A PRODUTIVIDADE PESQUEIRA DO TAMBAQUI, <i>Colossoma macropomum</i> , EM LAGOS DE VÁRZEA NA RDS PIAGAÇU-PURUS, AMAZONAS Murilo de Lima Arantes, Sannie Brum, Carlos Edwar de Carvalho Freitas, Sannie Brum, Felipe Rossoni Cardoso	147
ESTIMATIVA DE ABUNDÂNCIA DOS GOLFINHOS AMAZÔNICOS <i>Inia geoffrensis</i> e <i>Sotalia fluviatilis</i> (CETACEA: Inidae; Delphinidae), NO RIO PURUS, AMAZONAS – BRASIL Nathali Ristau, Daiane Barbosa, Diogo Souza, Jenny Lorena Ortiz, Fernando Trujillo, Miriam Marmontel	149
PERCEPÇÃO LOCAL SOBRE A CONSERVAÇÃO DA ONÇA-PINTADA NA RDS MAMIRAUÁ, AMAZÔNIA CENTRAL Pedro Meloni Nassar, Ronis Da Silveira, Emiliano Esterci Ramalho	150
TAMANHO MÉDIO DA POPULAÇÃO DA CURIMATÁ ( <i>Prochilodus nigricans</i> ) DESEMBARCADA NO MÉDIO SOLIMÕES Pollianna Ferraz	152
A PRESENÇA INDÍGENA NO MÉDIO SOLIMÕES (1850-1950) Quezia Martins Chaves, Hilkiene Alves da Silva, Rafael Barbi Costa e Santos	153
DISCUSSÃO COMPARATIVA DA PRESENÇA DA TRADIÇÃO POLÍCROMA DA AMAZÔNIA (TPA) NO MÉDIO RIO SOLIMÕES E NO MÉDIO-BAIXO RIO NEGRO Rafael de Almeida Lopes, Jaqueline Belletti	155
CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES SOBRE O USO DE ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS NA AMOSTRAGEM DA FAUNA ARBORÍCOLA EM ÁREAS ALAGÁVEIS Rafael Magalhães Rabelo	156
LEVANTAMENTO DO POTENCIAL TURÍSTICO PARA O ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE PESQUISA COM VERTEBRADOS AQUÁTICOS Rafaela Kleinhans Pereira, Robinson Botero-Arias, Miriam Marmontel, Cássia Santos Camillo, Fernanda Sá Vieira	157
DOCUMENTOS E NARRATIVAS NA HISTÓRIA DOS COCAMA NO MÉDIO SOLIMÕES Rafael Barbi Costa e Santos, Hilkiene Alves da Silva	159
BIOLOGIA REPRODUTIVA DE <i>Cichla Monoculus</i> (SPIX & AGASSIZ, 1831) NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ	

Romilda Boneth Amaral, Helder Lima de Queiroz, Danielle Pedrociane	161
DIVERSIDADE DE PEIXES DO ACERVO DO INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ	
Romilda Boneth Amaral, Jonas Alves de Oliveira, Kellen Queiroz Teixeira, Danielle Pedrociane	162
HÁBITOS ALIMENTARES DA POPULAÇÃO DE TEFÉ: A TROCA DO PEIXE PELA CARNE DE FRANGO	
Tamily Santos, Gerson Lopes, Wallace Dutra, João Valsecchi	163
PERFIL DA ATIVIDADE DE CAÇA DE JABUTIS ( <i>Chelonoidis denticulata</i> ) POR COMUNIDADES RIBEIRINHAS DAS RDS'S MAMIRAUÁ E AMANÃ	
Thaís Queiroz Morcatty, João Valsecchi	164
CARACTERIZAÇÃO DA PESCA DE SUBSISTÊNCIA REALIZADA EM COMUNIDADES RIBEIRINHAS NO LAGO AMANÃ, AMAZÔNIA, BRASIL	
Vania Fonseca	166



## RESUMOS

## APRESENTAÇÃO ORAL

## O PAPEL DO PATRÃO NA ECONOMIA DOMÉSTICA DAS RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ E AMANÃ - AM

Alex Almeida Coelho<sup>1</sup>, Nelissa Peralta<sup>1</sup>  
alex.coelho@mamiraua.org.br

Este estudo apresenta considerações sobre o papel do patrão nas relações de produção e consumo das Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã. Nas comunidades de Mamirauá e Amanã a renda domiciliar é proveniente da somatória do conjunto de rendimentos das atividades produtivas e é direcionada para a satisfação das necessidades de consumo do grupo doméstico, o que lhes atribui características de populações camponesas. Destacam-se como atividades mais importantes na composição da renda domiciliar a pesca e a agricultura. Também constituem fontes de renda os salários, benefícios de transferência de renda e programas de compensação ambiental do governo federal e estadual. As necessidades de consumo doméstico são satisfeitas por meio de trocas monetárias no mercado e por meio de trocas com um patrão local. Nessas relações, o patrão oferece mercadorias a crédito em troca da produção. As mercadorias fornecidas são suprimentos alimentícios ou “rancho”, combustíveis, adiantamentos em dinheiro e patrimônio doméstico (como motor rabeta, cama ou televisão). Nesse processo, o patrão estabelece seus preços tanto para a produção quanto para as mercadorias fornecidas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da presença do patrão na economia doméstica dos domicílios estudados. O estudo foi realizado por meio de um levantamento socioeconômico com entrevistas estruturadas em uma amostra de 920 domicílios das duas reservas, realizado no ano de 2011 e que correspondem a cerca de 40% dos domicílios, distribuídos em 270 localidades. O recorte do estudo foi feito entre domicílios que negociaram ou não com um patrão local. Analisamos alguns indicadores econômicos, como a renda média domiciliar, suas despesas e a composição da renda dos domicílios, além do “saldo” econômico representado pelo valor médio de patrimônio adquirido naquele ano para identificar se houve diferença nos padrões econômicos entre as duas categorias. Entre os domicílios da amostra, 40,4% (ou 372) declararam ter trabalhado com patrão apresentando rendimento médio anual domiciliar de R\$ 8.608 (DP= 7.197) e despesa média anual domiciliar de R\$ 6.904 (DP= R\$4.365). Já os 59,6% (548) dos domicílios que não trabalharam com patrão tiveram rendimentos médios de R\$ 9.344 (DP= R\$ 6.430), as despesas médias foram R\$ 6.405 (DP= R\$ 4.267). Usando o teste de Mann-Whitney U, notamos uma diferença estatisticamente significativa entre as rendas médias mensais *per capita* das duas categorias. Em relação à composição da renda, uma grande diferença foi na contribuição percentual da pesca entre os dois grupos, que representou 50% da renda para aqueles que trabalharam com patrão e apenas 34% para aqueles que não trabalharam, uma diferença de 15 pontos percentuais. A renda média proveniente da pesca entre os domicílios que trabalharam com o patrão foi de R\$ 2.421 (DP: 3.460) e entre aqueles que não trabalharam foi de R\$ 1.521 (DP: 2.458), uma diferença estatisticamente significativa (alfa 0,05; p: 0,00). Portanto, o envolvimento com o patrão está estreitamente relacionado com maiores rendimentos da pesca. Outra diferença foi a contribuição dos benefícios do governo que representou 9% da renda doméstica daqueles que trabalharam com patrão e 20% daqueles que não trabalharam com o patrão. Um teste T-Student demonstrou que as diferenças entre as rendas médias provenientes dos benefícios do governo entre os dois grupos também são estatisticamente significativas (alfa 0,05; p. 0,01). Mostrando que os rendimentos provenientes dos benefícios podem estar a caminho de substituir a dependência no patrão. As principais mercadorias compradas do patrão foram o rancho (47%) e os combustíveis (32,5%), contemplando quase 80% das mercadorias compradas do patrão. Esses insumos são essenciais para a realização de atividades produtivas como a pesca e a agricultura. Cerca de 70% dos domicílios que trabalharam com o patrão declararam ser o pescado o principal produto vendido ao patrão, 26% dos domicílios declararam vender produtos agrícolas, e apenas 4% declararam vender

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

artesanato ou produtos extrativistas. Destacamos ainda que a aquisição de patrimônio doméstico comprados do patrão representou 1,4% das mercadorias adquiridas. Isso pode representar uma mudança no método de aquisição de patrimônio, que antes era feita quase exclusivamente com o patrão. Em relação ao patrimônio doméstico, pudemos observar que ambas as categorias possuem quantidades semelhantes de bens, com uma diferença percentual média de apenas 2%. Cerca de 100% dos domicílios de ambas as categorias possuem motor rabeta, cerca de 90% têm fogão a gás e cerca de 70% têm televisão. Assim podemos dizer que o envolvimento com o patrão não se configura como menor poder de aquisição patrimonial. O patrão exerceu importante papel principalmente na aquisição da produção pesqueira dos domicílios e no fornecimento de insumos á produção (rancho e combustível). Porém, destacamos a necessidade de levantamentos de dados qualitativos para análises mais direcionadas sobre os dados apresentados.

Palavras-chave: Produção, consumo, economia doméstica.

Keywords: Production, consumption, domestic economy.

## INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS EM COMUNIDADES RURAIS: REFLEXÕES SOBRE OS USOS DA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

Ana Claudeise Silva do Nascimento<sup>1</sup>, Dávila Suelen Souza Corrêa<sup>1</sup>, Otacílio Soares Brito<sup>1</sup>  
claudeise@mamiraua.org.br

Esta reflexão é fruto de uma atividade interdisciplinar onde a energia solar fotovoltaica é a proposta de inovação tecnológica e as comunidades rurais ribeirinhas a base empírica dessa inovação. O conceito de inovação tecnológica está fortemente ligado à produção de energia, sendo assim, é possível afirmar que a disponibilidade de fontes energéticas é o ponto de partida para o desenvolvimento tecnológico e social de uma dada região. De acordo com o IBGE cerca de dois milhões de pessoas, aproximadamente 8% da população não tem acesso à energia elétrica em áreas rurais, onde o atendimento por meio da expansão do sistema elétrico convencional é economicamente inviável. Para as concessionárias somente lugares onde é possível obter retorno econômico são considerados potenciais para expansão da rede, sendo assim, lugares com baixa densidade populacional e, geograficamente “isolados” dos centros urbanos não fazem parte dos interesses das concessionárias de energia elétrica. Sendo assim, a energia solar fotovoltaica se apresenta como uma alternativa viável para essas populações, se estabelecendo como um novo conceito horizontal de eletrificação, onde a produção de energia está onde se necessita. O uso da energia solar fotovoltaica está sendo considerada por especialistas do mundo todo como a mais adequada para as áreas rurais, principalmente, por ser uma energia descentralizada, produzida no mesmo local onde é consumida e sua gestão é feita localmente pelos moradores. Suas principais vantagens estão associadas ao não prejuízo ao ecossistema, por ser renovável e não poluente. Entretanto, sua desvantagem ainda é o alto custo para produção de energia através das células fotovoltaicas, responsável pelo processo de conversão da luz em eletricidade, sendo esse um grande desafio para difusão dos sistemas fotovoltaicos em maior escala. Neste sentido, este estudo tem como objetivo refletir sobre os usos, a gestão e os efeitos das diversas aplicações da energia solar fotovoltaica na vida dos usuários que moram em comunidades rurais localizadas nas Reservas Mamirauá e Amanã. Os projetos experimentados em duas comunidades rurais entre os anos de 2001 e 2007 foram: a) o bombeamento de água e iluminação domiciliar implementados na comunidade de São Francisco do Aiucá-RDSM nos anos de 2001 e 2005, respectivamente; b) o uso de microscópio para leitura de lâminas de malária em laboratório e a rádio comunitária implementados na comunidade de Boa Esperança-RDSA no ano de 2004 e 2007, respectivamente. Para obtenção dos resultados foram utilizadas como estratégia metodológica pesquisas qualitativas através de entrevistas semiestruturadas, relatórios da equipe técnica responsável pelas instalações, observação participante e a etnografia das comunidades envolvidas nos projetos. O sistema de iluminação domiciliar foi implementado em 23 domicílios, e consiste na instalação de duas placas solar fotovoltaica, um inversor, duas baterias, quatro pontos de luz e uma tomada, esse sistema é caracterizado pelo uso e gestão familiar. O sistema de bombeamento de água do rio é feito através de uma bomba instalada em uma balsa feita com toras de madeira que flutua no rio, sendo possível o acompanhamento da dinâmica da cheia e seca. A bomba possui uma grande capacidade de recalque para abastecer um reservatório que fica a uma distância que varia entre 5 e 800 metros do rio dependendo do período do ano. O uso e a gestão desse sistema é de natureza coletiva, atendendo aproximadamente 184 pessoas. O sistema de leitura de lâminas de malária em laboratório consiste em uma placa solar fotovoltaica, um inversor e uma bateria. Sua gestão é feita de forma individual, entretanto, seu raio de ação atinge cerca de 500 pessoas que moram na região do setor Amanã localizado na Reserva Amanã. O sistema da rádio comunitária consiste em duas placas solar fotovoltaica, duas baterias de 200 Ah e um inversor. Esse experimento é caracterizado pelo uso coletivo e gestão individual, com a finalidade de entretenimento e divulgação de informações para mais de 250 pessoas moradoras da comunidade. Os principais resultados

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

dos usos dos sistemas foram: o envolvimento dos comunitários nas etapas de instalação e manutenção; todos os sistemas funcionando através de processos de aprendizagem; a redução de casos de malária e controle das endemias na área após a instalação do kit solar para a “pesquisa de plasmodium”; uma baixa taxa de inadimplência (menos de 10%) do fundo de manutenção para reposição do banco de baterias; a gestão dos sistemas coletivos totalmente realizados pelas comunidades. Desta forma, é possível concluir que a avaliação desses experimentos voltados para melhoria das condições de vida dos moradores das Reservas indica que a inserção dessas tecnologias em comunidades rurais somente é possível quando está associada à realidade local e ao reconhecimento da importância e incorporação na vida cotidiana ou nas atividades produtivas das famílias. Nesse sentido, a satisfação da comunidade é o primeiro passo para o sucesso da inovação, aliado a isso, são necessários o envolvimento das famílias no processo de implementação, nas etapas de instalação e manutenção dos equipamentos, na criação de mecanismos de sustentabilidade dos sistemas como um regulamento interno, fundo de manutenção para reposição dos equipamentos danificados, capacitação continuada para manutenção, acompanhamento das taxas de falhas e interrupções dos serviços e o nível de satisfação dos usuários.

Palavras-chave: Energia solar fotovoltaica, qualidade de vida, comunidades rurais.

Keywords: Solar photovoltaic, quality of life, rural communities.

## AGRICULTURA MIGRATÓRIA AMAZÔNICA EM DEBATE: CONCEITOS, PRÁTICAS, E SUSTENTABILIDADE

Angela May Steward<sup>1</sup>, Luiza Maria Fonseca Câmpera<sup>1</sup>  
luiza.campera@mamiraua.org.br

A agricultura migratória (também chamada agricultura itinerante, agricultura de corte e cultivo de coivara) tem sido alvo de crescente debate científico nos anos recentes. Por um lado, os sistemas são considerados sustentáveis, especialmente quando praticados de forma tradicional em pequena escala. Seus defensores sinalizam, em particular, a sua complexidade e alto nível de biodiversidade. Por outro lado, há os que apontam os impactos negativos das práticas de corte e queima nos solos e nas florestas, particularmente chamando atenção a possível perda de biodiversidade e ao seu papel nos processos de desmatamento e no aquecimento global. Assim, os críticos advogam sua exclusão em prol de formas de agricultura mais permanente sem o uso do fogo. Diante deste cenário, surgem duas perguntas importantes: *A agricultura migratória é sustentável? Qual é seu papel nas estratégias de desenvolvimento sustentável e conservação?* Para abordar estas perguntas o presente trabalho pretende: i) apresentar uma descrição geral da agricultura migratória praticada nas regiões tropicais mundialmente, cobrindo tópicos como difusão geográfica dos sistemas, suas características principais, suas possíveis origens, e seu papel na reprodução social dos pequenos agricultores; ii) apresentar uma revisão dos estudos recentes sobre os impactos ambientais da agricultura migratória, principalmente resumindo os efeitos das práticas nos solos, na composição florestal, e na biodiversidade; iii) e finalmente, apresentar uma caracterização da agricultura migratória nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Amanã e Mamirauá (RDSA e RDSM respectivamente) com base dos dados do Programa de Manejo de Agroecossistemas (PMA) e do Grupo de Pesquisa em Agricultura Amazônica do IDSM. A questão da conservação da biodiversidade nos sistemas locais, o etnoconhecimento dos agricultores na manutenção dos sistemas agrícolas, as variações no uso do fogo pelos agricultores nas reservas, e os possíveis impactos são assuntos a serem enfatizados nesta última discussão. Com revisão bibliográfica e os dados do PMA/GP em Agricultura Amazônica, será possível situar a agricultura migratória praticada pelos agricultores familiares das RDSA e RDSM no contexto maior, o que é essencial para avaliar a sustentabilidade destes sistemas. As informações a serem apresentadas foram coletadas através de uma revisão bibliográfica sobre a agricultura migratória, uma análise dos dados do PMA e do GP em Agricultura Amazônica, e por estudos etnográficos realizado nos anos 2012 e 2013 sobre a produção agrícola nas RDS Amanã e Mamirauá. A pesquisa etnográfica incluiu entrevistas abertas e estruturadas, observação participante, e visitas às áreas agrícolas nos ambientes de várzea e terra firme. Segundo Nelson Júnior e outros, a agricultura migratória é amplamente praticada em todo o mundo e responsável pela subsistência de até 500 milhões famílias nas regiões tropicais. Na Amazônia ela sustenta cerca de 600 mil famílias de pequenos produtores. Trata-se de sistemas praticados no nível da paisagem, que resultam em mosaicos florestais complexos que exibem uma alta biodiversidade de espécies. Nas RDSA e RDSM a agricultura migratória é realizada pela maioria das famílias, e segundo os dados do PMA, os agricultores abrem áreas pequenas em áreas de florestas e/ou capoeiras e de 0,42 a 0,52 ha na várzea e 1,54 a 2,10 ha na terra firme. Observa-se diferenças nas práticas de manejo de solo e o uso do fogo particularmente entre agricultores da várzea e de terra firme—as quais têm implicações variáveis para a conservação dos solos. O conhecimento das práticas tradicionais é transmitido através de redes de parentesco e vizinhança, e de forma geral, é amplamente difundido nas áreas de estudo. As áreas agrícolas resultantes destas práticas nas RDSA e RDSM são caracterizadas por um alto nível de agrobiodiversidade, incluindo variação entre espécies de plantas nativas, espécies de cultivos e variedades. Comparando-as com outras regiões da Amazônia de colonização mais

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

recente, especificamente áreas de assentamento de reforma agrária, a agricultura migratória das RDSA e RDSM é de baixo impacto. Finalmente, os sistemas exercem um papel estrutural na economia doméstica das famílias e na sua alimentação. A mandioca é, em particular, chave para garantir a segurança alimentar. Concluímos que devido ao papel essencial da agricultura na sobrevivência dos moradores, seus impactos ambientais relativamente baixos, e sua importância na manutenção da agrobiodiversidade na região, que esta prática tem um papel importante nas estratégias de conservação da sociobiodiversidade e no desenvolvimento sustentável nas RDSA e RDSM. Ainda assim, é importante pensar em inovações de manejo dentro da lógica dos sistemas locais, principalmente olhando a questão do tempo de pousio das capoeiras como alvo de experimentação e monitoramento.

Palavras-chave: Agricultura migratória, agrobiodiversidade, conhecimento tradicional agrícola.

Keywords: Shifting agriculture, agrobiodiversity, traditional agricultural knowledge.

## SÍNDROMES DE DISPERSÃO E PADRÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE PLÂNTULAS DE ESPÉCIES DE ÁRVORES DE VÁRZEA

Auristela Conserva<sup>1</sup>  
auristela@mamiraua.org.br

A dinâmica dos rios da Amazônia e de seus afluentes tem como consequência a formação de um “mosaico” composto por sítios de idades diferentes. Tais locais estão sujeitos a variações no período de inundação e são colonizados por uma diversificada comunidade florestal. As plantas nesses ambientes possuem adaptações para melhor aproveitar as variações entre fase terrestre e fase aquática. Entre as adaptações encontram-se várias estratégias reprodutivas, que envolvem produção de frutos e sementes sincronizados com período de máxima inundação, associação de vários mecanismos de dispersão, sendo a capacidade de flutuação dos diásporos considerada a mais importante característica, uma vez que pode aumentar a distância de dispersão e a possibilidade de colonização de novos nichos. Além disso, características como tamanho das sementes, morfologia inicial e padrão de distribuição das plântulas, podem ser associadas ao sucesso reprodutivo e as diferentes estratégias de regeneração da comunidade de plantas. Com o objetivo de testar a hipótese de que as espécies arbóreas sujeitas ao mesmo período de inundação apresentam características semelhantes e que essas características conferem a essas espécies maior tolerância ao alagamento, foram investigados para 12 espécies de árvores da várzea, a morfologia dos diásporos e o padrão de recrutamento das plântulas, associado à distribuição preferencial das espécies dentro do gradiente de inundação. A coleta dos diásporos foi realizada entre abril e julho de na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Entre as espécies estudadas *Duroia duckei*, *Hura crepitans*, *Ilex inundata*, *Laetia corymbulosa*, *Piranhea trifoliata* e *Tabebuia barbata* colonizam as várzeas baixas, sujeitas a maior intensidade de inundação. *Cedrela odorata*, *Guarea guidonia*, *Ocotea cymbarum* e *Sterculia apetala* com distribuição restrita as várzeas altas, sujeitas a menor intensidade de inundação e *Calycophyllum spruceanum* e *Pseudobombax munguba* espécies generalistas amplamente distribuídas dentro do gradiente de inundação. Os índices de valor de importância, a pressão de exploração e grau de endemismo forma os critérios usados para seleção das espécies. As médias de tamanho das sementes variaram entre 0,591±0,111 cm de comprimento e 0,072±0,024 cm de largura em *C. spruceanum* a 4,168±0,506 cm de comprimento e 2,105±0,197 cm de largura para *O. cymbarum*. Quando associado à morfologia inicial das plântulas, foi registrada a tendência para que as plântulas com cotilédones foliáceos fossem menores (> 10 cm), produzidas por sementes pequenas, com pouca reserva nutritiva, enquanto plântulas com cotilédones de reserva tendem a serem maiores (> 20 cm), geradas por sementes grandes, com considerável reserva nutritiva. Estes resultados confirma a hipótese inicial de semelhantes características dos diásporos como resposta a intensidade de inundação, uma vez que, as espécies com sementes pequenas colonizam as várzea baixas e sementes maiores foram registradas predominantemente nas espécies das várzeas altas. Sementes grandes podem permitir a plântula produzir rapidamente um sistema radicular e se estabelecer antes de ficar submersa. Por outro lado sementes pequenas são produzidas em maior quantidade o que compensa as perdas causadas pela inundação nas áreas mais baixas. Isso pode ser confirmado pelos levantamentos em campo onde foi registrado o total de 1.218 plântulas de apenas oito das 12 espécies em uma área de 1760 m<sup>2</sup> em que *P. munguba*, *I. inundata* e *P. trifoliata*, espécies das várzeas baixas, foram as mais abundantes com 358, 296 e 298 plântulas respectivamente. Isso enfatiza a forte pressão seletiva para produção de plântulas maiores nas áreas elevadas no gradiente de inundação. O zoneamento observado nas planícies amazônicas pode está mais diretamente relacionado com a tolerância e estratégia estabelecimento das plântulas, e menos com a tolerância dos indivíduos adultos.

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

Palavras-chave: Anemocoria, hidrocoria, várzea baixa e várzea alta.

Keywords: Anemochory, hydrochory, low várzea, high várzea.

AVES EM PLANTIOS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
AMANÃ, AMAZONAS, BRASILBianca Bernardon<sup>1</sup>, João Valsecchi<sup>1</sup>  
biabernardon@yahoo.com.br

As aves silvestres se alimentam em plantios provavelmente pela facilidade em obter aumento no suprimento alimentar. Em decorrência disso, elas são frequentemente abatidas pelos agricultores, principalmente devido os prejuízos gerados que podem atingir até 100% da produção. Essas aves abatidas são raramente registradas nos estudos sobre a atividade de caça e sobre o uso de fauna realizados em comunidades tradicionais da Amazônia, pois as mesmas são consideradas “pragas de plantios e roçados” pelos moradores locais. Conseqüentemente não são consideradas em nenhuma estatística que trata do número de indivíduos caçados no ambiente amazônico. O presente estudo objetiva levantar informações sobre o abate de aves silvestres em plantios na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (RDSA), especialmente nos cultivos de frutíferas. Para o levantamento dessas informações 73 moradores de 12 comunidades foram entrevistados, entre janeiro e fevereiro de 2013. Todos os entrevistados são agricultores locais que plantam para o próprio consumo e/ou para o comércio em escala local. Das 16 aves relatadas como tendo se alimentado em plantios, as mais citadas foram papagaio-da-várzea (*Amazona festiva*) (n=46), tucano (*Ramphastos* spp.) (n=16), urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) (n=13), arara (*Ara* spp.) (n=12), bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) (n=8) e araçari (*Pteroglossus* spp.) (n=7). Em 21 entrevistas os papagaios (n=19) e as araras (n=02) foram citados como “pragas de plantios”. As culturas mais afetadas foram a pupunha (71,9%), açaí (21,9%), e a banana e bacaba, ambas com 3,1% dos registros. Dos produtores de pupunha 72,7% (n=16) tiveram prejuízo de 50% ou mais da produção. Relatos de número de aves abatidas no período de um ano somaram 357 papagaios-da-várzea, 96 curicas, 23 tucanos, 16 araras, dois japós, dois urubus e um araçari. Ademais, uma tiriba-fura-mata foi capturada e mantida em cativeiro. O principal método de captura e abate consistiu no uso de malhadeira (32,5%) na copa das árvores frutíferas e tiro com arma de fogo (25,6%). Somente 11 entrevistados forneceram informações sobre o consumo posterior dos animais abatidos em plantios e roçados, contudo o registro foi positivo para 100% dos casos. A sazonalidade de presença das aves nos plantios e de abate das mesmas segue o período de produção das diferentes culturas. Nos plantios de pupunha, as aves estão presentes entre os meses de novembro a maio, enquanto que nos açais a presença relatada compreende os meses de janeiro a fevereiro, compreendendo o início da enchente. Contudo, aves em plantios são registradas ao longo de todo o ano, especialmente naquelas culturas que não tem uma sazonalidade de produção restrita a poucos meses. O papagaio-da-várzea foi a ave mais citada como praga para a agricultura tradicional na RDSA, principalmente no plantio de pupunha. Conseqüentemente, foi a espécie que causou maior prejuízo e a mais abatida pelos agricultores. Como a grande maioria dos plantios na RDSA são próximos ou circundados por floresta nativa, provavelmente o acesso das aves a esses frutos é facilitado. As informações sobre o número de animais abatidos, a sazonalidade do abate e a eficiência das estratégias de controle e manejo adotadas localmente deverão auxiliar no desenvolvimento de novas estratégias que minimizem os prejuízos dos agricultores locais, assim como o impacto sobre as populações de aves silvestres.

Palavras-chave: Papagaio-da-várzea, praga de plantios e roçados, Conservação e Manejo.

Keywords: Festive Parrot, plagues of swiddens and agricultural areas, Conservation and Management.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## O CONCEITO DE AGROFLORESTA NAS PESQUISAS E ATIVIDADES DE EXTENSÃO DO INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ

Camille Rognant<sup>1</sup>  
camille.rognant@mamiraua.org.br

Esta comunicação propõe-se a analisar o conceito de *agrofloresta* e a expressão “*sistemas agroflorestais*” em relação à realidade dos padrões de produção agrícola de algumas comunidades das Reservas de Desenvolvimento Sustentável Amanã e Mamirauá. Com base numa revisão das pesquisas realizadas pelo Programa de Agricultura Familiar e pelo Programa de Manejo de Agroecossistemas nos últimos 20 anos busco relacionar (i) as características do que é chamado de *agrofloresta* na literatura internacional, (ii) as atividades de extensão amplificadoras de *sistemas agroflorestais* e (iii) os primeiros resultados da pesquisa *Evolução dos saberes locais e das práticas agroflorestais nas áreas de terra firme da RDSA*. As informações apresentadas foram coletadas através de uma revisão bibliográfica da literatura científica sobre o conceito de *agrofloresta*, de uma análise dos bancos de dados do PMA/PAF e de uma pesquisa de campo referente ao projeto acima citado. Essa última envolveu entrevistas informais e formais, visitas às áreas de produção e acompanhamento das experimentações de Sistemas Agroflorestais (SAF's) que foram iniciadas na RDSA pelo PMA. O conceito de *agrofloresta* (*agroforestry*) foi formulado na década de 70 por pesquisas voltadas para a descrição de sistemas agrícolas tradicionais que aliam no mesmo espaço o cultivo anual de roças (como arroz ou mandioca) ao manejo de espécies florestais para produção de benefícios madeireiros e não madeireiros (frutas, resinas, plantas medicinais, cipós, etc.). Esse manejo simultâneo de árvores, de roças e de pousios constitui um componente do padrão de agricultura migratória que pode ser encontrado em várias florestas úmidas do mundo. Os casos indonésios e indígenas amazônicos fornecem exemplos de formas muito elaboradas de *agrofloresta*, quer dizer, de ecossistemas dominados por árvores que são mantidos pelo homem para finalidades produtivas, e cuja riqueza e complexidade lhes conferem uma aparência e um funcionamento próximo daquele de uma verdadeira floresta. O termo *agrofloresta* foi adotado pelos pesquisadores do IDSM para caracterizar as atividades de produção frutífera e de manejo da vegetação secundária (*capoeiras*) observados na várzea da RDSM e nos sítios da terra firme da RDSA. As pesquisas realizadas principalmente por agrônomos desde os anos 90 em várias comunidades das reservas evidenciam práticas de produção frutífera com alto número de espécies arbóreas (contabilizando até 115 espécies plantadas ou manejadas) e apontam uma diversidade de estratégias para seu manejo. Dentre as formas de produção mais comuns, figuram os *quintais caseiros* – que reúnem um consórcio de plantas frutíferas, medicinais e daquelas utilizadas no consumo cotidiano – e os *sítios* – que resultam do plantio de espécies frutíferas nas áreas de roça para favorecer, depois do roçado anual de mandioca, o crescimento de espécies úteis para o consumo e a comercialização. No final dos anos 80 e durante os anos 90 – período de expansão do conceito de *desenvolvimento sustentável* e de grandes propagandas internacionais contra o desmatamento, contra a progressão de zonas áridas e contra o uso do fogo na agricultura –, o conceito de *agrofloresta* teve um sucesso significativo junto aos financiadores mundiais de desenvolvimento, sendo interpretado e apresentado como uma alternativa à intensificação das atividades agrícolas e como solução para o aumento da pressão demográfica nas áreas rurais. No campo de atuação do IDSM, o uso da expressão “*sistemas agroflorestais*” define também o conjunto de técnicas agroecológicas promovidas no Brasil desde os anos 90 por instituições extensionistas, como a Rede Brasileira Agroflorestal. Elas visam à promoção e à implantação de atividades objetivando, por exemplo, a redução do uso do fogo na agricultura, a diversificação da produção, a divulgação de técnicas de adubação verde ou a re-introdução de árvores e faixas arborizadas em terras desmatadas por fins agrícolas. A minha pesquisa, iniciada em 2013 para melhor compreender o componente “*agrofloresta*” do padrão de produção agrícola local da RDSA

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

situa-se a meio caminho entre essas duas interpretações da palavra “*sistemas agroflorestais*”. Paralelamente às atividades de extensão em curso desde 2011, ela pretende voltar a dar mais atenção ao que já existe no local em termos de práticas que poderiam ser qualificadas como agroflorestais. Buscamos integrar o estudo dessa articulação entre roças, árvores e manejo de vegetação secundária à perspectiva mais ampla da evolução das relações homens/floresta. Com base nos resultados preliminares, percebe-se de fato a necessidade de estudar as atividades agroflorestais numa abordagem histórica e no âmbito global das evoluções das práticas e dos saberes agrícolas locais. Em primeiro lugar, porque a história local da produção é fundamental para avaliar a importância de cada elemento que compõe um sistema agroflorestal (áreas de roça e de pousio, árvores, frutas, plantas medicinais, solos, gado, etc.); em segundo lugar, porque essas práticas não podem ser entendidas separadamente da história do uso dos recursos florestais no território da RSDA. Os trabalhos prévios e as entrevistas realizadas na primeira etapa da pesquisa sobre as trajetórias das principais famílias atuando no Lago Amanã mostram, por exemplo, que uma parte significativa dos atores do extrativismo – que foi a base do modelo econômico regional até os anos 60 – mora até hoje nas mesmas áreas e trabalha segundo esse padrão de agricultura migratória associada à produção frutífera. Isso, junto à permanência de atividades de colheita florestal, sugere uma continuidade simbólica da presença da árvore nas atividades agrícolas e no uso manejado dos recursos florestais. E através dessa fronteira sutil entre agricultura migratória, manejo da vegetação secundária e florestas antrópicas que as “práticas agroflorestais” da RDSA podem ser interpretadas como uma expressão mais ampla das dinâmicas homens/floresta.

Palavras-chave: Agrofloresta, sistemas agroflorestais, saberes locais, agricultura migratória.

Keywords: Agroforestry, local knowledge, slash-and-burn practices.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS JOVENS DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ (RDSM), AMAZONAS

Dávila Suelen Souza Corrêa<sup>1</sup>, Ana Claudeise Silva do Nascimento<sup>1</sup>  
davila@mamiraua.org.br

Na distribuição do trabalho familiar camponês cada membro participa contribuindo para a reprodução social e econômica do grupo doméstico. Nessa forma de organização, os jovens representam o grupo social que compõem a parte importante da força de trabalho familiar produtiva, desde crianças são inicializados na organização local que garantirá a reprodução física e social do grupo doméstico. Para a manutenção e substituição do grupo é importante considerar o fator tempo e, conseqüentemente, seus processos determinantes, como os componentes biológicos e demográficos. Os indivíduos que compõem o grupo doméstico nele se reproduzem, nascem, crescem, trabalham e morrem de acordo com as condições sociais da realidade local. É nessa situação, que o presente estudo objetiva apresentar considerações sobre as características sociais e demográficas dos jovens da RDS Mamirauá, que compreende a faixa etária de 15 a 29 anos de idade. Alguns dos aspectos observados foram: a taxa de crescimento, a composição por sexo, a composição familiar, a migração e a escolaridade. O estudo justifica-se pela importância em observar e compreender a dinâmica demográfica da população jovem de uma Unidade de Conservação, contribuindo para o planejamento de políticas públicas, principalmente, no âmbito da saúde, educação e para refletir sobre a emergência de uma nova ruralidade acerca do jovem rural. O universo dos dados é a população jovem (15 a 29 anos) das localidades moradoras e usuárias da RDS Mamirauá. Para efeito de comparação entre os anos (2001, 2006 e 2011) de coleta, os dados são apresentados somente para a área focal de Mamirauá, que representa uma extensão territorial de 260.000 hectares. Para as análises da área completa da RDSM (1.124.000 hectares) foram utilizados somente dados de 2011. Os dados foram trabalhados a partir da estatística descritiva e inferencial. Do total da população da RDSM, em 2011, 46% são crianças e adolescentes e 27% representa a população jovem. Entre os jovens 44% são mulheres e 56% homens. A razão de sexo indica 127 homens para cada grupo 100 mulheres jovens. Na composição familiar 50% dos jovens estão organizados em famílias nucleares e 38% em famílias extensas. A idade média dos jovens na composição tanto da família nuclear quanto extensa é de 21 anos (s= 5 e 4, respectivamente). Dos jovens que estavam em idade escolar (15 a 17 anos), a escolaridade foi observada considerando se estudaram no ano anterior a coleta de dados (2010) e qual a última série escolar cursada. Do total de 620 jovens em idade escolar, 80% informaram que estavam estudando em 2010, 13% não estudaram e 7% iniciaram o ano letivo, mas por algum motivo interromperam os estudos. Entre os que estudaram, 82% cursaram algum ano escolar do Ensino Fundamental e somente 7% estavam no Ensino Médio. Na categoria dos que não estudaram, 29% declaram que o 9º ano do Ens. Fundamental, foi a última série escolar frequentada e o principal motivo pelo qual os jovens descontinuaram os estudos foi pela ocasião da escola não ofertar o Ens. Médio. Entre os jovens de 18 a 29 anos (n= 1.627), embora, não estivessem mais em idade escolar, 42% declaram ter estudado em 2010; sendo que destes, 44% cursaram o Ens. Fundamental e 22% o Ens. Médio; e 50% declaram não ter estudado. Com relação à migração entre os jovens a saída é maior do que a chegada às comunidades, com 76% e 24%, respectivamente. Sendo que 77% das migrações de saída são para área urbana e 23% para outra localidade rural. Na migração de saída a diferença entre os sexos é de dois pontos percentuais maiores para as mulheres em relação aos homens. Conclui-se que há uma tendência de crescimento da população jovem nos próximos anos, uma vez que 46%, do total da população, são crianças e adolescentes em 2011. Esse aumento pode estar relacionado a alguns fatores como a diminuição da taxa de mortalidade infantil nos últimos 20 anos (85% em 1991; 32% em 2005 e 21% em 2010) a partir de estudos amostrais feitos nas áreas. Os dados mostraram a predominância dos homens em relação às mulheres nas comunidades,

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS-MCTI

que pode indicar o nascimento de mais crianças do sexo masculino. Quanto à escolaridade observou-se a defasagem entre a idade e a série que o jovem deveria estar cursando, segundo o Plano Nacional de Educação jovens entre 15 a 17 anos, devem estar cursando o Ens. Médio. O fator estudo se apresentou como o segundo motivo determinante na saída de jovens das comunidades para a área urbana. Em muitas localidades da RDSM, as escolas ofertam até Ensino Fundamental. Para continuarem os estudos os pais levam os filhos para os centros urbanos mais próximos. A migração de saída apresentou pouca diferença entre os sexos, a justificativa para o comportamento ser semelhante entre homens e mulheres pode indicar o baixo envolvimento de ambos os sexos nas atividades produtivas locais e a presença de uma renda doméstica menos dependente da organização familiar. A migração para continuar os estudos aponta a tendência de uma nova dinâmica familiar e a emergência de uma nova ruralidade.

Palavras-chave: Jovens, demografia, Reserva Mamirauá.

Keywords: Young, demography, Mamirauá Reservation.

## RECURSOS NATURAIS, PARENTESCO E ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DE TERRITÓRIOS NA REGIÃO DO JAPURÁ-MARAÃ, RDS MAMIRAUÁ E AMANÃ, AM

Edna Ferreira Alencar<sup>1</sup>, Isabel Soares de Sousa<sup>2</sup> e Ana Claudia Gonçalves<sup>2</sup>  
ealencar@ufpa.br

Neste trabalho apresentamos alguns resultados de projeto de pesquisa que teve como objetivo conhecer o processo de ocupação humana e as características da territorialidade dos grupos sociais que formam as comunidades situadas na região do Japurá-Maraã, que abrange territórios das RDS Amanã e Mamirauá, para entender os conflitos sociais que hoje ocorrem nesta região. No estudo buscamos conhecer as estratégias de formação e controle dos territórios, os conflitos relacionados e como isso repercute nas ações de manejo de recursos naturais, uma vez que estas exigem a pactuação de territórios controlados por diferentes grupos sociais que participam dos projetos. Para entender os conflitos sociais que ocorrem nessa região foi necessário conhecer o processo de formação dos grupos sociais que deram origem às comunidades, e as especificidades de sua territorialidade, os critérios que definem as fronteiras desses territórios, e as regras de acesso aos recursos naturais. Para conhecer os territórios que cada grupo social utiliza para suas atividades de subsistência, partimos da história de formação dos lugares e das comunidades, identificando as principais famílias, os territórios que são referência para essas famílias, e as relações que elas estabeleceram ao longo do tempo, construindo uma intrincada rede de sociabilidade e de parentesco. A pesquisa usou metodologia da história oral e da pesquisa etnográfica, com a realização de entrevistas com moradores das comunidades e ex-moradores que residem na área urbana, visando levantar informações sobre a história da ocupação da região, e identificar eventos que são relevantes como suporte da memória social que sustenta suas identidades, que permitem situar esses grupos em um território de parentesco, e rede de sociabilidade que se estende até as áreas urbanas. A análise se baseia na teoria antropológica da territorialidade, e no diálogo com a história, e a ecologia política. A pesquisa envolveu moradores de 16 localidades, e acompanhou várias assembleias de elaboração de projetos de manejo de pesca realizadas por três coletivos de pescadores: o acordo de pesca Jutai-Cleto, o acordo de pesca do Caruara, e o acordo de pesca do Acapu. Os resultados da pesquisa mostram que a área que abriga o sistema de lagos do Caruara, do Cleto e Acapu, e os vários lagos conectados a este sistema pelo paraná do Mapixari, ao longo de cem anos foram explorados por famílias que residem em um amplo território, interligadas por estreitos laços de parentesco. Elas realizaram a ocupação sucessiva de lugares estratégicos ao longo de mais de um século, e formaram um amplo território que abrange a área do Aranapu, área do Mapixari, do rio Japurá onde estão os paranás do Joacaca, Arauacá, do Jacitara, do Mojui e Costa do Jacaré. O estudo identificou 12 localidades extintas, e reafirmou uma característica da territorialidade já identificada em outros contextos, onde famílias que ocupam uma região abrindo um lugar e formando um território, garantem a seus descendentes o direito sobre esse território e o uso de recursos naturais. As ações das gerações do presente sobre o território simbolizam a continuidade do vínculo com o passado. O pertencimento a uma família que fundou o lugar ou que controlou a exploração de recursos naturais nesse território garante a pessoas que migraram para a área urbana, reivindicar direitos sobre territórios fartos em recursos pesqueiros e madeireiros. Este pleito gera conflitos com moradores de comunidades que permaneceram nessa área e que participam de projetos de manejo comunitário de pesca. Alguns migraram para a área urbana, e seus descendentes reivindicam direitos sobre lagos, gerando conflitos com moradores de comunidades que existem nessa área e participam de projetos de manejo comunitário de pesca. Os primeiros conflitos sociais registrados nessa região datam de momento anterior à criação da RDS Mamirauá, e envolveu membros de uma família, cujos descendentes estão hoje envolvidos em conflitos pelo controle do sistema do lago Caruara, e põe em situação de

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará - UFPA

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS-MCTI

antagonismo pessoas que possuem estreitos laços de parentescos, e pertencem a famílias que exploraram determinados lagos. O uso de recursos naturais, o controle do acesso a territórios, expõe divergências que se situam no plano ideológico (de cunho político e religioso), e diferentes atores mobilizados por interesses distintos, e com diferentes posições de poder dentro das comunidades.

Palavras-chave: Ocupação humana, parentesco, territorialidade, conflitos sociais.

Keywords: Human occupation, kinship, territoriality, social conflict.

## A RENTABILIDADE DO MANEJO FLORESTAL MADEIREIRO: ESTUDO DE CASO DA COMUNIDADE BOA ESPERANÇA DO JAPURÁ

Elenice Assis<sup>1</sup>, Leonardo Mauricio Apel<sup>1</sup>  
leonardoapel@gmail.com

Um dos componentes principais da política nacional de conservação da floresta amazônica é o manejo florestal comunitário (MFC), aliando o uso dos recursos à conservação sustentável da floresta. O MFC tem proporcionado oportunidades para as comunidades amazônicas melhorarem seu nível de vida. No entanto, pouco se conhece sobre a viabilidade econômico-financeira destas atividades e do impacto econômico dos empreendimentos florestais comunitários (EFCs). A Associação Boa Esperança do Japurá - comunidade residente da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (RDSA) e usuária da reserva Mamirauá (RDSM) - foi criada em 2004 e teve seu primeiro Plano de Manejo aprovado em 2006. A comunidade é formada por uma família extensa com um histórico de uso tradicional do recurso madeireiro. A primeira comercialização aconteceu em 2006, com madeira em tora. A renda média anual domiciliar da comunidade em 2010 foi de R\$ 5.237,00. A atividade de manejo florestal complementa a renda dos manejadores, que vivem basicamente da pesca artesanal. Neste trabalho buscamos analisar a rentabilidade da produção de madeira manejada do EFC de Boa Esperança do Japurá entre os anos de 2008 e 2013. Para isso analisou-se a sua composição de custos, produtividade e renda obtida com a venda da produção. Os dados foram obtidos junto à equipe do programa de manejo florestal comunitário (PMFC) do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM). Foram levantados dados sobre a delimitação da área e escolha das árvores para exploração em 2008, dos processos administrativos executados pelo PMFC e de duas comercializações de madeira serrada realizadas em 2011 e 2013. Todos os valores foram reajustados para o ano atual. Para os insumos utilizados nos anos de 2008 e 2011 foi realizada pesquisa de mercado e utilizados os preços atuais como parâmetros para o cálculo. A pesquisa cobriu um total de sete estabelecimentos na cidade de Tefé. Para os valores de venda de 2011 utilizou-se a variação média dos preços de venda entre 2011 e 2013. Encontrou-se um custo total de R\$ 14.900,69, composto pelos custos das etapas de levantamento de estoque, construção do documento de planejamento anual operacional para a solicitação de licenciamento e as duas explorações realizadas em 2011 e 2013. O custo médio de 1m<sup>3</sup> de madeira serrada ficou em R\$ 316,63; sendo que 60,30% são subsidiados pelo IDSM e 39,70% dos custos foram cobertos pelos produtores. A assessoria técnica ao manejo representa 58,49% dos custos, o segundo maior componente do custo foram os gastos com insumos para a exploração da madeira, totalizando R\$ 109,35 ou 34,54%. O levantamento de estoque e a elaboração do plano de manejo, juntos representam apenas 6,98%. O custo de 2011 foi de R\$ 402,50 e de 2013 de R\$ 245,70; uma redução de 36,72%, sendo produzido um total de 47,06m<sup>3</sup> de madeira serrada. Considerando-se que a extração de 2011 contou com cinco trabalhadores durante oito dias e em 2013, três trabalhadores durante seis dias, observou-se uma produtividade por trabalhador/dia de 0,49m<sup>3</sup> e 1,52m<sup>3</sup> respectivamente, um aumento na produtividade de 208,09%. A madeira foi vendida por R\$ 418,66/m<sup>3</sup>. A comercialização somou uma receita total de R\$ 19.702,08 que gerou renda líquida de R\$ 13.516,51. Em 2013, na segunda comercialização a madeira foi beneficiada em tábuas e vigotas, enquanto que nas outras a madeira foi vendida em pranchas, o que causou um aumento do preço de venda e um melhor resultado na comercialização de 2013. Identificou-se uma rentabilidade considerável no caso estudado, com uma taxa de retorno de 218,52% e de 32,22%, com e sem o subsídio do IDSM, respectivamente. Assim, determinou-se que neste caso, o ponto de equilíbrio foi alcançado a partir de 24,93m<sup>3</sup> de madeira beneficiada produzida. Como os empreendimentos florestais comunitários são atividades que compõem a renda doméstica das famílias, o resultado é significativo, pois representou cerca de 52% da renda média anual domiciliar da comunidade. A rentabilidade da produção é reflexo também da agregação de

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

valor gerada pelo beneficiamento da madeira. Quanto mais valor for agregado ao produto, menos volume e menos dias serão necessários para gerar uma renda satisfatória ao manejador, não comprometendo assim outras atividades por ele desenvolvidas. A diferença de produtividade entre os anos de 2011 e 2013 foi significativa e impactou os resultados econômicos do empreendimento. No primeiro ano a exploração foi realizada muito cedo, antes da água da enchente do rio se aproximar da área de exploração, causando um aumento no tempo e na mão de obra necessária para o transporte da madeira. Já no segundo ano, os manejadores esperaram a água se aproximar, o que diminuiu o tempo de transporte, bem como o número de trabalhadores necessários para a execução da atividade. Nota-se um aprendizado dos manejadores ao planejarem melhor a época para a extração. Observando-se o caso estudado, conclui-se que a atividade de manejo florestal da comunidade Boa Esperança do Japurá continua tendo potencial de geração de renda para os manejadores. Este potencial está ligado a um melhor planejamento da atividade e a uma agregação de valor resultante do beneficiamento da madeira. Levando em consideração o contexto do EFC acredita-se que tais condições possam se replicar para outras iniciativas de manejo florestal na RDSM.

Palavras-chave: Custos; rentabilidade; manejo florestal comunitário.

Keywords: Costs; profitability; community forestry management.

## ESTIMANDO O NÚMERO DE ONÇAS-PINTADAS CAÇADAS NAS RESERVAS MAMIRAUÁ E AMANÃ UTILIZANDO MODELOS DE MARCAÇÃO E RECAPTURA PARA POPULAÇÕES FECHADAS

Emiliano Esterci Ramalho<sup>1</sup>, Martin B. Main<sup>2</sup>  
emiliano@mamiraua.org.br

A caça é apontada como uma das principais causas de mortalidade de grandes carnívoros em todo o mundo, dentro e fora de unidades de conservação. Quantificar a mortalidade, no entanto, não é uma tarefa simples, e os métodos atuais usados para estimar mortalidade são logisticamente complexos e caros, ou permitem apenas a estimativa do número mínimo de animais mortos. Neste estudo abordamos a estimativa de mortalidade como um problema metodológico similar ao problema de estimar a abundância de populações de animais silvestres de vida livre. Em ambos os casos os métodos de amostragem permitem apenas a obtenção de uma estatística de contagem (e.g., número mínimo de animais caçados relatado em entrevistas, ou número de animais fotografados em um censo com armadilhas fotográficas) que representa uma fração ( $p$ ) desconhecida do parâmetro de interesse. Para que estas contagens sejam úteis é necessário que  $p$  seja estimado para que o parâmetro de interesse (e.g., número de animais caçados ou abundância) possa ser estimado. Modelos de marcação e recaptura foram especificamente desenvolvidos para estimar  $p$ , e, subsequentemente, o parâmetro de interesse, abundância. Estes modelos fornecem um método robusto para a estimativa de  $p$  e já foram amplamente testados para estimar a abundância de felinos de grande porte a partir de dados de armadilhas fotográficas. Neste estudo utilizamos modelos de marcação e recaptura para estimar o número de onças-pintadas mortas por caçadores nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã. Nossa abordagem para estimar o número de onças-pintadas mortas foi conceitualmente similar a estimação da abundância de onças-pintadas com armadilhas fotográficas. As diferenças básicas foram que ao invés de câmeras utilizamos entrevistas como método de amostragem, ao invés de detectarmos animais vivos detectamos animais mortos, ao invés de utilizarmos as rosetas para identificar os animais fotografados utilizamos as características do evento de caça e a descrição do animal caçado para identificar os indivíduos, e substituímos cada ocasião de detecção (e.g., dia) por um entrevistado. Para cada onça caçada construímos um histórico de captura onde 1 representa uma 'captura' e 0 representa uma 'não captura'. Por exemplo, se a onça-pintada #1 tem um histórico de captura 00101 significa que ela não foi detectada nas entrevistas com os entrevistados 1, 2 e 4, e foi detectada nas entrevistas com os entrevistados 3 e 5. A partir dos históricos de captura de todas as onças-pintadas mortas identificadas durante as entrevistas utilizamos o programa CAPTURE para estimar o número total de onças-pintadas mortas. Durante o mês de Julho de 2010 nós coletamos informações sobre eventos de caça de onça-pintada utilizando entrevistas semi-estruturadas. No total entrevistamos 144 pessoas de 53 comunidades, que forneceram informações sobre 212 eventos de caça de onça-pintada dentro dos últimos 50 anos. Nós estimamos o número de onças-pintadas mortas para o período de 1 de Janeiro de 2009 a 14 de Julho de 2010. Nossa estimativa para este período foi de 108 onças-pintadas mortas por caçadores nas áreas focais das duas Reservas (SE = 16.85;  $\hat{p}$  = 0.021; 95% CI = 86-154). Esta estimativa, de aproximadamente 6 onças mortas por mês, é mais alta do que qualquer outra estimativa já realizada para a espécie e contradiz estudos que relatam que a onça-pintada é raramente morta por caçadores de subsistência. Nossa estimativa emprega um método robusto e amplamente utilizado no cálculo de parâmetros similares para a estimativa de tamanho populacional de animais silvestres e é o primeiro a levar em consideração a probabilidade de detecção e uma estimativa de incerteza associada ao parâmetro estimado (i.e., número de onças-pintadas mortas por caçadores). O método usado neste estudo proporciona uma alternativa a estimativa de mortalidade por caça para outras

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> University of Florida

espécies carismáticas como pumas, peixes-boi, ariranhas, tigres e lobos. Nossos resultados também levantam questões sobre a eficiência das atuais medidas de conservação da fauna em controlar a caça da onça-pintada dentro de unidades de conservação de uso sustentável.

Palavras-chave: Onça-pintada, caça, Amazônia, Várzea, marcação e recaptura.

Keywords: Jaguar, hunting, Amazon, Varzea, Capture-recapture.

## RESULTADOS DO MANEJO PARTICIPATIVO DE PIRARUCU NA RDS PIAGAÇU-PURUS (RDS-PP), BAIXO RIO PURUS, AMAZONAS

Felipe Rossoni<sup>1</sup>, Felipe Carvalho<sup>1</sup>, Maria Gabriela Fink<sup>1</sup>, Sannie Brum<sup>1</sup>  
feliperossoni@gmail.com

O manejo participativo do pirarucu (*Arapaima* spp.) vem se tornando ícone como modelo de conservação na Amazônia. Esta atividade incentiva a organização das comunidades e permite o diálogo entre diferentes setores, favorecendo não só a conservação da espécie, mas também o uso consciente de outros recursos pesqueiros importantes. O objetivo deste trabalho é relatar os resultados obtidos após 6 anos de ações para a promoção do manejo de pirarucu na RDS-PP referentes ao levantamento dos estoques (contagens), volume pescado, eficiência da pesca e dados de comercialização, a fim de verificar se o manejo vem atingindo seus propósitos iniciais. Para avaliar o aumento dos estoques foram analisados os resultados das contagens realizadas pelos pescadores capacitados. O volume pescado, a eficiência de pesca e a comercialização foram levantados utilizando-se os formulários do monitoramento e registros de reuniões. Todos os contadores, manejadores e monitores de pesca são comunitários locais. Desde 2004 o Instituto Piagaçu (IPI) atua na RDS-PP e em 2008 quatro, dos sete setores da reserva, concluíram seu zoneamento, passo primordial para a implantação de atividades de manejo. Em 2007, iniciaram-se as intervenções específicas para o manejo, com contagens no setor Ayapuá; em 2008 e 2009 iniciaram-se contagens nos setores Itapuru e Caua/Cuiuanã. No setor Ayapuá, em 6 anos de contagens, o número de pirarucus passou de 7 para 1772 animais. Nos setores Itapuru (5 contagens) e Caua/Cuiuanã (4 contagens), a evolução foi de 455 para 7365 e de 482 para 3090, respectivamente. Em 2010 foi realizada a primeira despesca do manejo, no setor Itapuru, seguindo em 2011 para os setores Caua/Cuiuanã e Ayapuá. Em 2010 foram pescados 119 pirarucus adultos, de uma cota de 154 peixes (eficiência de 77,2%) com comprimento total (CT) médio de 172,8cm ( $\pm 11$ cm) e peso eviscerado médio de 55,2kg ( $\pm 11,6$ kg). Isto representou uma produção de 6.572kg, que comercializado a R\$ 4,50 o kg, gerou uma renda bruta de R\$ 29.574,00, dividida para todas as famílias do setor Itapuru (cerca de 140). Em 2011, a cota foi de 277 peixes sendo pescados 241 (eficiência de 87%), novamente com o setor Itapuru não alcançando a cota (pescados 167 de 203). O comprimento total (CT) médio foi de 172cm ( $\pm 12,6$ cm) e peso eviscerado médio de 47kg ( $\pm 6,5$ kg), gerando um total de 11.257kg de pescado. A comercialização foi a R\$ 5,00 o kg, representando renda total de R\$ 56.285,00 a ser dividida entre 90 manejadores e reinvestimentos, de acordo com cada setor. No ano de 2012, foram pescados 272 pirarucus de uma cota de 276 (eficiência de 98,5%) com o setor Ayapuá não alcançando a cota por 4 peixes. O CT médio foi de 174,4cm ( $\pm 16,02$ cm) e o peso eviscerado médio de 45,58kg ( $\pm 11,23$ kg), em um total de 13.827kg. Neste ano, a comercialização foi a R\$ 6,00 o kg, gerando renda de R\$ 82.962,00 a ser dividida entre 106 manejadores e reinvestimentos. Segundo avaliações realizadas com os manejadores, a falta de eficiência total foi por conta de problemas organizacionais, incluindo falhas nos planejamentos, sobretudo para o período de início da pesca, somados a uma seca extrema (no caso de 2010). Neste contexto, o setor Itapuru não aumentou sua cota do segundo para o terceiro ano, alcançando 100% de eficiência em 2012. Com relação às cotas de captura, a maior porcentagem já autorizada foi de 16%, mas a maioria ficou entorno de 10%. Para 2013, a proposta de cota global solicitada foi de 467 pirarucus, com cotas de 5,9% (setor Itapuru), 8,6% (setor Ayapuá) e 17% (setor Caua/Cuiuanã) dos indivíduos adultos contados. Apesar do aumento evidente ao longo das contagens, as cotas têm sido conservadoras. Estas decisões têm sido tomadas em discussões participativas entre os grupos, com apoio do IPI. Os principais motivos apontados pelas próprias comunidades é a falta de organização suficiente para se trabalhar com cotas maiores, tanto no aspecto de infraestrutura, tendo a necessidade de aquisição de apetrechos apropriados, bases para o monitoramento e vigilância, quanto no contexto de gerenciamento dos recursos financeiros advindos da produção. Apesar disso, o

<sup>1</sup> Instituto Piagaçu - IPI

manejo de pirarucu na RDS-PP têm se mostrado bastante satisfatório aos grupos sociais envolvidos, tanto do ponto de vista do incremento dos estoques como da renda gerada. Os pescadores têm mostrado interesse crescente na atividade, como importante fonte de renda e fortalecimento das comunidades no contexto da reserva. Estes resultados têm sido bem aceitos e outras comunidades da RDS-PP vêm mostrando interesse na atividade. Muitos são os desafios e perspectivas para os próximos anos: os arranjos organizacionais internos nas comunidades do baixo Purus apresentam problemas para a implementação de processos participativos de gestão de recursos naturais. Estudos socioeconômicos e a elaboração de um plano de negócios são necessários, para otimização da atividade buscando as melhores opções de rentabilidade. Questões referentes a certificação de contadores e padronização dos censos de pirarucus devem ser consideradas para avaliação e aperfeiçoamento. A vigilância e fiscalização precisam de maior apoio dos órgãos governamentais. Torna-se necessário observações técnico-científicas no setor Ayapuí, por ser uma área de terra firme, para onde ainda não foi estabelecido um protocolo de contagens ou comprovado se o atual protocolo pode ser replicado com segurança neste tipo de ambiente. Espera-se que o trabalho em colaboração institucional, governamental e não-governamental auxilie as comunidades no empoderamento do processo de manejo, gerando renda atrelada à conservação dos recursos pesqueiros.

Palavras-chave: Recurso pesqueiro, *Arapaima* spp., gestão.

Keywords: Fisheries resources, *Arapaima* spp., management.

DESCRIBÇÃO DA ATIVIDADE DE CAÇA DE GUARIBA (*Alouatta juara*) NAS RDS's MAMIRAUÁ E AMANÃ

Fernanda Pozzan Paim<sup>1</sup>, Hani Rocha El Bizri<sup>1</sup>, Rafael Magalhães Rabelo<sup>1</sup>, João Valsecchi<sup>1</sup>, Helder Lima de Queiroz<sup>1</sup>  
fernanda@mamiraua.org.br

A carne de animais silvestres é uma importante fonte de proteína animal e de renda para diversas populações humanas do mundo. Na Amazônia brasileira, a população rural consome anualmente entre 67.173 a 164.692 toneladas de animais silvestres. Nas RDS's Mamirauá e Amanã, 47 espécies de mamíferos são sujeitas a caça, sendo *Alouatta juara* a espécie mais caçada dentre os primatas. O Sistema de Monitoramento do Uso da Fauna (SMUF) do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM) visa avaliar o consumo e a sustentabilidade de caça nas duas reservas por meio de informações do material proveniente de caça, registradas por coletores comunitários, em dez comunidades. O objetivo deste trabalho foi descrever a atividade de caça de *A. juara* nas RDS's Mamirauá e Amanã, a partir de informações do banco de dados do SMUF e das densidades estimadas para as duas reservas. As comunidades escolhidas foram distribuídas de acordo com seu uso tradicional dos recursos naturais. Na RDS Amanã, duas comunidades monitoradas utilizam recursos da terra firme e três estão assentadas sobre terra firme, mas utilizam, também, recursos da várzea. Na RDS Mamirauá, as cinco comunidades monitoradas utilizam os recursos da várzea. O período de monitoramento deste estudo compreende os anos de 2003 a 2011, embora algumas comunidades não tenham sido amostradas em todos os anos. Além disso, 18 trilhas são monitoradas em ambas as Reservas com a finalidade de oferecer informações sobre as densidades de diversas espécies de mamíferos cinegéticos, entre elas *A. juara*. Os dados provenientes das trilhas são coletados com a metodologia de transeção linear e analisados no *software* DISTANCE 6.0. Um total de 302 indivíduos de *A. juara* foram abatidos, sendo 40 espécimes abatidos por comunidades de terra firme, 58 por comunidades de terra firme associado à várzea e 204 por comunidades de várzea. A média de indivíduos abatidos por evento de caça foi de  $1,41 \pm 0,87$  indivíduos. Aproximadamente 54% dos eventos de caça realizados nas duas reservas foi oportunista ( $n=164$ ), sendo a espingarda o instrumento mais utilizado nos abates. As comunidades de várzea da RDS Mamirauá foram responsáveis por cerca de 65% do total de 1567,09 kg de peso abatido nas duas reservas. Deste total, apenas 1458,19 kg apresentava informação sobre o sexo dos indivíduos, sendo cerca de 71% (1034,94 kg) representado por machos, com 185 indivíduos abatidos. As fêmeas foram responsáveis pelo restante do peso ( $n=94$ ). A caça de guaribas é seletiva em relação ao sexo, sendo os machos mais caçados independentemente do ambiente utilizado pela comunidade ( $X^2=0,23$ ;  $gl=2$ ;  $p>0,05$ ). A média de peso dos animais abatidos diferiu entre os ambientes ( $F_{2,273} = 9,52$ ;  $p<0,05$ ), com animais abatidos mais pesados em comunidades de terra firme. A média do peso de machos abatidos foi  $5,59 \pm 1,38$  kg, enquanto a das fêmeas foi  $4,50 \pm 1,03$  kg. Existe uma diferença no peso médio de machos e fêmeas abatidos tanto no ambiente de terra firme ( $F_{1,273}=55,87$ ;  $p<0,01$ ) como na várzea ( $F_{2,273} = 4,23$ ;  $p<0,05$ ), sendo os machos mais pesados que fêmeas em todos os três ambientes de uso das comunidades. Em relação à análise de densidade, a RDS Mamirauá apresenta 23,14 (17,35-30,87) animais/km<sup>2</sup>, enquanto a RDS Amanã apresenta apenas 2,24 (1,18-4,24) animais/km<sup>2</sup>. A caça preferencial de machos pode significar um fator de impacto sobre a população de guaribas, visto que os grupos sociais desta espécie são compostos por apenas um macho reprodutor, nas várzeas, podendo haver até dois em áreas de terra firme. O motivo da aparente preferência por machos pelos caçadores ainda não está esclarecido, podendo estar relacionado com a maior quantidade de carne, devido ao maior peso, ou ao seu comportamento conspicuo durante o evento de caça. Os dados obtidos aqui seguem resultados semelhantes àqueles oriundos de outros trabalhos, com densidades cerca de dez vezes superiores na várzea em relação à terra firme.

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

Palavras-chave: Monitoramento, várzea, terra firme.

Keywords: Monitoring, flooded forests, unflooded forests.

CARACTERIZAÇÃO BIOMÉTRICA DE FILHOTES DE JACARÉ-AÇU, *Melanosuchus niger*, NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ - RDSM, AMAZONAS, BRASIL

Fernanda Pereira Silva<sup>1,2</sup>, Robinson Botero-Arias<sup>2</sup>  
fernanda\_psbio@hotmail.com

O comprimento dos filhotes de jacarés recém-eclodidos pode ser influenciado por diversos fatores como: temperatura de incubação, o tamanho da fêmea, tipo de ninho e variações ambientais. A morfometria tem sido utilizada para descrever diversos aspectos da biologia dos crocodilianos, como dimorfismo sexual, relações alométricas e diferenças entre as espécies. Este estudo apresenta informações básicas da biologia e ecologia da espécie, parte fundamental no entendimento da dinâmica populacional do jacaré-açu na Amazônia brasileira. O presente trabalho tem como objetivo descrever algumas características biométricas de filhotes recém-eclodidos do jacaré-açu, *Melanosuchus niger*, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM). Coletaram-se 25 ninhos de jacaré-açu no período reprodutivo (setembro a dezembro) de 2011 e 2012, em dez corpos de água de três setores da Reserva Mamirauá. Foram obtidas 11 medidas biométricas de 600 filhotes de jacaré-açu. Logo após as coletas dos dados, os indivíduos foram devolvidos ao seu ambiente natural. O Comprimento Total (CT) médio dos filhotes recém-eclodidos foi de  $30,9 \pm 1,5$  cm. Utilizando-se o Teste *t* de *Student* verificou-se diferença significativa quanto ao CT dos filhotes entre os ninhos ( $p < 0.005$ ). Dois corpos de água apresentaram diferença significativa quanto ao CT ( $t = -0.0305$ ;  $p = 0.0416$ ). Encontrou-se que o CT de um filhote de jacaré-açu é sete vezes o tamanho da cabeça. Relacionando o CT com as demais medidas verificou-se uma correlação positiva entre a maioria das variáveis ( $Y = a + bX$ ;  $r \geq 0.0423$ ;  $p < 0.0001$ ). A relação das variáveis, Comprimento Total com a Largura da cabeça na articulação da mandíbula, foi a que apresentou maior correlação ( $Y = a + bX$ ;  $r = 0.6318$ ;  $p < 0,0001$ ). Este trabalho demonstra que existe uma relação entre as medidas biométricas dos crânios e o comprimento total dos filhotes recém-eclodidos. Esta pesquisa foi realizada por meio do projeto Conservação de Vertebrados Aquáticos Amazônicos, patrocinado pela Petrobras através do Programa Petrobras Ambiental.

Palavras-chave: Biometria, filhotes, jacaré-açu, Amazônia.

Keywords: Biometrics, hatchling, black caiman, Amazonia.

---

<sup>1</sup> Centro de Estudos Superiores de Tefé - Universidade do Estado do Amazonas

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## AGRICULTURA MIGRATÓRIA EM COMUNIDADES DE TERRA FIRME NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ (RDSA), AM

Fernanda Maria de Freitas Viana<sup>1</sup>, Bárbara Tadzia Trautman Richers<sup>1</sup>, Angela May Steward<sup>1</sup>  
fernanda.viana@mamiraua.org.br

A agricultura migratória é uma prática tradicional, com formas diversificadas de uso do solo, amplamente difundida em toda região tropical do planeta, especialmente na região amazônica, que tem na atividade agrícola e pesqueira, seu principal meio de subsistência. A prática consiste na abertura de pequenas extensões de mata ou vegetação secundária para o estabelecimento de cultivos, por um período inferior ao que a área é abandonada em pousio. Diante da necessidade de se obter maiores informações sobre as formas tradicionais de uso do solo e os impactos sobre a biodiversidade, esta pesquisa teve como objetivo caracterizar a agricultura migratória em duas comunidades de terra firme e determinar as taxas de conversão de hábitat nestas comunidades. A pesquisa foi realizada nas comunidades de Boa Esperança (-2,47719; -64,76094) e Nova Jerusalém (-2,82437; -64,61048), situadas em ambientes de terra firme, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, médio Solimões. O estudo foi desenvolvido no período de julho de 2009 a maio de 2010 na comunidade de Boa Esperança com 50 agricultores e no período de maio a agosto de 2012 na comunidade de Nova Jerusalém com 25 agricultores. Foram realizadas entrevistas abertas e o método de observação participante para se obter informações acerca do histórico de abertura e uso das áreas, cultivos estabelecidos, formas tradicionais de manejo do solo. As áreas de roça, sítio e capoeiras em estágio inicial de regeneração, identificadas com abertura nos últimos quatro anos foram georeferenciadas em campo, para o estabelecimento de posteriores correlações com análises de imagens de satélite Landsat 5 dos anos de 2000, 2005 e 2011. Através das análises de imagens foi realizada a delimitação das áreas de uso (agrícola e para outros fins), em escala determinada, onde se observou a alteração da cobertura do solo, nas áreas marginais à região onde as comunidades estão situadas. Na comunidade de Nova Jerusalém foram observados 37,5 ha de capoeiras em pousio, 9,7 ha de roça, 7,4 ha de sítios, 0,6 ha de quintais. Um total de 55,2 ha de áreas de uso agrícola utilizadas nos últimos quatro anos. A partir da análise de imagens ao longo do tempo, identificamos o seguinte histórico de alteração da cobertura do solo nesta região: 295,0 ha para 2000, 543,4 ha para 2005, sendo observada uma redução para 531,6 ha em 2011. Na comunidade de Boa Esperança foram utilizados, até 2010: 118,5 ha de roça, 88,4 ha de capoeiras em pousio, 36,1 ha de sítios, 26,3 ha pasto. Um total de 269,3 ha. Analisando-se as imagens para esta região observou-se o seguinte histórico de alteração da cobertura do solo: 358,7 ha em 2000, 492,5 ha em 2005, 798,4 ha em 2011. Apesar do marcante aumento na abertura de novas áreas para o estabelecimento de sistemas de roçados, as observações e dados de campo mostram que há uma tendência à estabilização deste processo, já que a distância das áreas de mata em relação às comunidades é cada vez maior. Há ainda a prática do reaproveitamento de florestas secundárias para o estabelecimento de novos roçados, e em algumas famílias há doação de áreas entre parentes, o que reduz a probabilidade do estabelecimento de cultivos em áreas de mata bruta. Entre os fatores que influenciam o aumento na abertura de áreas estão: aumento da população, processo de desenvolvimento das famílias e a especialização da produção voltada para a produção de farinha de mandioca. As análises de imagens demonstram que a área convertida, que não está em uso corresponde a áreas de vegetação secundária (capoeiras) em regeneração. Em campo a paisagem é bastante heterogênea, com elevada biodiversidade e agrobiodiversidade proveniente das áreas de cultivo itinerante, sendo uma parte importante de toda a biodiversidade da região. Estas áreas compõem um mosaico diversificado com estratos de vegetação que se interrelacionam, formando um sistema integrado à floresta e que ao mesmo tempo tem um papel importante na subsistência dos agricultores das áreas de estudo. O monitoramento contínuo dos sistemas junto com outros estudos de impacto da

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

atividade agrícola na região são informações essenciais para direcionar a gestão dos recursos da RDSA e subsidiam o planejamento de uso do território pelas comunidades e seus gestores.

Palavras-chave: Cultivo itinerante, comunidades tradicionais, conversão florestal.

Keywords: Shifting cultivation, traditional communities, forest conversion.

## PERCEPÇÕES SOBRE O AMBIENTE: A PARTICIPAÇÃO DOS PESCADORES NO ZONEAMENTO DE PESCA NA RDS MAMIRAUÁ

Isabel Soares de Sousa<sup>1</sup>, Ana Claudia Torres Gonçalves<sup>1</sup>, Edna Ferreira Alencar<sup>2</sup>  
isabel@mamiraua.org.br

Tendo em vista que a valorização dos modos de vida das comunidades locais constitui uma das finalidades de uma RDS, o respeito ao saber local tem facilitado as iniciativas de manejo de recursos naturais dos programas do Instituto Mamirauá. No manejo de recursos pesqueiros, os pescadores demonstram um vasto conhecimento do ecossistema onde vivem, da grande diversidade de peixes, dos diferentes ambientes de pesca e, de suas respectivas características, essenciais para definir o zoneamento do sistema de manejo. Esse conhecimento vem sendo reconhecido como parte do patrimônio biocultural local e tem sido valorizado e incluído nas iniciativas de manejo de pesca, como estratégias para a conservação dos recursos pesqueiros. Este trabalho apresenta resultados de estudos cujo objetivo era conhecer os critérios utilizados pelos pescadores para definir as diferentes categorias de uso de ambientes de pesca – lagos, ressacas, canos e paranás -, numa área da RDS Mamirauá limitada pelo Rio Japurá e pelos Paranás Aranapu, Panauã e Auati-Paraná. Nessa área estão em processo de discussão e implementação quatro iniciativas de manejo de recursos pesqueiros nos complexos de lago: Preto, Itaúba, Tigre, Acapu, Caruara e Jutai-Cleto, por coletivos formados com pescadores urbanos e ribeirinhos, residentes em localidades das Reservas Mamirauá e Amanã, e no seu entorno, vinculados a Colônia e ao Sindicato de pescadores do município de Maraã. Para isso, participamos de reuniões de discussão, construção de normas e estabelecimento de pactos e acordos, envolvendo os diferentes usuários dos recursos; participamos do mapeamento e caracterização dos complexos de lagos para definir o zoneamento da área, com a participação de pescadores experientes; visita aos ambientes de pesca para conhecimento e georeferenciamento. Até 2012, o sistema de zoneamento foi definido em três das quatro iniciativas de manejo e, em duas delas já vem sendo realizada a pesca manejada de pirarucus (*Arapaima gigas*). A gestão dos complexos dos lagos Preto, Itaúba e Tigre é compartilhada com a Colônia de Pescadores – Z 32 de Maraã, e já vêm sendo manejados desde 2002, embora o zoneamento tenha sido revisto, avaliado e concluído nos últimos três anos. Estes três complexos possuem 72 ambientes de pesca, divididos da seguinte forma: 34 para comercialização, 25 para manutenção e 13 para preservação. O complexo de lagos Acapu está em processo de gestão com o Sindicato de Pescadores de Maraã, e possui 31 ambientes, sendo 28 destinados a pesca de comercialização e três para preservação. Os complexos Caruara e Jutai-Cleto são utilizados por moradores de comunidades situadas nos Setores Caruara e Aranapu, respectivamente. O zoneamento dos ambientes do complexo Caruara ainda está em processo, e o complexo Jutai-Cleto é formado por 30 ambientes, sendo 18 destinados para preservação, e 12 para comercialização. Os resultados mostram que apesar de cada sistema estar distribuído geograficamente em áreas distintas, e o seu zoneamento ter sido feito de forma separada, é possível observar que existe uma conexão entre as áreas destinadas à preservação. Mostrou que a classificação dos ambientes de pesca, tendo em vista as formas de uso para fins de manejo, traduz o conhecimento que os pescadores possuem da área, e inclui: as características dos ambientes aquáticos que servem de abrigo para reprodução e como local de obtenção de alimentos pelas várias espécies de peixes; o conhecimento das espécies vegetais presentes nos lagos; sobre a profundidade dos lagos e a variação do volume de água ao longo do ano, que os define como lagos que secam totalmente e lagos que nunca secam; o conhecimento da ecologia das várias espécies que permite saber o comportamento ao longo do ano, de acordo com o ciclo reprodutivo, os hábitos alimentares, as áreas de deslocamento e de alimentação, etc. O conhecimento detalhado que os pescadores possuem sobre o ambiente e as espécies animais e vegetais demonstra a

<sup>1</sup>Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSMM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Universidade Federal do Pará - UFPA

relação estreita dos mesmos com a natureza, e tem se constituído numa ferramenta para a construção de estratégias de uso de recursos pesqueiros que garante a conservação desses recursos. Estas estratégias são construídas em parceria com os técnicos do IDSM, amparadas no respeito aos modos de vida dos pescadores e à legislação ambiental, condição para a aliança nas ações da gestão compartilhada dos recursos pesqueiros.

Palavras-chave: Pescadores, saberes, zoneamento de pesca.

Keywords: Fishermen, knowledge, zoning fishing.

## ESCAVAÇÕES ARQUEOLÓGICAS NA BOCA DO LAGO TEFÉ

Jaqueline Belletti<sup>1</sup>  
jaq.belletti@gmail.com

As escavações arqueológicas realizadas na boca do lago Tefé tiveram como objetivo trazer dados que possibilitassem aprofundar o conhecimento sobre a história pré-colonial da região. Os sítios arqueológicos da boca do Lago Tefé foram registrados pela primeira vez por Hilbert (1968). Esses foram relocados pelo Projeto de Mapeamento Arqueológico do lago Tefé (MALT), que vem desde 2011 registrando a presença de sítios arqueológicos nessa região. Apesar de haver outros sítios encontrados pelo MALT optou-se por aprofundar os trabalhos do projeto pela escavação daqueles já identificados e escavados por Hilbert na boca do lago Tefé, pois, além de serem sítios grandes e complexos, estão ameaçados pelo impacto da expansão da malha urbana do município. O método de campo seguiu os procedimentos do Projeto Amazônia Central o que corresponde, de forma sintética, a escavação em níveis artificiais de 10 cm e o registro do material dos níveis de quadras de 1m<sup>2</sup> através de número de proveniência (NP). Antecedendo a escavação, foi realizada a delimitação do sítio através de malha de tradagens de 50mx50m, cada intervenção teve diâmetro de 30 cm e profundidade de 1m<sup>2</sup>. O trabalho de delimitação desses sítios teve como primeiro resultado a conclusão de que de os 4 quatro sítios encontrados por Hilbert na área correspondem, na verdade, a 29 um único sítio, que passou a ser chamado de Conjunto Vila, com tamanho de 38.000 30m<sup>2</sup> aproximadamente. Outro resultado da delimitação foi a identificação de áreas de ocupação fora da terra preta. Foram escavados cerca de 8m<sup>2</sup> em diferentes pontos do sítio, que resultaram em aproximadamente 300 kg de material arqueológico, dentre esses estão cerâmicas, micro-lascas, calibradores e um machado de pedra, além de um sepultamento humano. Com as escavações foram confirmadas as informações de Hilbert sobre a presença de dois conjuntos artefatuais, Fases Tefé e Caiambé, entretanto a possibilidade de haver um terceiro conjunto está sob discussão. Os dados levantados pelos trabalhos de escavação do sítio Conjunto Vila trouxeram importantes contribuições para o entendimento de seu processo de formação. Podemos concluir que a complexidade encontrada em seu registro arqueológico reflete as complexas relações estabelecidas entre as diferentes ocupações pré-coloniais.

Palavras-chave: Arqueologia Amazônica, Lago Tefé, Fase Tefé.

Keywords: Amazonian Archaeology, Tefé Lake, Tefé Phase.

---

<sup>1</sup> Laboratório de Arqueologia dos Trópicos - Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo

RELAÇÃO ENTRE FELINOS SILVESTRES E POPULAÇÕES TRADICIONAIS NAS  
RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ E AMANÃ:  
RESULTADOS DO MONITORAMENTO DE BASE COMUNITÁRIA

Joana Macedo<sup>1,2</sup>  
joana@mamiraua.org.br

Conflitos entre populações humanas e animais silvestres são gerados por três principais fatores: danos à produção, ameaça à segurança e competição por recursos. Grandes felinos são propensos a predação de criações de animais domésticos e, em alguns casos atacar pessoas, e por isso são perseguidos. Esforços têm sido feitos no intuito de recuperar populações reduzidas de felinos, como a proibição de abates e criações de Unidades de Conservação. No entanto, esses animais continuam a gerar prejuízo e insegurança para populações humanas, que, por conseguinte prosseguem com abates ilegais. Esse estudo trata do conflito entre felinos silvestres e populações tradicionais nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá e Amanã, no Estado do Amazonas, região do Médio Solimões. Tem o objetivo de caracterizar o conflito para, a partir daí procurar soluções viáveis que minimizem as perdas e os riscos às populações tradicionais que convivem com felinos, assim como os abates dos mesmos. Para a caracterização do conflito, foi implantado em maio de 2010 um monitoramento de base comunitária de ocorrências com felinos nos setores Mamirauá, Jarauá, Tijuaca, Aranapú, Barroso, Horizonte, Liberdade e Ingá da RDSM e Amanã, São José e Coraci na RDSA. Foram envolvidos 24 comunitários que exercem a função de Agentes Ambientais Voluntários (AAV) e colaboraram com a pesquisa, aplicando questionários sempre que ocorreram eventos envolvendo felinos. As vantagens de contar com comunitários para aplicar os questionários é que eles sempre ficam sabendo de eventos envolvendo onças, os entrevistados ficam mais a vontade de passar informações e o envolvimento das comunidades com a pesquisa é maior. O questionário usado no monitoramento aborda as seguintes questões: predação de animais domésticos por felinos, abates, avistamentos e vestígios (pegadas e esturros) na área das comunidades, ataques a pessoas e captura de filhotes de felinos. Avistamentos e vestígios próximos às comunidades foram considerados como conflitos porque deixam os moradores apreensivos e por vezes motivam abates. Para cada evento foram registrados a espécie envolvida, o mês e ano de ocorrência, o local, a distância aproximada da comunidade, entre outros dados. Do início do monitoramento até julho de 2012 foram feitas 124 entrevistas, que relataram 273 casos de conflitos: 95 avistamentos de felinos próximos a comunidades, 72 casos de animais domésticos atacados por felinos, 59 casos de pegadas ou esturro de felinos próximo a comunidades, 43 felinos caçados, três ataques a pessoas e um filhote de felino capturado. A onça-pintada (*Panthera onca*) foi a espécie que mais apresentou ocorrências, tanto de predação de animais domésticos, como abates, avistamentos e vestígios próximo as comunidades. A retaliação pelo ataque a criações domésticas foi o principal motivo declarado para os abates de felinos. O animal doméstico mais predado foi o porco, e este na maior parte das vezes era criado solto e atacado no período da noite. Os resultados apontam que mudanças no manejo da criação de suínos são um ponto importante a ser trabalhado para reduzir as perdas econômicas e os abates de onças. Para complementar a caracterização do conflito, futuras análises serão feitas com informações levantadas acerca do manejo das criações domésticas e da percepção e atitude dos comunitários em relação aos felinos. A partir dessas análises pode-se identificar padrões que permitam trabalhar a questão da prevenção de ataques às criações domésticas, com a adoção de práticas de manejo que sejam viáveis logística e financeiramente. Aliado a isso será produzido material educativo, com versão voltada para o público adulto e infantil, com intuito de melhorar a convivência, explicitando as situações de risco para que os confrontos sejam evitados, explicando os aspectos legais que envolvem o abate e a captura. Espera-se que esse trabalho traga benefícios para as populações tradicionais que convivem de perto com felinos silvestres nas

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente – UERJ

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

RDS Mamirauá e Amanã, e que possa ser replicado em outras regiões com características similares na Amazônia.

Palavras-chave: Conflitos com a fauna, felinos silvestres, Amazônia.

Keywords: Human-wildlife conflicts, wild felids, Amazonia.

## A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL, O CONTROLE LETAL E O CONFLITO ENTRE FELINOS SILVESTRES E POPULAÇÕES RIBEIRINHAS

Joana Macedo<sup>1,2</sup>  
joana@mamiraua.org.br

O controle letal como medida para mitigar conflitos, embora não seja praticado oficialmente no Brasil, é uma ferramenta usada para promover a coexistência entre pessoas e carnívoros silvestres em vários países. A revisão dos riscos e benefícios dos atuais programas de controle letal indica que este pode fazer parte do manejo de carnívoros silvestres, trazendo benefícios para a conservação dos mesmos, desde que realizado com cuidadoso acompanhamento técnico. A fauna silvestre no Brasil é protegida pela Legislação Ambiental em diversas esferas e pela Constituição Federal de 1988. A Lei de Crimes Ambientais de 1998 trata das exceções para a proibição do abate da fauna silvestre, e no art. 37, II prevê o abate para proteger rebanhos “da ação predatória ou destruidora de animais, desde que legal e expressamente autorizado pela autoridade competente”. O objetivo desse trabalho foi fazer um levantamento do arcabouço legal brasileiro que trata a questão dos conflitos com a fauna, e discutir sobre a implementação da legislação vigente em relação ao controle letal, tendo como estudo de caso a relação entre populações ribeirinhas das Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã e onças. Para avaliar a implementação do inciso II do Art. 37 da Lei de Crimes Ambientais, foram encaminhadas consultas a oito órgãos ambientais, da esfera federal e estadual. As consultas foram feitas em novembro de 2012, com o intuito de verificar se os órgãos ambientais se reconheciam como autoridade competente para dar autorizações de abates em caso de prejuízo causado por predação de animal doméstico; se já aconteceu de algum criador pedir a autorização e, se aconteceu, qual foi o encaminhamento dado ao pedido. As consultas foram enviadas aos órgãos ambientais via correio eletrônico. Responderam à consulta o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (CENAP), o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Amazonas (IBAMA/AM) e a Procuradoria Federal Especial do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (PFE-ICMBio). O IBAMA/AM respondeu que entende, com base na Lei complementar 140 art. 7º de 08 de dezembro de 2011, que o IBAMA seria o responsável por conceder autorização de abate, depois de consultar o órgão especializado responsável pela espécie (CENAP), e, no caso de UC, o órgão gestor da unidade. Já o CENAP declarou existirem incertezas quanto à competência para autorizar abates, mas interpreta que de acordo com a Portaria ICMBio 78, de 03 de setembro de 2009, o CENAP seria a autoridade competente. Ambos os órgãos declararam desconhecer pedidos de autorização de abate de felinos com base na Lei de Crimes Ambientais, embora recebam pedidos de resolução de conflitos encaminhados por produtores rurais. A abordagem padrão para atender a esses pedidos tem sido dar orientações aos produtores para reduzir os riscos de predação, principalmente através de mudanças preventivas no manejo dos rebanhos. A PFE-ICMBio esclareceu que autorizações de abates são de competência federal, sendo o ICMBio o órgão responsável no caso de Unidade de Conservação (UC) federal e o IBAMA nos demais casos. O CENAP seria responsável por dar parecer técnico para fundamentar a decisão de autorizar ou não o abate, mas não compete a esse órgão conceder autorizações. Os comunitários moradores das RDS Mamirauá e Amanã criam animais domésticos para subsistência e complementação de renda. Perdas de animais representam prejuízo econômico e podem até comprometer a segurança alimentar da família. Além disso, eles temem pela segurança da família quando onças se aproximam das residências. Os comunitários lidam com um problema concreto que acabam resolvendo por conta própria com abates. Todos sabem que é ilegal matar onças, mas ninguém sabe que a legislação ambiental prevê que o abate pode ser feito legalmente se autorizado. Nesse contexto, os moradores se sentem ressentidos e desamparados pelo poder público que, julgam eles, dá mais valor à vida das onças do que a deles próprios. E

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente - UERJ

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

esse ressentimento pode agravar a relação conflituosa com as onças. Os representantes do CENAP e IBAMA/AM demonstraram estar cientes da gravidade do problema enfrentado pelos ribeirinhos e entendem que o controle letal pode ser levado em consideração para a resolução de conflitos. No entanto, a falta de técnicos qualificados para averiguar e dar um parecer sobre cada caso é um empecilho para a implementação de autorizações de abates. Embora a lei não mencione a necessidade de tais cuidados, seria realmente uma temeridade dar autorizações sem verificar a veracidade do problema e avaliar se outras medidas, que não o abate, poderiam resolver a questão. O controle letal não resolve definitivamente o problema da predação de animais domésticos, mas, nos casos em que populações locais percebem risco para a subsistência e para a própria segurança, é uma opção eficiente tanto para a mitigação do conflito quanto para a conservação da espécie. Pessoas que temem pela segurança da família e/ou por perdas econômicas e ameaças à subsistência não vão apoiar esforços para a conservação, a não ser que suas necessidades e temores sejam considerados nesses esforços. Por isso é importante promover uma discussão sobre mitigação de conflitos, incluindo a implementação da lei que o prevê, que considere tanto as necessidades das populações rurais afetadas quanto à conservação dos felinos silvestres.

Palavras-chave: Legislação ambiental, conflito com felinos silvestres, controle letal.

Keywords: Environmental law, human-wildlife conflicts, lethal control.

## PADRÕES DE CAÇA NAS RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ E AMANÃ

João Valsecchi<sup>1</sup>  
joao.valsecchi@mamiraua.org.br

Na Região Neotropical, a caça é uma importante fonte proteica para as populações de áreas rurais sejam elas ribeirinhas ou povos indígenas. Preferivelmente seletiva, ungulados, primatas de grande porte e caviomorfos, juntamente com cracídeos e quelônios de importância especial em ambientes alagáveis, são citados como as espécies preferidas por caçadores amazônicos. No entanto, para que o manejo de caça nas florestas tropicais seja possível, é necessário considerar a variação do contexto biológico e cultural do local. Neste trabalho nós (1) descrevemos os padrões de caça nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã, (2) determinamos quais são as espécies mais importantes localmente e (3) avaliamos as possíveis variações espaciais e temporais da atividade. As dez comunidades estudadas integram o Sistema de Monitoramento do Uso de Fauna do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM). As principais informações coletadas com auxílio de formulários são: a localização do abate e o hábitat, o tempo aplicado no abate, o número de caçadores envolvidos, a tecnologia aplicada, a espécie e o peso, sexo e status reprodutivo de cada indivíduo abatido. O peso dos animais abatidos é medido com o auxílio de balanças tipo dinamômetro. O período de amostragem analisado neste artigo compreende oito anos de monitoramento entre 2003 e 2010. Durante o período de estudo, os caçadores de Mamirauá e Amanã, realizaram 3793 expedições de caça bem sucedidas, sendo abatidos 8968 animais. Os resultados indicam que as espécies mais susceptíveis à caça nessas reservas são *Tayassu pecari*, *Melanosuchus niger*, *Cuniculus paca*, *Dasyprocta fuliginosa*, *Tapirus terrestris*, os quelônios do gênero *Podocnemis* e *Chelonoidis denticulata*, além dos Cracídeos e Anatídeos, sendo as mesmas descritas para outras áreas.

Palavras-chave: Caça, subsistência, manejo de fauna, fauna cinegética.

Keywords: Hunting, subsistence, wildlife management, game species.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## MODELOS FUNDIÁRIOS NA AMAZÔNIA: POPULAÇÕES TRADICIONAIS, USO COLETIVO E CONSERVAÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA

José Cândido Lopes Ferreira<sup>1</sup>  
josecandido02@gmail.com

O presente trabalho é uma proposta de reflexão sobre o uso coletivo da terra e de recursos naturais em diferentes modalidades fundiárias na Amazônia. Para tanto, serão feitas referências à Reserva Extrativista do Alto Juruá (REAJ), no oeste acreano, à Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM), no médio rio Solimões, e às Terras Quilombolas da região do rio Trombetas, no Pará, como exemplos a serem comparados. A intenção é apresentar as especificidades de cada modalidade de terra associadas à história das mobilizações sociais próprias ao contexto de cada região, o que leva em conta a relação particular de cada população com o ambiente em que vive. O trabalho está estruturado como uma análise de dados primários e secundários. Os dados sobre as terras quilombolas foram levantados durante a pesquisa que realizei para produção da minha dissertação de mestrado na comunidade quilombola do Jarauacá. Para falar sobre a RDS Mamirauá e a Resex Alto Juruá utilizo dados secundários, recuperados em pesquisa bibliográfica e documental. Reservas extrativistas e de desenvolvimento sustentável foram inspiradas no modelo das Terras Indígenas, onde não há divisão da terra em parcelas individuais, esta pertence à União, que cede aos moradores o direito de usufruto dos recursos naturais. Criados em 1990 e 1996, respectivamente, ambos os modelos foram pensados em função da necessidade de conservar áreas de floresta, com alta diversidade biológica, mantendo a presença das populações tradicionais residentes, como seringueiros e ribeirinhos. Os modelos visaram atender às reivindicações das populações locais pela permanência nas áreas e foram justificados justamente por suas estreitas relações com o ambiente, do qual dependem fortemente para sua reprodução social. As terras quilombolas foram formalizadas no texto da Constituição de 1988. O artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias garantiu a regulamentação do direito à terra das comunidades remanescentes de quilombos, cito: “Aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras é reconhecida a propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes os títulos respectivos”. O que há em comum entre essas unidades de conservação de uso sustentável e as terras quilombolas do rio Trombetas são os contextos em que desencadearam as mobilizações sociais e reivindicações políticas das populações locais voltadas para a garantia de conservação e acesso a recursos naturais. Nos três casos, em um passado recente, os recursos com que vivem essas populações tradicionais (seringais, castanhais, lagos e rios) foram ameaçados de diversas formas. Na região do rio Trombetas, as várias comunidades descendentes dos antigos quilombos reivindicaram seu direito de posse sobre as terras que seus antepassados ocuparam, que estavam sob ameaça direta de um grande empreendimento minerário e da implantação de unidades de conservação de proteção integral, fronteiras que impediriam o acesso às principais áreas de coleta de castanha, aos lagos piscosos e áreas de caça. Na região do médio rio Solimões, as comunidades ribeirinhas iniciaram mobilização para proteção dos lagos em que pescavam e que estavam sofrendo invasões de grandes barcos e pescadores de fora, que chegaram a esgotar o estoque pesqueiro de vários lagos. A mobilização dos pescadores, alavancada pela igreja, encontrou apoio nos projetos conservacionistas de Marcio Ayres e uma equipe de cientistas que, junto a ele, se dedicavam a pesquisas diversas na região de Tefé. Nos seringais acreanos, na região do rio Juruá, a especulação imobiliária sobre as terras, que se seguiu ao enfraquecimento do poder dos patrões dos seringais, levou os seringueiros a se mobilizarem contra a venda e retirada da floresta para abertura de pastos para pecuária. Os contextos históricos locais de cada uma das três regiões encaminharam respostas diferentes, o que gerou a instituição de diferentes modelos fundiários. Modelos distintos na lei, mas análogos nos objetivos e requisições das populações envolvidas. O que se nota nesses exemplos é a reivindicação local por um modelo de terras que seja de uso coletivo, contrária ao modelo parcelar de

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

reforma agrária; práticas de produção extrativista que requerem grandes áreas para sua realização; desejo de conservação dessas áreas de floresta e de águas, fonte do trabalho extrativista. No plano social, houve a organização das famílias em comunidades, simultaneamente à composição de sindicatos e associações.

Palavras-chave: Amazônia, terra quilombola, unidades de conservação de uso sustentável.

Keywords: Amazonia, quilombola land, sustainable use conservation units.

## PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA NO MONITORAMENTO DE ÁREAS DE USO E DE REPRODUÇÃO DE QUELÔNIOS NA RDS-PIAGAÇU PURUS, NO BAIXO PURUS

José Erickson<sup>1</sup>, Boris Marioni<sup>1</sup>, Fabiano Waldez<sup>1,2</sup>  
erickson.herpeto@gmail.com

Informações sobre espécies de interesse, obtidas por meio do monitoramento, são essenciais, não apenas para gerir situações de pressão de caça, vulnerabilidade e ameaça a determinada espécie, mas, também para a obtenção de informações estratégicas para planos de gestão, avaliação da biodiversidade presente, integração e promoção do diálogo entre os moradores nas Unidades de Conservação. Este envolvimento comunitário em programas de monitoramento se apresenta como uma importante ferramenta de mobilização e fortalecimento das ações de conservação dentro das UCs. A pressão estabelecida pela caça de quelônios no baixo rio Purus necessita acompanhamento a longo prazo, pois pouco se sabe sobre os efeitos que a caça está causando às populações, em especial às espécies *Podocnemis unifilis* (tracajá) e *P. expansa* (tartaruga-da-amazônia). Sendo assim, o presente estudo tem como objetivos avaliar as ações de monitoramento através dos registros de caça de quelônios e proteção de áreas de reprodução por meio da mobilização comunitária em três setores da parte Norte da RDS-PP. As atividades de monitoramento ocorreram entre agosto de 2012 e janeiro de 2013 e dividiram-se nas seguintes etapas: i) Realização de curso de capacitação de agentes voluntários para o monitoramento de caça, proteção de praias em terra firme e tabuleiros de desova na várzea; ii) Registros de informações sobre os quelônios caçados (comprimento e largura da carapaça e plastrão, altura do casco, peso, sexo, lago procedente, material utilizado); iii) Localização, marcação e proteção dos ninhos de quelônios; iv) Registro de informações sobre os filhotes (biometrias dos filhotes); v) Atividade de Educação Ambiental, com posterior soltura dos filhotes junto à comunidade. No Setor Ayapuá quatro agentes voluntários realizaram o monitoramento nas praias de proteção na Comunidade Uixi, onde foram protegidos e registradas informações de 39 ninhos de *P. unifilis* e dois ninhos de *P. sextuberculata* (iaçá). No Setor Caua-Cuiuanã dois agentes ficaram responsáveis pelo monitoramento de 25 ninhos de *P. unifilis* ao longo do Paranã do Caua. No Setor Itapuru, a proteção de 51 ninhos de tracajá ocorreu numa área que abrangeu os lagos Itapuru Grande, Itapuru Mirim, Pato e Tucuxi. O monitoramento de caça ocorreu apenas nos Setores Itapuru e Caua-Cuiuanã, estando à vigilância de cada setor integrada no monitoramento e no registro dos quelônios caçados. No Setor Caua-Cuiuanã foi declarado o consumo de 243 indivíduos, sendo 189 fêmeas (32.82cm±6.20cm) e 14 machos (26.78cm±4.20cm) de *P. unifilis* e 34 fêmeas (28.91cm±10.25cm) e seis machos (27.66cm±3.06cm) de *P. expansa* advindos de 27 corpos hídricos. Durante as visitas periódicas nas residências dos comunitários, estimou-se que cerca de 53 indivíduos de *P. unifilis* e cinco de *Chelonoidis denticulata* (jabuti-amarelo) não foram declarados durante o monitoramento de caça. Estes dados foram informados pelos próprios moradores, ou ainda vestígios de carapaça foram encontrados no entorno de suas residências. No setor Itapuru foram declarados 15 machos (25.7cm±4.16cm) e 34 fêmeas (37.69cm±2.49cm) de *P. unifilis* e um macho (29.5 cm) e 22 fêmeas (51.81cm±7.62cm) de *P. expansa*, provenientes de dez lagos. Em ambos os setores monitorados, a malhadeira foi principal recurso para captura destes animais. Registrou-se o nascimento de 741 filhotes de *P. unifilis* e 21 de *P. sextuberculata* no Setor Ayapuá, 594 e 278 filhotes de *P. unifilis* nos Setores Itapuru e Caua-Cuiuanã respectivamente. O número médio de nascimentos e tamanho médio (comprimento máximo da carapaça) dos filhotes para *P. unifilis* em área de várzea foi de 11.64 filhotes vivos (40.28mm±2.89mm) no Setor Itapuru, e 11.12 (40.17mm±2.61mm) no Setor Caua-Cuiuanã. Por sua vez em área de terra firme do Setor Ayapuá as médias encontradas foram de 19.53 (42.69mm±2.90mm) filhotes por ninho. A maior predação ocorreu nas áreas de várzea, tendo as formigas (*Solenopsis* sp.) como os principais predadores de ninhos de quelônios na área, havendo ainda registros de ninhos predados por lagartos (*Tupinambis teguixin*). Os filhotes

<sup>1</sup> Instituto Piagaçu - IPI

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM

foram mantidos em berçário por aproximadamente 30 dias, até a completa absorção do vitelo, para posterior soltura. Em cada setor envolvido, houve a realização de uma atividade de educação ambiental com crianças da comunidade e soltura dos filhotes advindos do monitoramento de áreas de reprodução. Durante o período de monitoramento foram soltos 1613 filhotes de *P. unifilis* e 21 filhotes de *P. sextuberculata*. Participaram ainda da atividade lúdica 150 crianças entre três e doze anos. O envolvimento e participação das comunidades em programas de monitoramento são essenciais para estabelecer quais as características dos indivíduos que estão sendo caçados na população, e quais são as condições atuais das áreas de reprodução de quelônios frente à depleção a que se encontram. Através do envolvimento destes agentes comunitários por meio do monitoramento poderemos avaliar a condição das populações dos quelônios caçados na reserva, realizar o mapeamento de áreas prioritárias para proteção durante a caça, bem como das áreas de reprodução que necessitam ser protegidas, para então estabelecer estratégias eficazes para conservação, reduzindo assim o impacto de pressão que estas populações estão submetidas.

Palavras-chave: Conservação, *Podocnemis*, baixo Purus.

Keywords: Conservation, *Podocnemis*, low Purus.

A RELAÇÃO ENTRE O PODER DO ENCANTADO E A INTERAÇÃO DOS MORADORES DA TI CUIU-CUIU COM OS BOTOS VERMELHOS (*Inia geoffrensis*)

Juliana Cabral de Oliveira Dutra<sup>1</sup>  
julianasocioambientais@gmail.com

Este trabalho busca discutir a relação entre os moradores da Terra Indígena – TI - Cuiu-Cuiu e seu entorno com o boto-vermelho (*Inia geoffrensis*), tratando de compreender, através do uso de métodos etnocientíficos e do conceito de perspectivismo ameríndio, como os moradores deste grupo indígena do médio Solimões enxergam o boto-vermelho e como a cosmologia por eles construída se relaciona com as práticas de predação deste golfinho que vem sendo usado como isca para a pesca de Piracatinga na região. Buscou-se identificar e compreender os motivos pelos quais alguns pescadores da TI matam botos-vermelhos sem motivos econômicos ou alimentares, enquanto alguns o fazem para a realização da pesca de piracatinga e outros pescadores não o fazem nunca. Ao mesmo tempo, a partir da compreensão do abismo que separa a perspectiva da ciência ocidental e os saberes dos povos tradicionais da Amazônia acerca do que chamamos de “natureza”, o trabalho contribui para elucidar a grande dificuldade de se realizar práticas de educação ambiental voltadas para a conservação de espécies amazônicas em grupos tradicionais. O que se percebe é que este desafio se torna maior ainda quando a atividade de educação é voltada para conservação de espécies que, dentro cosmologia ameríndia, são seres encantados, como é o boto vermelho. Por fim, pretende-se chamar a atenção dos diversos atores que atuam com pesquisa, extensão e conservação na Amazônia para a importância da compreensão e valorização da cosmologia indígena e ribeirinha na elaboração e execução de projetos na Amazônia.

Palavras-chave: Boto-Vermelho, encantado, TI Cuiu-Cuiu, educação ambiental, perspectivismo ameríndio.

Keywords: Pink River-Dolphin, enchanted, TI Cuiu-Cuiu, environmental education, amerindian perspectivism.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

PREDAÇÃO DE NINHOS DE JACARÉS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ - AM

Kelly Torralvo<sup>1</sup>, Robinson Botero-Arias<sup>1</sup>  
kelly@mamiraua.org.br

A predação de ninhos é um processo ecológico que influencia a dinâmica populacional de jacarés afetando as taxas de recrutamento das populações naturais e tem sido bastante documentado. Este trabalho teve como objetivo descrever e quantificar as ocorrências de predação e os tipos de predadores de ninhos de *Melanosuchus niger* e *Caiman crocodilus* na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Entre os meses de outubro e dezembro de 2012 foram feitas procuras sistemáticas de ninhos em 145 corpos hídricos, pertencentes a seis áreas da RDSM. Foram registradas informações sobre as características ambientais dos corpos d'água e dos ninhos, assim como seu estado de predação. Os supostos predadores foram identificados através de vestígios presentes, como buracos no ninho, presença das cascas e pegadas no entorno. Foram registrados 559 ninhos de jacarés, dos quais 30,77% se encontravam em estado de predação. Dos ninhos monitorados 510 pertenciam à espécie *M. niger* e 31,76% estavam predados. A frequência de predação dos ninhos de jacaré-açu foi: homem, *Homo sapiens* (12,75%), jacuraru, *Tubinambis teguixin* (8,24%), onça, *Panthera onca* (5,69%) e macaco, *Cebus sp.* (1,37%). Em 1,57% dos casos houve indícios de mais de um predador, e em 2,16% não foi possível a identificação do predador. Dos 49 ninhos de jacaretinga encontrados 20,41% foram predados, tendo como predadores mais frequentes jacuraru (12,24%), onça (6,12%) e o homem (2,04%). A predação humana registrou 11,81% do total de ninhos encontrados. Esta predação está relacionada à coleta de ovos para consumo. O presente estudo demonstra que os ovos de jacarés são fontes de alimento para várias espécies no período da seca. Sugere-se que o uso de outros métodos como câmeras traps e parcelas de areia sejam incluídos como alternativa na identificação dos predadores dos ninhos, auxiliando o entendimento das interações na predação.

Palavras-chave: Jacaré-açu, jacaretinga, ninhos e predação.

Keywords: Black caiman, spectacled caiman, nests and predation.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## CONDIÇÕES DE USO DA ÁGUA EM COMUNIDADES DAS RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ E AMANÃ EM 2010

Maria Cecília Rosinski Lima Gomes<sup>1</sup>, Dávila Suelen Souza Corrêa<sup>1</sup>, Ana Claudeise do Nascimento<sup>1</sup>,  
Edila Arnaud Ferreira Moura<sup>2</sup>  
cecilia@mamiraua.org.br

A carência de informações de saneamento nas áreas rurais é considerada um desafio à criação de políticas que incluam tecnologias adequadas a cada tipo de comunidade rural. A geração de informações é portanto fundamental para as tomadas de decisão. Diversos estudos científicos comprovam a influência do saneamento adequado para a saúde humana e ambiental. Por outro lado, algumas características sociais também são consideradas fatores determinantes da saúde. A renda, a escolaridade e o tipo de moradia, por exemplo, podem influenciar nos índices de desnutrição, doenças diarreicas e malária, respectivamente. O estudo dos determinantes sociais tem possibilitado a elaboração de estratégias diferenciadas para a melhoria da saúde de grupos específicos da população mundial. Neste contexto, o presente trabalho tem o objetivo de apresentar as condições de uso da água nas comunidades ribeirinhas da RDS Mamirauá e Amanã (tipos de captação, armazenamento e tratamento) e relacionar tais condições com uma variável indicadora de condição social, a alfabetização. Os dados analisados neste estudo foram obtidos no Censo Demográfico realizado pelo Instituto Mamirauá em 2010. A correlação (Pearson) foi utilizada para determinar se existe correspondência entre cada fator de uso da água e a proporção de pessoas que não sabem ler ou sabem ler bem. Para esta análise os dados foram divididos segundo os setores políticos das Reservas. Sobre os locais de armazenamento de água, as respostas mais frequentes foram: baldes e bacias (408 ocorrências), garrafas PET (181 ocorrências) e filtros (50 ocorrências). Os tipos de tratamentos de água mais utilizados nas duas Reservas são o uso de hipoclorito (1009 ocorrências), a coagem (924 ocorrências) e decantação (288 ocorrências). A desinfecção solar e a fervura foram raramente utilizados, sendo citados em 1,2% dos domicílios da RDS Mamirauá e 0,4% dos domicílios da RDS Amanã. Apenas 7% dos domicílios na RDS Amanã e 3% na RDS Mamirauá não tratam a água antes do consumo. Em relação a captação da água, em Mamirauá 89% dos domicílios tem algum tipo de coleta de água de chuva e em Amanã 79% contam com esta fonte. Não foram obtidas correlações (coeficiente  $r < 0,5$ ) entre o uso da água e o nível de leitura dos chefes de família na RDS Mamirauá. Na RDS Amanã houve correlação inversa e moderada ( $r = -0,68$ ;  $p = 0,042$ ) entre a proporção de domicílios que captam água de chuva e a porcentagem de chefes de família que não sabem ler. Esta análise inicial das informações obtidas no Censo Demográfico indica que o nível de leitura (considerado aqui como grau de alfabetização) não foi indicador de melhores cuidados domiciliares com a água. Em relação aos tratamentos da água, é necessária a ampliação de atividades educativas deste teor e pesquisas, visando disseminar o uso de métodos mais eficientes e com múltiplas barreiras, incluindo também a melhoria das condições de armazenamento da água nos domicílios, onde atualmente predominam baldes com condições pouco seguras.

Palavras-chave: Uso da água, RDS Mamirauá, RDS Amanã.

Keywords: Water use, Mamirauá Reserve, Amanã Reserve.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Universidade Federal do Pará - UFPA

PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE *Podocnemis sextuberculata* NOS PERÍODOS DE VAZANTE E ENCHENTE NA AMAZÔNIA

Mariana Martins<sup>1</sup>, Cristiane Gomes de Araújo<sup>1</sup>, Cássia Santos Camillo<sup>2</sup>, Robinson Botero-Arias<sup>1</sup>  
mariana.martins@mamiraua.org.br

A iaçá, *Podocnemis sextuberculata*, é uma espécie de quelônio aquático amazônico cuja temporada reprodutiva acompanha o ciclo hidrológico de enchente e vazante dos rios. Durante o período da cheia os quelônios habitam o interior das florestas alagadas, que oferece maior diversidade de alimentos e proteção de predadores, enquanto que na vazante os animais migram para a calha dos rios principais, onde se reproduzem. Contudo, nesta temporada, muitos ninhos são predados e quelônios caçados pelo homem, que tradicionalmente os utiliza como recurso alimentar. Com isso a espécie está classificada como vulnerável na lista da IUCN, redobrando a necessidade de se saber mais a respeito das condições de saúde da população de iaçás. Desta forma, será possível avaliar de forma mais segura o *status* populacional da espécie, bem como obter informações sobre doenças que possam estar acometendo estes animais e possivelmente o homem e, com isso, elaborar estratégias para sua conservação. A avaliação hematológica, através da análise do hematócrito (Ht%) e da concentração de Proteínas Plasmáticas Totais (PPT), é uma boa ferramenta para gerar informações sobre a saúde, pois esclarece quadros de anemia e quanto à síntese proteica dos indivíduos. Capturas de quelônios foram realizadas nos meses de agosto de 2012 (início da vazante e temporada reprodutiva) e janeiro e fevereiro de 2013 (reprodução finalizada e início da enchente) na Ressaca do Cleto na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, como parte do projeto Conservação de Vertebrados Aquáticos Amazônicos – Aquavert, patrocinado pela Petrobras através do Programa Petrobras Ambiental. As capturas foram realizadas com redes malhadeiras e sua checagem foi feita a cada duas horas a fim de evitar a morte dos animais por afogamento. Os animais capturados foram medidos, pesados, marcados individualmente e amostras de sangue foram coletadas através da punção do seio venoso occipital. Em seguida, os animais foram soltos no local de captura. O sangue foi acondicionado em tubos Vacutainer com heparina e centrifugado para a leitura do Ht% e PPT. Foram capturados 90 animais, sendo 44 na vazante e 46 na enchente. As fêmeas mediram 18,98±3,91 cm de comprimento retilíneo da carapaça (CRC) na vazante (N=28) e 21,35±4,06 cm na enchente (N=20). Já os machos mediram 17,37±1,59 cm na vazante (N=16) e 17,98±1,42 cm na enchente (N=26). O valor de Ht% para fêmeas na vazante foi de 27,7±5,08% (N=28), sendo maior do que o valor obtido para machos (23,13±5,6%, N=16; p=0,013). O mesmo padrão foi observado para os valores de PPT (fêmeas: 3,9±1,38 g/dL, N=23; machos: 2,29±0,97 g/dL, N=15; p=0,0003). Na enchente, não foi observada diferença significativa entre os valores de Ht% de fêmeas e machos (fêmea: 19,32±6,07%, N=19; machos: 20,15±4,19%, N=26). No entanto os valores de PPT de fêmeas foram maiores do que os de machos (fêmea: 2,36±1,42 g/dL, N=20; machos: 1,50±0,50 g/dL, N=26; p=0,013). Para fêmeas houve diferença significativa entre os valores sanguíneos entre vazante e enchente (Ht%: p<0,0001; PPT: p=0,0002). Já para machos apenas os valores de PPT foram diferentes entre vazante e enchente (p=0,0043). Portanto, valores maiores foram registrados no início da temporada reprodutiva (início da vazante em agosto) quando comparados aos valores encontrados em janeiro e fevereiro (fim da temporada reprodutiva e início da enchente). Isso demonstra que os animais se encontravam com mais reserva energética no início da temporada reprodutiva, e com menos no final desta, o que é corroborado pelo fato não só de haver maior oferta alimentar nos lagos e nas florestas inundadas, durante a enchente e cheia, mas também pela própria característica reprodutiva da espécie de diminuir a busca de alimento e reservar energia para a reprodução, durante a vazante e seca. Valores baixos de Ht% e PPT podem ser indicadores de má condição de saúde, porém são comuns em animais de baixo metabolismo como os quelônios. O presente estudo apresentou, portanto, valores de Ht% e PPT que

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Centro de Estudos Superiores de Tefé, Universidade do Estado do Amazonas

podem ser considerados como referência para *P. sextuberculata*. No entanto, é necessário avaliar outros parâmetros a fim de se obter um perfil hematológico de referência para a espécie.

Palavras-chave: laçá, hematologia, reprodução.

Keywords: Six-tubercled amazon river turtle, hematology, reproduction.

“QUANDO O OLHO ESTÁ PRETO O TALO ESTÁ MADURO”: CONHECIMENTO TRADICIONAL SOBRE O MANEJO DE CAUAÇU POR ARTESÃS NA RESERVA AMANÃ, MÉDIO SOLIMÕES-AMAZONAS

Marília de Jesus da Silva e Sousa<sup>1, 2</sup>  
marília@mamiraua.org.br

A RDS Amanã constitui a realidade socioambiental do Grupo de Mulheres do Setor Coraci, fundado em 2001 com 37 mulheres e formado atualmente por 18 sócias. As artesãs que atuam no grupo são oriundas das comunidades de São João do Ipecaçu, São Paulo do Coraci e Vila Nova do Coraci. O manejo tradicional dos recursos florestais não madeireiros, utilizados na confecção de artesanato, imprime uma marca diferenciadora aos produtos destas artesãs. Trabalhando coletivamente as mulheres assimilam e aprimoram o aprendizado das técnicas de confecção de artefatos domésticos e passam a produzir um repertório de artesanatos decorativos para fins comerciais. Estes produtos são confeccionados com *Calathea lutea*, denominado de cauçu, que consiste numa planta da família das marantáceas. Caracteriza-se como uma erva perene de grande porte que ocorre em touceiras e cresce em restingas altas nos locais abertos pelos agricultores para prática de atividades agrícolas. A parte da planta retirada pelas artesãs para confecção dos artesanatos é o seu caule ou *talo maduro* de onde são extraídas as *talas*. Nos tempos que antecedem a produção do artesanato as partes da planta utilizadas eram as folhas, o *braço ou capas* e o talo. Ambos utilizados especificamente na feitura de utensílios doméstico, cobertura e para *empalhar* os paneiros onde é armazenada a farinha de mandioca. Ao entrar na esfera de circulação de mercado, o artesanato feito com a tala de cauçu assume outros valores e com isso revela também a gama de saberes imbuída neste fazer. Sendo assim, *quando o olho está preto o talo está maduro*, é a maneira que as artesãs identificam os talos apropriados para feitura dos artesanatos. Este e outros níveis de conhecimentos foram sendo aperfeiçoados e difundidos entre as mulheres e os homens a partir do momento que produção de artesanato opera em escala regular refletindo em mudanças nos padrões de consumo e numa nova relação das artesãs e o cauçu. Uma relação que se configura dentro de um processo permanente de experimentação e refinamento de saberes. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é descrever e analisar qualitativamente os conhecimentos tradicionais associados ao manejo do cauçu (*Calathea lutea*) e as medidas que estão sendo adotadas pelas artesãs para garantir o acesso ao recurso perante uma conjuntura de escassez de cauçu decorrente de inundações das áreas tradicionais de cauçuzais. Esta pesquisa tem caráter etnográfico, cujos métodos de estudo consistem, na observação participante e entrevistas abertas com sete mulheres associadas ao grupo e seus respectivos maridos envolvidos na coleta e beneficiamento da planta. O artesanato de cauçu alcançou projeção no mercado local, regional e, em alguns momentos no âmbito nacional e propicia ingressos econômicos para as mulheres e suas famílias incrementando o orçamento doméstico familiar. Por sua vez garante maiores possibilidades de inserção das mulheres nos processos de tomadas de decisões sobre o acesso e uso dos recursos naturais e, proporciona ainda uma situação favorável para a difusão e o aprimoramento de técnicas e conhecimentos tradicionais que estão sendo repassadas de uma geração para outra. A experiência das artesãs indica que não se trata apenas de resgate de conhecimentos, vai, além disso, isto é, para um processo de investigações e experimentações que geram descobertas e inovações, que neste caso particular, abrange diferentes etapas da cadeia produtiva, e de modo particular no manejo do cauçu. Está presente um processo de “invenção da tradição”. O cauçu não estava sendo mais utilizado para fins segundo a tradição que existia e, as diferentes formas de uso do mesmo foi uma descoberta que acontece ao longo da dinâmica de organização. Isto mostra também como o próprio processo de organização política do grupo de artesãs acaba interferindo nos regimes de conhecimentos tradicionais. Normalmente, ao contrário do que se afirma, grupos sociais que

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Universidade Federal do Amazonas

já tem um grande conhecimento sobre do meio ambiente favorece a organização. O que aconteceu foi que a organização acabou interferindo numa redescoberta do uso de um recurso natural. Um novo desafio enfrentado pelas mulheres nos últimos três anos, trata-se da escassez do cauçu, esta situação implica na formulação de novas experimentações que são adotadas como estratégias para acessar o recurso e garantir a manutenção da atividade. Num primeiro momento, as medidas tomadas pelas artesãs consistem na realização de plantios em áreas mais altas, inclusive em ambiente de terra firme, bem como cultivo nos quintais das casas. Em caráter experimental os plantios estão sendo feitos através do cultivo de mudas de cauçu que são retiradas das áreas que ainda não foram totalmente inundadas. É deste modo que as artesãs investem esforços balizados em conhecimentos tradicionais e em experimentações que estão sendo aprimoradas continuamente.

Palavras-chave: Cauçu, artesanato, conhecimento tradicional.

Keywords: Cauçu, handicraft, traditional knowledge.

## “O TRABALHO COM MADEIRA”: HISTÓRICO DO USO DE RECURSOS MADEIREIROS EM MAMIRAUÁ E OS DESAFIOS ATUAIS

Marluce Ribeiro de Mendonça<sup>1</sup>, Isabel Soares de Sousa<sup>1</sup>  
marluce@mamiraua.org.br

A população residente na região da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá, unidade de conservação localizada no médio rio Solimões, estado do Amazonas, possui uma economia baseada na combinação de várias atividades econômicas, fazendo uso de diversos recursos naturais, nos quais se incluem os recursos florestais madeireiros, que historicamente representam uma fonte de renda importante na economia doméstica dessa população. Nas últimas décadas a realização de ações, como a criação da unidade de conservação e o início das atividades de fiscalização geraram transformações substanciais, que implicaram em mudanças no modo de uso deste recurso. Neste sentido, este trabalho buscou conhecer os fatores sociais, ambientais e políticos que motivaram ou desestimularam a prática da atividade madeireira em diferentes períodos na região da RDS Mamirauá, assim como as formas de organização dos madeireiros na produção e comercialização deste recurso, e a sua importância na economia doméstica. A abordagem metodológica seguiu uma perspectiva qualitativa, conjugando a utilização de levantamentos bibliográfico e documental com pesquisa de campo, realizando observação e entrevista com produtores. Buscou-se conhecer os grupos que realizam a atividade de manejo florestal, assim como aqueles que atuaram nessa atividade em momento anterior à criação da reserva e/ou à implementação do Manejo Florestal Comunitário. A amostra definida foi de 30%, na qual foram selecionadas nove das 30 comunidades assessoradas pelo Instituto Mamirauá. Foram realizadas entrevistas com 53 produtores madeireiros do total de comunidades selecionadas para o estudo. As informações levantadas sugerem mudanças significativas nas formas de organização do trabalho dos produtores. Antes da criação da RDS Mamirauá, a produção era realizada predominantemente de forma individual ou familiar, baseada no sistema de aviamento. A implementação da unidade de conservação, aliada à intensificação da vigilância dos órgãos competentes, em cumprimento a legislação ambiental vigente, trouxeram alterações importantes, quanto às formas de produção e relação com o mercado e seus agentes sociais. A extração de madeira direcionada a comercialização passou a se realizar por meio de planos de manejo, levando os usuários a trabalhar de forma coletiva, em associação comunitária. Além das dificuldades já enfrentadas, os produtores passaram a lidar com novos desafios, como a burocracia dos órgãos de licenciamento e a dificuldade de gerenciamento da associação. Esse conjunto de fatores tem contribuído para desestimular o desenvolvimento do manejo florestal comunitário, reduzindo a importância econômica desta atividade na renda familiar. Deste modo, é imperativo o reconhecimento, por parte dos órgãos competentes, das especificidades ambientais e sociais, de forma a propor políticas públicas adequadas às formas de organização locais.

Palavras-chave: Recursos madeireiros, organização social, Reserva Mamirauá.

Keywords: Timber resources, social organization, Mamirauá Reserve.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## MANEJO PARTICIPATIVO DE RECURSOS NATURAIS NAS RESERVAS MAMIRAUÁ E AMANÃ

Nelissa Peralta<sup>1</sup>  
nelissa@mamiraua.org.br

O manejo participativo de recursos naturais pode ser definido como o uso comercial sustentável de um sistema de bens naturais, cujo acesso é permitido apenas a um grupo social, e por este grupo de usuários gerenciado através de normas de uso e ações de proteção e controle social. O manejo participativo busca incentivar a conservação dos recursos naturais por intermédio do seu uso produtivo sustentável, estabelecendo uma correlação entre a sua conservação e um ganho adicional. Assim, atuando sobre o âmbito econômico, com o aumento da renda local; o âmbito sociopolítico, com a criação de sistemas de controle social que integrem o acesso aos recursos com a participação da população na sua proteção; e o ecológico, com a busca de melhores níveis de conservação dos recursos naturais renováveis. Este trabalho teve como objetivo entender o processo de construção do manejo participativo nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã, seus principais desafios e elementos. A metodologia utilizada envolveu entrevistas abertas e a observação participante dos sistemas de manejo. Os benefícios econômicos advindos dos produtos da biodiversidade negociados no mercado são parte do paradigma do manejo participativo. Os sistemas de manejo locais tratados aqui resultaram de normas de uso, controle social, conflitos e negociações só se estabeleceram porque ganharam valor na economia de mercado. Na escala local o manejo participativo representou principalmente um modo de relacionar-se tanto com o ambiente, quanto com o mercado, já que o *manejo* se refere principalmente aos produtos da biodiversidade trocados no mercado. Esta inserção, embora seja um de seus pressupostos fundamentais, é também seu principal desafio. Através de dados quantitativos tentamos descrever as condições socioeconômicas de comunidades que atuam em sistemas de manejo participativo. O manejo participativo da pesca foi uma fonte de renda significativa para as populações rurais ribeirinhas moradoras destas unidades de conservação, representando, em média 16% da renda dessas comunidades. Um levantamento socioeconômico realizado em 2011 (n=920 domicílios) mostrou uma diferença estatisticamente significativa da renda média mensal *per capita* entre domicílios que estiveram envolvidos com o manejo e aqueles que não estiveram. As motivações econômicas foram suficientes para servir como incentivo à conservação ambiental de algumas áreas, tanto por parte dos usuários residentes às unidades, quanto por aqueles usuários externos, que antes se posicionavam de maneira antagônica aos esforços de conservação. Outro desafio foi a gestão compartilhada dos recursos. Nos casos aqui analisados, as estratégias de governança foram híbridas, misturando a gestão local de diversos grupos sociais, com a atuação de agentes estatais e da sociedade civil. O estudo mostrou que um dos grandes diferenciais do manejo participativo - e do próprio modelo de Reserva de Desenvolvimento Sustentável - é a possibilidade de inclusão de usuários externos às unidades de conservação por meio dos acordos de pesca. Nesses casos, a reunião de diversos grupos de interesses na ação coletiva pôde, ao invés de acirrar, atenuar as disputas, como no caso dos acordos de pesca entre pescadores rurais e urbanos. Mas quando há assimetria de direitos entre usuários, os incentivos para a cooperação para ação coletiva se enfraquecem. A participação de agentes de supervisão e mediação é importante. Uma das conclusões do estudo foi que a proteção ambiental em unidades de conservação deve ser apoiada por instituições que garantam a aplicação de sanções. Sem esta atuação institucional o manejo participativo não teria se consolidado. O manejo participativo representa uma parceria entre grupos de usuários e instituições de interesse socioambiental, caracterizando-se, portanto, por um maior nível de institucionalização. A atividade precisa de apoio técnico-institucional tanto para mobilizar recursos, fornecer meios de registro, monitoramento e para servir como monitor da verificação e controle da aplicação das normas. Aceitar esta parceria significa se submeter a uma série de normas e um maior nível de

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

controle do “Estado”. Para receber as autorizações para o manejo do IBAMA e assessoria técnica do Instituto Mamirauá as associações precisam cumprir regras, devem ter CNPJ, permitir ações de proteção ambiental em seu território. Além disso, as associações devem ter transparência, *accountability*, capital social, democracia, governança - conceitos baseados em concepções modernas da democracia participativa. Em termos ambientais, houve recuperação dos estoques nos sistemas de manejo de pirarucu, o que por sua vez atraiu novos grupos sociais às unidades de conservação. Melhores condições de renda tiveram efeitos nos padrões de ocupação servindo tanto para atrair novos grupos de usuários para as unidades de conservação, como para permitir padrões de moradia bilocais, cerca de 18% dos chefes de família declararam possuir uma segunda casa em área urbana. A categoria de Reserva de Desenvolvimento Sustentável fazia parte do pacto socioambiental firmado com populações tradicionais. A princípio foi uma oportunidade para populações tradicionais permanecerem no seu território reproduzindo suas práticas tradicionais e incorporando novas práticas. O manejo participativo, por sua vez, seria uma atualização desse pacto socioambiental. Mais próximo do ambientalismo científico é, assim como o próprio desenvolvimento sustentável, reformista, propondo uma expansão da racionalidade instrumental ecológica. Assim, o manejo participativo estabeleceu as mesmas instituições da sociedade industrial moderna: ciência como fonte de conhecimento legítimo sobre a realidade; mercado como meio de internalização dos problemas ambientais e a democracia participativa como forma de gestão do território e seus recursos ambientais.

Palavras-chave: Manejo participativo, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, acordos de pesca.

Keywords: Participatory management, Sustainable Development Reserve, fishing agreements.

VIABILIDADE ECONÔMICA E DE MERCADO DO ECOTURISMO CIENTÍFICO COM ONÇA-PINTADA (*Panthera onca*) EM UMA ÁREA DE VÁRZEA DA AMAZÔNIA CENTRAL

Pedro Meloni Nassar<sup>1</sup>, Ronis Da Silveira<sup>2</sup>, Emiliano Esterci Ramalho<sup>3</sup>  
pedromnassar@gmail.com

O turismo é uma das atividades econômicas que mais crescem no mundo. Aproximadamente 13% dos turistas que vêm ao Brasil são motivados pela natureza. O Ecoturismo, definido como viagem para áreas naturais que promove a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida das populações humanas locais, pode ser uma estratégia eficiente na geração de renda para comunidades locais e para a conservação. Outro tipo de ecoturismo é o turismo científico, modalidade que possui as mesmas premissas do ecoturismo, porém com objetivos voltados à pesquisa. Neste estudo foi proposta a criação de um pacote de ecoturismo científico com onça-pintada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM). Os objetivos foram elaborar uma pesquisa de mercado e analisar a viabilidade econômica desse pacote através de análise de fluxo de caixa para 18 distintos níveis de variação de demanda e preço, considerando número máximo de turistas por ano em 30, 60 e 90 e valores de diária em R\$ 500,00, R\$ 600,00 e R\$ 700,00. A pesquisa de mercado foi realizada através do envio de 267 questionários, em português e inglês, via internet para pesquisadores do meio acadêmico, gestores de unidades de conservação nacionais, veterinários com experiência em vida selvagem (grupo técnico-científico), ecoturistas e operadoras de turismo (grupo de ecoturismo). O questionário continha 12 perguntas, sendo que as duas últimas eram restritas às operadoras de turismo. O fluxo de caixa contabilizou o faturamento, custos fixos e variáveis e investimentos. Nove níveis de variação foram mantidos com a mesma diária durante o intervalo de 10 anos e os outros nove tiveram as diárias aumentadas anualmente seguindo o IPCA médio dos últimos três anos. Para cada nível de variação foi calculado o Valor Presente Líquido (VPL). O montante final do fluxo de caixa foi dividido igualmente entre as comunidades envolvidas com o ecoturismo e a pesquisa científica da onça-pintada (30% para cada) e os 40% restantes serão mantidos como dinheiro em caixa, depositados em uma conta bancária. Foram recebidos 92 questionários, 47 do grupo técnico-científico e 45 do grupo de ecoturismo. Ambos os grupos foram favoráveis à implementação do ecoturismo científico com onça-pintada na RDSM. Informação de qualidade, apoio à educação ambiental e à pesquisa e retorno financeiro às comunidades foram as principais características que esse pacote deve oferecer. Os impactos mais citados foram, pelo grupo técnico-científico, habituar a onça-pintada à presença humana e espantar a espécie da sua área de vida, pelo grupo de ecoturismo. Como mitigação dos impactos, o grupo técnico-científico respondeu que os melhores métodos são limitar a quantidade de vezes da atividade de observação da onça-pintada, o número de grupos para visita e o número de pessoas por grupo, enquanto que para o grupo de ecoturismo o mais importante é limitar o número de pessoas por grupo. Rastreamento por telemetria foi a atividade preferida pelo grupo técnico-científico. Busca por indícios da onça-pintada foi a preferida pelo grupo de ecoturismo. A pesquisa de mercado realizada mostrou que a maioria de ambos os grupos pagaria uma diária entre R\$ 350,00 e R\$ 500,00. Oito níveis de variação apresentaram valores de VPL positivo, ou seja, se mostraram viáveis economicamente e, desses oito, quatro possuíam fluxo de caixa positivo em todo o intervalo. O delineamento das atividades do ecoturismo científico com onça-pintada deve levar em conta atividades ligadas à pesquisa científica, de contemplação e cultural e não focadas apenas na espécie. O ecoturista também valoriza atividades pouco impactantes, deseja ser bem informado e que tanto a pesquisa, quanto as comunidades e a educação ambiental sejam beneficiadas pelo pacote. Todos os níveis de variação apresentados possuem valores de diária abaixo da média do mercado de ecoturismo que propõe observação de onça-pintada. Para aqueles viáveis economicamente foi possível fazer a partilha dos excedentes entre as comunidades e

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

<sup>2</sup> Universidade Federal do Amazonas

<sup>3</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

a pesquisa. Foi proposto que 40% do lucro sejam destinados a uma conta bancária, como forma de garantir a perenidade do recurso e para imprevistos.

Palavras-chave: Ecoturismo, onça-pintada, viabilidade econômica.

Keywords: Ecotourism, jaguar, economic viability.

COMPARTILHANDO RECURSOS E ÁREA DE USO: ESTUDO DE CASO COM MACACO-PREGO (*Sapajus macrocephalus*) E MACACOS-DE-CHEIRO (*Saimiri* spp.)

Rafael Magalhães Rabelo<sup>1</sup>, Fernanda Pozzan Paim<sup>1</sup>  
rafael.rabelo@mamiraua.org

Associações entre espécies de primatas usualmente geram mudanças em seu comportamento e ecologia, devido a mudanças no tamanho e composição dos grupos. O aumento no tamanho do grupo pode acentuar a competição ou dominância intra e interespecífica, por exemplo. Por outro lado, essas associações podem trazer vantagens, pois um grupo maior dilui o risco de predação, diminuindo o tempo de vigilância e aumentando a eficiência no forrageio. Em teoria, características como o tamanho do indivíduo e do grupo influenciam na uniformidade da distribuição dos custos e benefícios das associações entre as espécies. *Sapajus* e *Saimiri* divergem bastante nessas características, fazendo com que essas associações sejam curtas, porém estáveis. Este trabalho foi realizado paralelamente à captura de macacos-de-cheiro realizada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDS Mamirauá), em 2012, objetivando o monitoramento da visitação dos primatas às estações de captura. Nesse estudo buscamos caracterizar a ocupação e a detecção de primatas nas estações, além de comparar as associações entre *Sapajus macrocephalus* e *Saimiri* spp. A área de estudo localiza-se no setor Jarauá, RDS Mamirauá. Oito espécies de primatas podem ser encontradas nessa área, dentre elas o macaco-prego (*Sapajus macrocephalus*) que ocorre tanto na área do macaco-de-cheiro-comum (*Saimiri sciureus cassiquiarensis*), quanto na área do macaco-de-cheiro-de-cabeça-preta (*Saimiri vanzolinii*), esse último, ameaçado de extinção e endêmico da reserva. As estações de captura foram distribuídas ao longo do paraná do Jarauá, considerado limite das áreas de distribuição geográfica de *S. vanzolinii* e *S. s. cassiquiarensis*. As estações equidistaram, pelo menos, 2 km e foram instaladas próximas às margens do paraná (100-300 m) em ambientes de várzea alta e baixa. Foram instaladas câmeras fotográficas, modelo Reconyx PC800, em 17 estações, sendo oito na área de *S. vanzolinii* e nove na área de *S. s. cassiquiarensis*. As estações receberam iscas diárias (bananas) para atração dos primatas, representando uma fonte constante de recursos na estação seca. As detecções registradas pelas câmeras foram utilizadas para determinar a ocupação das espécies nas estações e ao longo do monitoramento, além da probabilidade de detecção. Cada estação de captura foi monitorada por 34 dias. Foram registrados 146 eventos de visitas dos primatas nas estações, ocorrendo a maior parte deles (122) na área de *S. vanzolinii*. A proporção de estações ocupadas foi semelhante entre as duas áreas amostradas, tanto para as espécies de macaco-de-cheiro (0,38 para *S. vanzolinii* e 0,33 para *S. s. cassiquiarensis*), quanto para macaco-prego (0,75 na área de *S. vanzolinii*; 0,67 na área de *S. s. cassiquiarensis*). Contudo, ao longo do monitoramento, a ocupação diferiu bastante entre as áreas e as espécies. *S. vanzolinii* esteve presente em uma proporção média de 0,67 do período do monitoramento e *S. s. cassiquiarensis* em uma média de 0,32. Os macacos-prego também ocuparam mais tempo nas estações da área de *S. vanzolinii* (em média 0,74 do período de monitoramento) do que na área de *S. s. cassiquiarensis* (0,21). A probabilidade de detecção de macaco-prego na área de *S. vanzolinii* (0,3) foi significativamente maior que na área de *S. s. cassiquiarensis* (0,04) ( $X^2=48,57$ ,  $gl=1$ ,  $p<0,05$ ), assim como *S. vanzolinii* apresentou uma probabilidade de detecção (0,15) maior que *S. s. cassiquiarensis* (0,03) ( $X^2=20,82$ ,  $gl=1$ ,  $p<0,05$ ). Isso sugere que a densidade desses primatas na área de *S. vanzolinii* pode ser maior do que na área de *S. s. cassiquiarensis*, pelo menos nos ambientes de restingas perto das margens dos rios, onde as estações estavam localizadas. Entretanto, uma amostragem mais adequada confirmaria isso. Em ambas as áreas amostradas, foram observadas três estações compartilhadas por *Sapajus* e *Saimiri*. No entanto, o número de detecções simultâneas, ou seja, de eventos de associação entre as espécies, foi diferente para as duas áreas. *S. vanzolinii* apresentou um número de associações com *S. macrocephalus* proporcionalmente maior comparado com *S. s. cassiquiarensis* ( $X^2=4,00$ ,  $gl=1$ ,  $p<0,05$ ). Isso pode significar que

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

*S. vanzolinii* é mais passível de compartilhar recursos e área de uso com *Sapajus macrocephalus*, comparado a *S. s. cassiquiarensis*. Além disso, se de fato, a densidade desses primatas for maior na área de *S. vanzolinii*, esperar-se-ia um número maior de eventos de associação, uma vez que quanto maior a densidade, maior seria a taxa de encontro entre as espécies. É sabido que algumas condições podem influenciar na estabilidade de associações interespecíficas, tais como disponibilidade de recursos e a vantagem na relação custo/benefício para as espécies. Os resultados desse trabalho sugerem que a densidade, juntamente com a oferta constante de recursos em uma escala local, especialmente na estação de menor disponibilidade de frutos, também parecem contribuir para uma maior estabilidade nessas associações. Futuros estudos são necessários para avaliar como mudanças nas condições ecológicas, geradas pelas alterações nos ciclos sazonais, podem afetar a estabilidade e as consequências dessas associações.

Palavras-chave: Primatas, associação interespecífica, socioecologia.

Keywords: Primates, interspecific association, socioecology.

SOBRE PARENTES E PEIXES: *DIREITO* E PESCA NA FOZ DO JUTAÍ/AM

Rafael Barbi Costa e Santos<sup>1</sup>  
rafael.barbi@mamiraua.org.br

O trabalho em questão trata dos modos de divisão e acesso às áreas de pesca em *comunidades* da região da foz da Jutaí, estado do Amazonas. A partir de uma perspectiva etnográfica o objetivo do trabalho é descrever como o acesso aos recursos pesqueiros é mediado e as disputas são resolvidas, com especial atenção ao conceito local de *direito* e suas implicações nas dinâmicas relacionais das *comunidades*. O estudo toma como referência a *comunidade* de Santa Luzia e seus vizinhos das *comunidades* Síria, Floresta, Nossa Senhora da Saúde, São Francisco do Xibeco. A reflexão utiliza de dados coletados durante estadias e visitas a essas *comunidades*, nos meses de março, abril, outubro e novembro de 2011, além de conversas e entrevistas com os moradores na cidade de Jutaí/AM em 2012. Nesse contexto, os conflitos em torno da pesca são assunto de conversas frequentes, e enunciam diferentes perspectivas a respeito de quem tem *direito* e quem é *invasor*. As formas de mediar o acesso às áreas de pesca se transformam através das sucessivas mudanças na composição dos assentamentos humanos, estrutura da paisagem, formas de ocupação (*feitorias*, *povoados*, *comunidades* e *aldeias*) e os diferentes regimes de acesso à terra (propriedades, unidades de conservação e terras indígenas). Os moradores mais velhos contam que, antes da constituição das *comunidades*, determinadas áreas eram reservadas ao uso de quem estivesse alinhado a determinado *patrão* ou *regatão*. Não obstante, esse passado era marcado por uma relativa liberdade de pescar e caçar em áreas de uso de famílias e *povoados*, algo periodicamente renovado pela participação nos *ajuris*. Quando as *comunidades* foram organizadas com o apoio do MEB, difundiu-se a idéia de que os moradores deveriam *guardar* áreas e recursos naturais, garantindo que sempre os tivesse à disposição. Esse esforço foi chamado de “Movimento de Preservação de Lagos” e tornou possível que as *comunidades* se organizassem para expulsar barcos de *invasores* que praticavam pesca predatória. Isso fortaleceu a ideia de que *comunidade* tivesse *direito* sobre os lagos que *guarda*. Atualmente, as *comunidades* ainda ordenam o *direito* dessa maneira, enfatizando co-residência e a colaboração dos moradores para a manutenção dos recursos, como detalhamos adiante. O ato de *guardar* é indissociável ao de morar ou frequentar determinada localidade, de modo que é possível inferir que o *direito*, como o parentesco, é marcado por uma lógica da co-residência: ocupar e conviver – como já explicitados nos trabalhos de Deborah Lima. A convivialidade no “*morar junto*” colabora para fortalecer os laços de parentesco e também assegura a manutenção do *direito* por parte dos moradores de uma *comunidade*. Quando um morador se muda de uma *comunidade*, instaura-se uma situação na qual seu *direito* pode ser questionado. Ele e sua família podem voltar para plantar uma roça, fazer farinha ou pescar peixes de pouco valor comercial. Mas, caso deseje realizar pesca de espécies mais valiosas ou tomar parte nas atividades de manejo de recursos, ele deve ter uma ampla participação em atividades da *comunidade*, como mutirões, reuniões de associação e vigilância de lagos. Mais importante, é desejável que as práticas que regem as boas relações entre os parentes, como a ajuda mútua ou o compartilhamento de comida, sejam mantidas na medida do possível. Não é sem motivo que o conceito de *direito*, como definido pelas populações do médio Solimões, é frequentemente usado como sinônimo de “dever”. Os deslocamentos ocorrem tanto entre diferentes *comunidades* quanto para as cidades próximas e, dadas as dinâmicas da relacionalidade regional, é comum que essas famílias mantenham casas ou possam ser abrigadas em casas de parentes em diversos locais. Situações similares têm sido descritas em outros contextos amazônicos: na várzea do rio Ucayali e áreas de estuário próximas a Macapá, conforme resultados de Miguel Pinedo-Vasquez e outros; e o alto rio Negro, como apresentado por Ludvine Eloy e Cristiane Lasmar. Enfatiza-se a “multilocalidade” ou “multipolaridade” dos sistemas residenciais de indígenas e ribeirinhos, que possibilita que estes tenham acesso a uma gama de serviços, conhecimentos e recursos que seria impossível de outra maneira. A tendência à multilocalidade, no entanto,

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

não é instaurada sem que haja tensões, sendo freqüentes as discussões sobre a validade do *direito* daqueles que residem primariamente nas cidades, especialmente quando *comunidades* inteiras tendem a ocupar a várzea provisoriamente. Estas, não raro, são declaradas pelos vizinhos como *acabadas*, e seus moradores encarados como pessoas que “*só vêm para tirar*” os recursos da floresta. Em situações de disputa ou conflito, os processos locais de decisão também são atravessados por intervenções institucionais, e as *comunidades* tendem a buscar alianças com diferentes instituições como forma de legitimar seu pleito: algo comum em áreas onde reinam situações de sobreposição e/ou limites entre duas áreas com categorias diversas ou geridas por instituições diferentes. Nesses casos, as *comunidades* indígenas com TIs regularizadas possuem vantagens, uma vez que o direito originário à terra e o caráter exclusivo das Terras Indígenas concedem a eles prerrogativas poderosas: seu *direito* não é passível de questionamento pelos vizinhos ou *invasores*.

Palavras-chave: Parentesco, recursos pesqueiros, multilocalidade.

Keywords: Kinship, fishing resources, multi-sited.

## CARACTERÍSTICAS DA PESCA DE SUBSISTÊNCIA NA VÁRZEA DA RDS PIAGAÇU-PURUS, BAIXO RIO PURUS, AMAZONAS

Sannie Brum<sup>1</sup>, Felipe Rossoni<sup>1</sup>, André Pinassi Antunes<sup>2</sup>  
sanniebrum@gmail.com

Na Amazônia, a pesca é uma atividade tradicional, proporcionando não apenas renda, mas também excelente fonte de proteína, principalmente para as populações rurais. As comunidades ribeirinhas na várzea têm normalmente na pesca sua principal atividade comercial e no peixe o principal recurso alimentar. Na Amazônia, o consumo de pescado está entre os maiores do mundo, estimado entre 400 e 800g pessoa/dia. Uma reserva de desenvolvimento sustentável (RDS) tem como um dos objetivos manter o acesso a este importante recurso aos moradores e, para tal, é necessário entender esta atividade. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a pesca de subsistência na RDS Piagaçu-Purus. (RDS-PP). Em 2008, com objetivo de iniciar o projeto de monitoramento participativo, foram feitas oficinas para capacitar comunitários interessados em atuar como monitores voluntários. Os monitores capacitados receberam, então, kits com ictiômetros, dinamômetros, prancha de identificação de peixes e planilhas padronizadas. Entre os meses de julho de 2009 a maio de 2010 foram monitorados 141 eventos de pesca de subsistência em três comunidades de dois setores de várzea na parte norte da RDS-PP. As viagens de pesca tiveram média de 1,4 pescador por evento, variando de 1 a 4 pescadores, sendo o mais comum apenas um pescador. Foram viagens curtas, em média de 4,7h ( $\pm 2,7h$ ), normalmente para pesqueiros próximos das comunidades, gastando em média 29,8min ( $\pm 26,6min$ ) de deslocamento. Foram utilizados 28 diferentes locais de pesca. Os lagos foram os ambientes mais visitados, em que se gastou mais tempo e obteve-se maior produção; este ambiente, no entanto, foi o menos produtivo, com 1,5kg de peixe/hora. Os ambientes mais produtivos foram igapós (2,2kg/h), seguidos por igarapés (2kg/h). Canoas a remo foram utilizadas em 74% dos eventos e as demais viagens foram feitas em canoas com motor “rabeta”. As pescarias tiveram produção média de 7,7kg ( $\pm 4,8kg$ ), com CPUE de 5,8kg/pescador\*dia. Foram registradas para consumo um total de 1.136,6kg de peixe, de 31 diferentes espécies ou grupo de espécies. As mais importantes quanto ao peso total foram tucunaré (*Cichla* sp.) (272,8kg), aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*) (187,2kg) e carás (Cichlidae) (160,4kg). Quanto à frequência de presença nos eventos de pesca, os carás tiveram maior importância (17,25%), seguidos pelo tucunaré (16%) e aruanã (11,8%). Foram utilizados 8 diferentes petrechos de pesca, sendo os mais comuns rede-de-entalhe “tramalha” (49%), “linha-de-mão” (12%) e combinação de petrechos no mesmo evento (12%). Quanto à produtividade a combinação de petrechos é mais produtiva (2,4kg/h), seguida por tramalha (2kg/h) e zagaia (1,4kg/h). Os meses mais produtivos foram janeiro (3,1kg/h), novembro e dezembro (ambos 2,9kg/h). Os monitores realizaram biometria de 2856 peixes. Tucunarés tiveram comprimento total (CT) médio de 36,3cm ( $\pm 5,6cm$ ), aruanãs de 61,8cm ( $\pm 7,8cm$ ), carás de 21,4cm ( $\pm 4,2cm$ ), pirarucus (*Arapaima gigas*) de 70,4cm ( $\pm 39cm$ ) e tambaquis (*Colossoma macropomum*) de 46,4cm ( $\pm 15,2cm$ ). Os pirarucus registrados referem-se à capturas acidentais de juvenis em tramalhas. Número de pescadores e distâncias percorridas estão de acordo com o esperado, pois viagens de pesca para consumo são normalmente próximas da moradia e com um único pescador. A produção média das pescarias parece ser adequada para suprir as necessidades das famílias. O pescado excedente pode ser dividido entre parentes e vizinhos, mas novas tecnologias (como acesso à luz elétrica) permitem que pescado excedente possa ser guardado. As famílias, porém, culturalmente, pescam para consumo diariamente. Os peixes mais consumidos são também os peixes comerciais mais importantes. A pesca de subsistência se caracteriza por um maior número de espécies exploradas e isto se confirmou neste estudo. Nesta modalidade de pesca é também comum a utilização de maior variedade de petrechos de pesca. O petrecho mais representativo, no entanto, foi a tramalha, relativamente recente e amplamente utilizada para a pescaria comercial. Esta vem ganhando

<sup>1</sup> Instituto Piagaçu - IPI

<sup>2</sup> Instituto de Pesquisas da Amazônia - INPA

importância em detrimento dos petrechos tradicionais. Chama atenção a produtividade do igapó, ambientes acessíveis apenas na cheia, quando a capacidade de captura fica restrita. Isto provavelmente se deve ao conhecimento tradicional dos pescadores, que utilizam petrechos e iscas específicos para espécies que estão explorando estes ambientes. Os resultados deste estudo são relevantes como panorama geral da pesca na região. O monitoramento participativo de pesca foi retomado em 2011 e, futuramente, comparações poderão trazer importantes informações sobre a eficiência do manejo adotado.

Palavras-chave: Pesca de subsistência, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, população ribeirinha.

Keywords: Subsistence fishery, Piagaçu-Purus Sustainable Development Reserve, river communities.

## MANEJO PARTICIPATIVO DE PESCA: IMPORTANTE FERRAMENTA PARA A CONSERVAÇÃO DOS GOLFINHOS DA AMAZÔNIA

Sannie Brum<sup>1,2</sup>, Vera M. F. da Silva<sup>2,3</sup>  
sanniebrum@gmail.com

Os golfinhos da Amazônia (o boto-vermelho – *Inia geoffrensis*, e o tucuxi – *Sotalia fluviatilis*) foram por muito tempo protegidos por lendas e superstições, mas as interações com as atividades de pesca são ameaças constantes e crescentes. Tanto captura e morte acidental quanto a mortalidade por conflito (quando o pescador mata os golfinhos apenas pela proximidade com os petrechos ou áreas de pesca) ou a caça direcionada para uso como isca na pesca da piracatinga (*Calophysus macropterus*) vêm sendo relacionadas a declínios populacionais, principalmente do boto-vermelho. Neste trabalho, caracterizamos a pesca da piracatinga e mapeamos as áreas de captura de botos na RDS Piagaçu-Purus (RDS-PP)., Realizamos duas expedições de 15 dias cada, nos meses de outubro e novembro de 2011, para realização de entrevistas preliminares. Entre março de 2012 e fevereiro de 2013 foram feitas entrevistas padronizadas com auxílio de monitores locais. Os entrevistados foram selecionados utilizando o método *snow-ball*, onde pescadores-referência indicam outros *experts* para as entrevistas. Foram aplicados 40 questionários semi-estruturados e visitadas 35 comunidades ao longo de toda reserva. As entrevistas revelaram que a cadeia produtiva da piracatinga no baixo Purus é diferenciada de outras áreas estudadas. Nessa área os comunitários são pescadores secundários, sendo os principais pescadores aqueles dos barcos pesqueiros, vindos principalmente de Manacapuru. Os barcos costumam contratar comunitários para suas equipes de pesca ou equipá-los para pescar a piracatinga (conhecida localmente como “birosca”), comprando então a produção. O preço pago aos comunitários é em média R\$ 0,80 por quilo, podendo ser vendida até mesmo a R\$ 0,30/kg. Nos frigoríficos das cidades de Anamá e Manacapuru o valor fica entre R\$ 1,80 e 2,50/kg. Foram identificados 13 locais onde ocorre a pesca de piracatinga e outros seis locais usados exclusivamente para a caça de botos. Os barcos pesqueiros utilizam a área da RDS-PP para caça dos golfinhos, que são capturados em grandes quantidades, com redes de grande porte tipo “arrastão”. Existem relatos de até 40 indivíduos em uma única captura. Os comunitários aprovam a presença de barcos pesqueiros na área para a captura de botos, acreditando que reduzem assim a competitividade destes animais com suas atividades de pesca. Esses barcos utilizam quase exclusivamente botos como isca. Já os comunitários utilizam botos em menor intensidade, utilizando principalmente jacarés, piranhas e raias como isca. No Plano de Gestão da RDS-PP, de 2010, há registros confirmados de matança de botos em quatro locais da reserva e outros dois locais foram citados com provável ocorrência. Até essa época, no entanto, os comunitários não se envolviam nessa atividade. A expansão do mercado deste pescado (antes vendido quase que exclusivamente ao mercado colombiano, mas atualmente já comercializado em Manaus, São Paulo e nordeste brasileiro com o nome fantasia de “douradinha”), somado à redução da oferta de algumas espécies comercialmente importantes na parte sul da reserva, tem contribuído para a expansão desta atividade. O registro de locais/comunidades onde esta pesca vem acontecendo na RDS-PP mais que dobrou nos últimos cinco anos. Em alguns locais onde a captura de botos era frequente, no entanto, esta não vem ocorrendo mais, como Caua e Itapuru. Acreditamos que a participação destes setores nas atividades de manejo de recursos pesqueiros (principalmente o manejo de pirarucu) seja o maior responsável por esta mudança. Os comunitários frequentemente comentam sobre a presença de barcos interessados na captura de botos, mas que são impedidos pelas comunidades com a justificativa de estarem em “uma área de manejo, onde é proibido pescar botos”. Outras comunidades mais ao sul da reserva (onde poucas atividades referentes à conservação dos recursos acontecem) têm investido na pesca da piracatinga e os barcos pesqueiros utilizam estas áreas, inclusive com matanças registradas

<sup>1</sup> Instituto Piagaçu – IPI, Programa de Conservação e Manejo de Recursos Pesqueiros

<sup>2</sup> Associação Amigos do Peixe-boi - AMPA

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Laboratório de Mamíferos Aquáticos

em terras indígenas. Apesar de serem necessários mais estudos, concluímos que o manejo dos recursos pesqueiros é uma importante ferramenta para a conservação dos golfinhos da Amazônia e que sua expansão e fortalecimento devem ser incentivados. A pesca de piracatinga nos moldes atuais é extremamente preocupante quanto aos impactos nas populações dos golfinhos amazônicos e é preciso haver investimentos que viabilizem o desenvolvimento de novas técnicas para que esta atividade torne-se uma alternativa responsável de renda para as comunidades locais.

Palavras-chave: Pesca da piracatinga, baixo rio Purus, manejo de recursos pesqueiros.

Keywords: Piracatinga fishery, lower Purus River, fisheries management.

AMEAÇAS AOS GOLFINHOS AMAZÔNICOS (*Inia geoffrensis*, *Sotalia fluviatilis*) NO BAIXO RIO JAPURÁ

Verónica Iriarte<sup>1</sup>, Miriam Marmontel<sup>1</sup>  
veronica@mamiraua.org.br

No baixo rio Japurá, área limite das Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM) e Amanã (RDSA), as interações negativas do boto (*Inia geoffrensis*) e o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) com as atividades de pesca são comuns, incluindo emalhes incidentais, capturas oportunistas, e capturas intencionais de ambas espécies para a pesca da piracatinga (*Calophrysus macropterus*). O objetivo do presente trabalho é apresentar uma compilação de dados atualizados da pesquisa em andamento desde setembro de 2010. Foram realizadas saídas de campo mensais de duas semanas de duração, usando como plataforma principal de pesquisa três bases de campo do IDSM. Baías, praias, e áreas com concentração de capim foram monitoradas na procura de carcaças. Paralelamente, realizaram-se conversas informais com pescadores e moradores em geral para obter informação específica sobre eventos de mortalidade. As informações obtidas incluem 33 interações com atividades pesqueiras (17 *I. geoffrensis*, 16 *S. fluviatilis*) com evidência de violência física pré-morte (dois *I. geoffrensis*, dois *S. fluviatilis*) e óbito em malhadeiras abandonadas (um *I. geoffrensis*, um *S. fluviatilis*). Evidências empíricas obtidas a partir de 41 eventos de pesca da piracatinga com isca de golfinho (90.2% *I. geoffrensis*, 9.75% *S. fluviatilis*) incluem um ou mais dos seguintes: carcaças frescas (N=7), pedaços de carne (N=19), restos de carcaças (N=5), vômitos e conteúdos estomacais de piracatingas (N=5), e carcaças de golfinhos já usados na pesca (N=11). Algumas áreas de alimentação e descanso dos cetáceos, como confluências, bocas de paranãs, lagos e praias -onde os golfinhos são particularmente vulneráveis- foram identificadas como áreas de caça dirigida, enquanto que outras apresentaram alta ocorrência de captura incidental em malhadeiras de 90-100 mm utilizadas para a pesca de tambaqui (*Colossoma macropomum*), pirapitinga (*Piaractus brachypomus*), e grandes bagres (Pimelodidae). Dentro das primeiras, se destacam o Paranã de Cubuá (2,902820 S; 64,795012 O), Boca do Jarauá (2,868721 S; 64,910755 O), Paranã de Aranapu/Lago Jutai (2,312285 S; 65,226497 O), e o Cano do Chapéu (2,973617 S; 65,096979 O) onde ribeirinhos, moradores das terras indígenas, e pescadores urbanos abatem golfinhos para isca. No rio Solimões (2,987934 S; 65,040520 O) aparentemente existe também comércio de carcaças (boto R\$ 250,00; tucuxi R\$ 150,00) que seriam utilizadas em Fonte Boa. A área identificada com maior número de mortes incidentais por emalhes é o Paranã do Coraci (2,569735 S; 64,979100 O). Embora as estimativas de abundância dos stocks/populações e o número total de golfinhos mortos seja desconhecido, tendo em conta o crescimento do esforço pesqueiro na região e a alta vulnerabilidade dos cetáceos odontocetos frente às remoções antropogênicas, é importante que medidas precautórias sejam implementadas em curto prazo com o fim de garantir que as atividades pesqueiras dentro das RDS Mamirauá e Amanã sejam realmente sustentáveis. Algumas destas medidas poderiam incluir mudanças chave nas práticas pesqueiras, incentivos econômicos, fiscalização, e o manejo integrado dos recursos naturais.

Palavras-chave: Golfinhos de rio, interações com atividades de pesca, isca de piracatinga.

Keywords: River dolphins, interactions with fisheries, piracatinga bait.

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI - Grupo de Pesquisa em Mamíferos Aquáticos Amazônicos (GPMMA)

RELAÇÃO ENTRE FÊMEAS E NINHADAS DE TARTARUGA DA AMAZÔNIA, *Podocnemis expansa*, (SCHWEIGGER, 1812) NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ, AM, BRASIL

Vivian Chimendes da Silva Neves<sup>1</sup>, Robinson Botero-Arias<sup>1</sup>, Cássia Santos Camillo<sup>1,2</sup>  
vivian.chimendes@gmail.com

Estudos de alometria reprodutiva fundamentam-se nas relações entre as variáveis biométricas de fêmeas e suas ninhadas e, com isso, fornecem informações sobre o investimento das fêmeas em suas posturas. Este estudo teve como objetivo avaliar a relação entre biometria e peso das fêmeas de *Podocnemis expansa* com o sucesso de eclosão, número e tamanho dos ovos e tamanho dos filhotes. A coleta de dados foi realizada na praia do Horizonte, rio Solimões, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, durante as temporadas reprodutivas de 2011 e 2012. Fêmeas em processo de nidificação foram capturadas para biometria e marcação. Uma amostra de dez ovos de cada ninho foi mensurada após a postura, e na época da eclosão, foram capturados dez filhotes para biometria e pesagem, sendo, em seguida, liberados. Após a captura dos filhotes, os ninhos foram abertos para quantificação do sucesso de eclosão, a partir de indícios de filhotes vivos, filhotes mortos e ovos não eclodidos. O sucesso de eclosão foi determinado como a proporção de filhotes vivos em relação ao tamanho da ninhada (número total de ovos no ninho). Análises de regressão linear simples foram realizadas entre as variáveis das fêmeas (comprimento retilíneo da carapaça-CRC e massa) e as variáveis das ninhadas (sucesso de eclosão, tamanho da ninhada, diâmetro dos ovos e CRC dos filhotes); e entre o diâmetro dos ovos e as variáveis das ninhadas (CRC dos filhotes e tamanho da ninhada). Durante as temporadas reprodutivas foram capturadas 75 fêmeas de *P. expansa*, com o CRC médio de  $68,49 \pm 3,53$  cm e peso médio  $32,48 \pm 4,44$  kg e monitorados 50 ninhos com uma média de  $108 \pm 26,27$  ovos por ninho. Quanto aos filhotes, foram capturados 280 indivíduos que apresentaram CRC médio de  $5,12 \pm 0,25$  cm e peso médio de  $22,70 \pm 3,16$  g. O CRC e o peso das fêmeas não influenciaram o sucesso reprodutivo ( $r^2 = 0,0084$ ,  $p = 0,63$ ;  $r^2 = 0,0166$ ,  $p = 0,5$ , respectivamente). Este resultado coincidiu com informações de outros estudos no Brasil. O sucesso reprodutivo pode estar relacionado com fatores como, temperatura, umidade e granulometria do sedimento. O CRC e o peso das fêmeas também não influenciaram o tamanho da ninhada ( $r^2 = 0,089$ ,  $p = 0,06$ ;  $r^2 = 0,088$ ;  $p = 0,064$ ). Por outro lado, o CRC e peso das fêmeas influenciaram o diâmetro dos ovos ( $r^2 = 0,22$ ,  $p = 0,0009$ ;  $r^2 = 0,25$ ,  $p = 0,0005$ ). Além disso, foi observado que fêmeas maiores e mais pesadas geraram filhotes maiores ( $r^2 = 0,19$ ,  $p = 0,021$ ;  $r^2 = 0,30$ ,  $p = 0,0030$ ). Observou-se ainda que ovos maiores geraram filhotes maiores ( $r^2 = 0,67$ ,  $p < 0,0001$ ), mas não houve relação entre o diâmetro dos ovos e o tamanho da ninhada ( $r^2 = 0,09$ ;  $p = 0,0577$ ). Os resultados obtidos indicam que, na praia do Horizonte, quanto maior a fêmea maior o tamanho de seus ovos, sugerindo que as fêmeas investem mais energia para a produção de ovos maiores e, conseqüentemente, produzem filhotes maiores, os quais, provavelmente, terão mais chances de sobreviver. Estudos como estes são fundamentais para definir estratégias de conservação, incluindo um potencial sistema de aproveitamento da espécie. O Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá captura fêmeas de *Podocnemis* sp. na praia do Horizonte desde 2009, a fim de levantar essas informações, sendo que desde 2011 esta linha de pesquisa foi reforçada por meio do projeto Conservação de Vertebrados Aquáticos Amazônicos, patrocinado pela Petrobras através do Programa Petrobras Ambiental.

Palavras-chave: Quelônios, reprodução, conservação.

Keywords: Freshwater turtles, reproduction, conservation.

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Centro de Estudos Superiores de Tefé, Universidade do Estado do Amazonas

## PAINEL

A PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES DE SÃO RAIMUNDO DO JARAUÁ (RDS MAMIRAUÁ, AM) NO MANEJO DO PIRARUCU (*Arapaima gigas*)

Adriana Abreu<sup>1</sup>, Ana Claudia Gonçalves<sup>2</sup>, Edna Ferreira Alencar<sup>1</sup>, Isabel Sousa<sup>2</sup>  
abreu.cs@gmail.com

As populações rurais que residem na RDS Mamirauá, uma unidade de conservação estadual situada no estado do Amazonas, possuem uma economia que se baseia na combinação da exploração de recursos naturais – peixe, caça, madeira, coleta de frutos etc - com a agricultura, o que permite caracterizá-los como policultores de tradição camponesa. A família é, ao mesmo tempo, uma unidade de produção de bens e de consumo, sendo a sua organização de trabalho baseada na divisão das atividades de acordo com o sexo, com a idade, e com os espaços de realização. Nos grupos sociais onde a pesca é a principal fonte de subsistência, observa-se a distinção das atividades de acordo com os gêneros, onde as mulheres realizam atividades que ocorrem na esfera doméstica, e dividem com os homens o trabalho na agricultura; os homens realizam as atividades extrativas como pesca e corte de madeira. Na RDS Mamirauá são desenvolvidos vários projetos de manejo de recursos naturais, como os projetos de manejo do pirarucu (*Arapaima gigas*) que contam com a participação de coletivos de pescadores formados por moradores das comunidades e/ou pescadores urbanos vinculados a colônias, associações e sindicatos de pescadores. A participação das mulheres nesses projetos é expressiva, e ocorre em todas as etapas de desenvolvimento, que compreende a discussão de normas e regras, a vigilância dos ambientes (lagos), as estratégias de trabalho, a captura e o beneficiamento do pescado, e a discussão da repartição dos ganhos. Em 1999 foi realizado o primeiro projeto de manejo de pesca na RDS Mamirauá, junto a Associação de Produtores do Setor Jarauá – APSJ, envolvendo quatro comunidades – São Raimundo do Jarauá, Nova Colômbia, Novo Pirapucu e Manacabi. Atualmente participam também desse projeto moradores das comunidades do Setor Liberdade, e pescadores da Colônia Z-23 de Alvarães, no âmbito do Acordo de Pesca do Setor Jarauá, constituído em 2011. Neste trabalho apresentamos alguns resultados da pesquisa que tem como objetivos conhecer as formas de participação das mulheres da comunidade São Raimundo do Jarauá nesse projeto, e como esta atividade contribui para a melhoria das condições de vida das famílias e da comunidade. Para isso buscamos conhecer o número de mulheres da comunidade que participam da APSJ; identificar as formas de participação nas diferentes etapas do manejo; conhecer as principais limitações que as mulheres enfrentam para participar das várias atividades do manejo; e a percepção dos homens sobre o trabalho das mulheres. A pesquisa é parte dos estudos sobre as questões de gênero nos projetos de recursos pesqueiros na RDS Mamirauá, que estão sendo desenvolvidos pelas pesquisadoras Edna Alencar e Isabel Sousa e técnicos do Programa de Manejo de Pesca. Para o desenvolvimento do projeto, utilizou-se um conjunto de métodos de pesquisa que incluíram: revisão bibliográfica, leitura de relatórios de trabalhos do IDSM relacionados ao tema, e a realização de um trabalho em campo, com métodos de pesquisa etnográfica (observação participante) com permanência por alguns dias na comunidade. Também foram aplicados questionários com perguntas quantitativas, e perguntas abertas (de caráter qualitativo); realização de entrevistas formais e entrevistas informais, todos com devida autorização das pessoas contatadas. Os resultados alcançados até o momento mostram que 23 mulheres da comunidade São Raimundo do Jarauá participam do manejo do pirarucu, desenvolvendo atividades como o monitoramento, a evisceração do peixe, e presença nas assembléias do acordo. Na pesca do pirarucu realizada no ano de 2012, vinte e uma mulheres trabalharam na evisceração do peixe, e duas participaram do monitoramento. Quando questionadas sobre a sua participação no manejo como um todo, destacaram sempre que seu papel é de *ajudar* os homens, ao fazer o trabalho de evisceração dos peixes, pois consideram que a principal atividade do manejo é a captura dos peixes nos lagos, feita pelos homens, e que elas classificam como sendo um “trabalho duro”, e “sofrido”. Esta

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

classificação se deve à presença dominante dos homens nas atividades de pesca, e que envolve riscos e condições adversas, e que contribui para a construção da identidade masculina; enquanto a mulher realiza atividades que são mais próximas daquelas que ocorrem no espaço da terra, como o beneficiamento do peixe, vista como uma extensão de atividades como os cuidados com a casa e filhos, e geralmente classificadas como um não trabalho. Mas as falas de algumas mulheres mostram que está havendo uma mudança nessa visão, pois algumas delas demonstraram uma vontade de participar mais ativamente de atividades como a vigilância dos lagos e a captura do peixe, das quais estão excluídas. Para algumas mulheres o desejo de um envolvimento maior gera conflitos com os maridos, que se opõem a sua participação em atividades que não sejam a evisceração e o monitoramento, pois implica no afastamento de suas casas, e não cuidado dos filhos. Concluimos que o projeto de manejo de pesca está contribuindo para a melhoria da renda das famílias, e para uma equidade de gênero ao incluir as mulheres em todas as etapas de realização. Percebemos que as mulheres estão ganhando espaço e reivindicando sua participação e se inserindo em espaços que antes lhes eram negados, como exemplifica o fato de ter uma mulher como vice-presidente da APSJ, e a associação de moradores de S. R. Jarauá ter uma tesoureira, cargos importantes no gerenciamento da comunidade. No entanto, elas ainda encontram barreiras para uma participação de forma ativa.

Palavras-chave: Pesca; gênero e ambiente; manejo de recursos naturais.

Keywords: Fishing, gender and environment, natural resource management.

## EVIDÊNCIAS DA HISTÓRIA: PROJETO MAMIRAUÁ ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM AUDIOVISUAL

Augusto Gomes Ferreira<sup>1</sup>, Lígia Kloster Apel<sup>2</sup>, Marco Nilsonette Lopes<sup>2</sup>, Nelissa Peralta Bezerra<sup>2</sup>,  
augustogomesferreira@gmail.com

A história do Projeto Mamirauá tem vários personagens e protagonistas, o primatólogo Márcio Ayres foi um dos principais. Ele chegou à região em 1983 para fazer a pesquisa sobre o uacari branco (*Cacajao calvus calvus*), além disso, a pesquisa também mostrou a importância e a vulnerabilidade do ecossistema de várzea, além do endemismo de primatas. Em 1984, ele elaborou uma proposta de criação de Estação Ecológica para proteger uma área entre os rios Japurá, Solimões e o canal do Jarauá, que era a distribuição geográfica conhecida de dois primatas, o uacari-branco (*Cacajao calvus calvus*) e o macaco-de-cheiro-de-cabeça-preta (*Saimiri vanzolinii*). A justificativa para esta proposta foi a intensa exploração madeireira na várzea daquela região. Em 1990, foi criada a Estação Ecológica Mamirauá (EEM). Em 1992, foi criada a Sociedade Civil Mamirauá (SCM). E em 1999, foi criado o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM), em maio deste mesmo ano o Presidente da República Fernando Henrique Cardoso qualificou o Instituto Mamirauá como Organização Social ligada ao Ministério da Ciência e Tecnologia hoje, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). O objetivo desta pesquisa é relatar o histórico do Projeto Mamirauá através de uma abordagem audiovisual, no período que compreende os anos de 1980 a 1999. A pesquisa está sendo realizada na sede do IDSM, mais especificamente no estúdio de gravação do Programa de Gestão Comunitária – PGC. A linguagem audiovisual torna-se importante neste contexto, porque ela é um meio de comunicação que nos permite construir uma mensagem através da interação entre o som e a imagem dentro de um contexto sequencial. Foi realizada uma contagem das fitas VHS (Video Homes System) em arquivo, com o auxílio da ilha de edição (Match Touch), e neste momento está sendo realizada uma seleção das imagens para compor o documentário. Para a edição e finalização, está sendo utilizado o programa, Final Cut Pro. O acervo dispõe de 122 fitas VHS, sendo que a pesquisa conseguiu analisar 40 delas, das quais foram extraídas mais de 60 cenas para compor o documentário, descrevendo a história do Projeto Mamirauá, contada pelos principais atores que estiveram à época da materialização do Projeto. Estes atores eram pesquisadores e comunitários. O documentário registra o depoimento de atores que à época, foram contra o Projeto, personagens que tinham o pensamento diferente sobre os objetivos do Projeto, mas que posteriormente mudaram seus conceitos com relação ao Projeto. E ainda, fatos de famílias que através do Projeto Mamirauá foram mudadas para melhor. Atores que se doaram ao Projeto reconhecendo que era por uma boa razão. O documentário apresenta, conflitos, acordos, vitórias e lutas dentro do contexto histórico do Projeto Mamirauá. Ao longo do tempo lacunas foram fechadas, problemas foram solucionados e outros minimizados e a cada momento se buscava melhores condições de vida para as populações locais, conservando os recursos naturais e fazendo o melhor uso sustentável dos recursos naturais, por meio de um sistema de manejo participativo. Com isso, espera-se contribuir com uma maior expansão do cenário científico do Instituto Mamirauá, considerando a sua missão: Promover pesquisa científica para a conservação da biodiversidade através de manejo participativo e sustentável dos recursos naturais na Amazônia. Este trabalho serve também para que os jovens de hoje despertem sua consciência de que preservar o maior ecossistema de várzea do planeta é primordial para a sobrevivência da fauna e flora, e sintam-se motivados através da mensagem audiovisual que contagia com sua linguagem afetiva, que provoca emoção e nos sensibiliza. Tudo isto é fruto do tripé: verbal, sonoro e visual, que conjugadas, formam a linguagem audiovisual.

Palavras-chave: Histórico, Mamirauá, audiovisual.

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Amazonas - UEA

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

Keywords: Historical, Mamiraua, audiovisual.

## PRIMEIRO REGISTRO DE FLAMINGO PARA O AMAZONAS, BRASIL

Bianca Bernardon<sup>1</sup>, João Valsecchi<sup>1</sup>  
biabernardon@yahoo.com.br

Existem quatro espécies de flamingos sul-americanos, três delas apresentam ocorrência aparentemente irregular no Brasil, mas podem ser migrantes regulares em países vizinhos, como Bolívia, Chile e Peru. Apenas uma espécie (*Phoenicopterus ruber*) reside no Brasil, com colônia reprodutiva no litoral do Estado do Amapá. Nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina foram registradas duas espécies de flamingos, o flamingo-grande-dos-andes (*Phoenicoparrus andinus*) e o flamingo-chileno (*Phoenicopterus chilensis*). Este último foi recentemente registrado nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. A quarta espécie, flamingo-da-puna (*Phoenicoparrus jamesi*), teve sua primeira e única ocorrência para o Brasil em 2005, no Estado do Acre. Neste trabalho objetivamos registrar a primeira ocorrência de flamingo para o Estado do Amazonas. Em 29 de maio de 2007 três pescadores observaram uma ave “desconhecida” “nadando” solitária no Igarapé do Baré, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, Estado do Amazonas. Por nunca terem observado aquela ave o abateram e doaram o espécime para o Acervo de Material Biológico do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM). Só iniciamos o processo de identificação em 2012, pois não havia profissional da área anteriormente. Características para identificação da espécie estão em análise, no entanto a identificação foi comprometida, pois a ave foi mantida em formol, o que pode ter alterado a coloração da penas, pernas e bico, além de não ser possível análise genética. Trata-se de um indivíduo jovem, apresentando coloração marrom e bege nas penas, com pequena área de coloração rosa embaixo da asa. Por se tratar de uma ave com poucos espécimes nas coleções ornitológicas brasileiras, principalmente indivíduos jovens, a identificação a nível de espécie se torna mais complicada. O espécime foi identificado como pertencente ao gênero *Phoenicoparrus* por apresentar apenas três dedos, principal diferença em relação ao gênero *Phoenicopterus*, que possui um quarto dedo. Sendo assim ainda estamos em dúvida entre duas espécies: *Phoenicoparrus jamesi* e *Phoenicoparrus andinus*. As características de plumagem e bico são mais semelhantes à primeira, já o número de lamelas (pequenas placas no bico que agem como filtro) do bico se aproximam da segunda espécie. Essas aves geralmente vivem em grupos. Segundo os pescadores, o flamingo estava sozinho e não viram mais nenhum indivíduo, o que nos leva a pensar que esse indivíduo deve ter se perdido do grupo e sido trazido por uma corrente de ar até as proximidades de onde foi encontrado. O Amazonas não possui registro de flamingos, sendo esta a primeira ocorrência para o estado.

Palavras-chave: *Phoenicoparrus*, flamingo, Amazonas.

Keywords: *Phoenicoparrus*, flamingo, Amazonas.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## ESTUDO SEMIOLÓGICO COMPORTAMENTAL DE CÓLICA ABDOMINAL EM FÊMEA ADULTA DE PEIXE-BOI DA AMAZÔNIA EM CATIVEIRO

Bianca De Gennaro Blanco<sup>1</sup>, Guilherme Guerra Neto<sup>2</sup>, Stella Maris Lazarrini<sup>3</sup>,  
bianca@biologa.bio.br

O peixe-boi da Amazônia (*Trichechus inunguis*) é um sirênio de relevância notória na dinâmica limnológica da bacia Amazônica, pois além de consumir grande quantidade de vegetação, suas excretas promovem a fertilização da água, propiciando o desenvolvimento de seres planctônicos e servindo como recurso alimentar para peixes. Por ser um herbívoro não ruminante com baixo metabolismo e pequena capacidade estomacal, a digestão da celulose é realizada por fermentação no ceco e no cólon, predispondo-o a complicações digestórias decorrentes do estresse nutricional e do cativeiro. O presente trabalho refere-se a uma fêmea adulta de peixe-boi da Amazônia, cativa no Centro de Pesquisa e Preservação de Mamíferos Aquáticos, em Balbina – Presidente Figueiredo, Amazonas, apresentando quadro sugestivo de cólica abdominal. Nos meses de julho e agosto de 2011, foi realizada uma descrição do comportamento rotineiro a fim de subsidiar um estudo semiológico cujo objetivo principal era a detecção dos sinais clínicos sugestivos de cólica para que medidas terapêuticas apropriadas fossem tomadas. Em estudos comportamentais, a observação pode ser focada em um único indivíduo ou em um agrupamento. Apesar de o peixe-boi em questão compartilhar o tanque com outro indivíduo, no presente estudo foi julgada pertinente a utilização do foco individual no animal enfermo. Para tanto, foram eleitos três pontos fixos de observação que eram selecionados de acordo com o grau de visibilidade no horário vigente. Dois pontos foram mais utilizados e o terceiro oferecia uma perspectiva oposta de visão, permitindo um olhar não viciado. As observações foram conduzidas geralmente duas vezes ao dia, alternando-se o horário das observações de forma a contemplar todas as horas do período diurno. O tempo de esforço por episódio de observação também variou, tendo média aritmética aproximada de 1 hora ( $\pm 2,72$  horas), num total de dezenove dias amostrados. Também foram levados em consideração fatores que poderiam influenciar na análise comportamental, como grau de visibilidade e tempo de esforço. Além das anotações, o registro também foi feito por meio de fotos e vídeos. Os quatro sinais comportamentais de dor e desconforto abdominais detectados foram: contrações laterais, contrações abdominais, rodopios e interação intensificada com companheiro. Seguindo esses indicadores, as cólicas iniciavam-se pela manhã e após a administração do tratamento adequado, o comportamento se normalizava. O animal se alimentava por volta das 11h00min e depois às 16h00min, sendo que entre esse período ela permanecia inativa. Não foram realizadas observações durante o período noturno. Ao final das observações, uma palestra voltada principalmente para os tratadores foi realizada, visto que estão em contato direto e diário com os animais cativos é fundamental que saibam detectar os sinais indicativos de cólica. A palestra contou com a presença de quase a totalidade dos funcionários do centro, incluindo sete dos oito tratadores, ambos os barqueiros, os três coordenadores, a médica veterinária responsável, o auxiliar administrativo, o estagiário de ensino superior, os três estagiários de ensino médio, a zeladora e quatro convidados externos à instituição. Por este estudo foi possível concluir que os aspectos semiológicos e comportamentais são cruciais para a adequação da conduta clínica e de manejo na prospecção de um bom prognóstico clínico.

Palavras-chave: *Trichechus inunguis*, comportamento, dor abdominal, cativeiro.

Keywords: *Trichechus inunguis*, behavior, abdominal cramps, captivity.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>3</sup> Centro de Preservação e Pesquisa de Mamíferos Aquáticos

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS PEIXES-BOI AMAZÔNICOS (*Trichechus inunguis*)  
LIBERADOS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ (RDSA)

Camila Carvalho de Carvalho<sup>1</sup>, Vania Carolina Fonseca da Silva<sup>2</sup>, Miriam Marmontel<sup>2</sup>  
camilacarvalho.bio08@gmail.com

O peixe-boi amazônico (*Trichechus inunguis*) é um mamífero aquático endêmico da bacia amazônica. Encontra-se listado como vulnerável na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção e na *Red List of Threatened Species* da IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). Atualmente uma das principais ameaças à espécie é a captura incidental em malhadeiras, onde filhotes constituem o grupo etário mais atingido. Na região do médio Solimões, o aumento nos resgates de filhotes órfãos levou à criação do Centro de Reabilitação de Peixe-boi Amazônico de Base Comunitária na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (RDSA). O objetivo do Instituto Mamirauá, por meio do Centro, é reabilitar os peixes-boi amazônicos em ambiente natural durante um curto período, realizando paralelamente um trabalho de educação ambiental visando a redução da caça na região em médio-longo prazo. Após o período de reabilitação, os animais são liberados e monitorados através de radiotelemetria para acompanhar o processo de readaptação à vida livre. O processo de reabilitação e soltura de peixes-boi recebe o patrocínio da Petrobras através do Programa Petrobras Ambiental. Este trabalho tem como objetivo descrever a distribuição espacial de quatro peixes-boi reabilitados e liberados em agosto de 2012 no igarapé Juá Grande (2º29'S, 64º49'W), igarapé tributário do lago Amanã associado à água mista do rio Japurá, dentro dos limites da RDSA. Analisou-se os deslocamentos realizados por cada indivíduo e a forma de utilização do hábitat como indicadores da readaptação ao ambiente natural. O rastreamento foi realizado a bordo de pequenas embarcações, duas vezes ao dia, durante cinco meses. Os dados obtidos do rastreamento tiveram tratamento diferenciado referente à acurácia posicional. Quando obtidas duas coordenadas e dois azimutes, utilizou-se o método de triangulação para determinar a localização dos indivíduos. A partir das localizações foram elaborados mapas com a distribuição espacial das mesmas para cada indivíduo referentes a cada mês de monitoramento. No mês de agosto, os quatro animais realizaram apenas pequenos movimentos em áreas próximas ao local da soltura e nos meses subsequentes realizaram maiores deslocamentos ao longo do igarapé Juá Grande, no lago Amanã e outros igarapés tributários. Um dos animais que não se adaptou bem ao ambiente, talvez por apresentar o maior período de permanência em cativeiro, foi recapturado. Observou-se ainda que alguns animais se deslocaram juntos durante determinados períodos do monitoramento, e que em grande parte do período monitorado os animais estavam em boiadores (regiões de maior profundidade) do lago Amanã. Os resultados indicam que animais reabilitados podem se readaptar ao ambiente natural, utilizando áreas que são utilizadas por peixes-boi nativos, como boiadores e áreas de “comedia” (ou áreas de alimentação), e explorando novas áreas ao longo do lago Amanã e dos igarapés adjacentes.

Palavras-chave: Radiotelemetria, peixe-boi amazônico, RDS Amanã.

Keywords: Radiotelemetry, Amazonian manatee, Amanã reserve.

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## CONFLITO ENTRE COMUNIDADES RIBEIRINHAS E JACARÉS EM DOIS SETORES DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ NO PERÍODO DA ENCHENTE DE 2012

Camila Martins Pires<sup>1</sup>, Robinson Botero-Arias<sup>1</sup>  
camila@mamiraua.org.br

Os moradores da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá tem a atividade de pesca como uma das principais fontes de renda e proteína, fazendo com que o conflito entre moradores e jacarés seja frequente. Os jacarés causam prejuízos aos moradores porque comem iscas dos espinheis, danificam outros apetrechos de pesca e competem pelo pescado. A proximidade dos jacarés a moradias e flutuantes também representa uma ameaça para os moradores que realizam suas atividades na beira do rio (tratar alimentos, lavar roupas ou tomar banho). Um incidente recorrente é a predação de animais domésticos (cães, gatos, galinhas, patos e porcos) por jacarés. O objetivo deste trabalho foi fazer um levantamento sobre o conflito entre moradores e jacarés na Reserva Mamirauá. Para caracterizar o conflito, entre abril e maio de 2012 realizou-se entrevistas semi-estruturadas com moradores de sete comunidades do setor político Aranapu e quatro comunidades do setor político Caruara. Foram realizadas 17 entrevistas. Os dias e horários para a realização das entrevistas foram pré-estabelecidos com os entrevistados, que foram selecionados de forma aleatória. Foram relatadas sete ocorrências de conflito entre moradores e jacarés, sendo cinco relacionadas à predação de animais domésticos, e as demais relacionadas a prejuízos na pesca e abate de jacarés próximos aos flutuantes. Estas ocorrências se deram entre janeiro e abril de 2012. Dentre os entrevistados, 35% afirmaram ter receio quanto à aproximação de jacarés às comunidades, apesar de não terem sido registrados acidentes entre jacarés e comunitários. Para que acidentes e prejuízos sejam evitados, 29% dos entrevistados relataram que matam os jacarés que se aproximam das comunidades. Apenas um comunitário afirmou não matar jacarés. Dos cinco entrevistados que relataram que matam jacarés, dois utilizaram as carcaças como isca para pescar piracatinga (*Calophysus macropterus*). A predação de animais domésticos foi a causa de conflito relatada com maior frequência. Estes resultados diferem da literatura, que cita a pesca como principal causa do conflito com jacarés. Na época da pesquisa os animais domésticos estariam mais próximos da água do que no período de seca, facilitando a predação. Ainda que a pesca seja uma das principais atividades dos moradores da reserva, conflitos em relação a esta foram menos citados, provavelmente porque no período da enchente os lagos estão conectados com outros corpos de água, diminuindo a concentração de jacarés e peixes no mesmo local. Em relação ao abate de jacarés, é possível que haja maior índice de mortalidade destes animais nas comunidades participantes, tanto por conta dos riscos apresentados, quanto pelo fato da utilização das carcaças na pesca de piracatinga. Além disso, muitas comunidades evitam assumir que abatem estes animais por receio de serem denunciadas para órgãos ambientais. Através das informações relatadas durante as entrevistas e das visitas realizadas às comunidades, pode-se observar que possivelmente exista uma alteração comportamental dos jacarés, pois estes animais compartilham muitas vezes os mesmos espaços que os comunitários, podendo assim tornar a sua interferência significativa no dia-a-dia dos que residem nestas comunidades. Talvez seja provável que no período das enchentes o conflito entre comunidades e jacarés seja mais frequente, pois se torna mais fácil estes animais entrarem em contato direto com as pessoas, porém é preciso dar continuidade neste estudo para que se possa confirmar esta hipótese. Esta pesquisa foi realizada através do projeto Conservação de Vertebrados Aquáticos Amazônicos, patrocinado pela Petrobras através do Programa Petrobras Ambiental.

Palavras-chave: Comunidades tradicionais, cheia, várzea.

Keywords: Traditional communities, flooded season, varzea.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

CARACTERIZAÇÃO DO CONHECIMENTO E USO DE AVES SEMITERRESTRES POR  
COMUNIDADES DE TERRA FIRME E DE VÁRZEA NA RESERVA DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PIAGAÇU-PURUS, AMAZONAS, BRASIL

Carolina Bertsch<sup>1</sup>, Marina A. R. M. Vieira<sup>1</sup>, Eduardo M. Von Mühlen<sup>1</sup>  
daubentoni@gmail.com

O estudo dos diferentes modos de uso dos recursos faunísticos por grupos humanos tradicionais tem despertado cada vez mais interesse de pesquisadores, tanto no Brasil como em nível global, devido a sua importância em projetos dirigidos a conservação da fauna. Dentre as aves, as espécies frugívoras de grande porte e hábitos semi-terrestres da Família Cracidae especialmente e, em menor proporção, Famílias Tinamidae e Psophiidae, constituem o principal componente em termos da biomassa caçada nesse grupo no Neotrópico. Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus (RDSPP), uma unidade de conservação da região central do Estado do Amazonas, o uso destas espécies de aves pelas comunidades locais já tem sido reportado, porém as informações disponíveis são incipientes sem conhecimento sobre a real pressão de caça a que estas aves estão sujeitas. O objetivo principal do presente estudo foi caracterizar o uso destes grupos de aves pelas populações ribeirinhas locais de terra firme (TF) e de várzea (VZ) na RDSPP. O estudo foi desenvolvido em seis comunidades de três setores da reserva (Ayapuá, Itapuru e Caua-Cuiuanã), nas quais foi realizado um diagnóstico etnobiológico mediante condução de entrevistas semi-estruturadas com informantes-chave (n=40, principalmente caçadores e suas esposas), entre os meses de novembro de 2012 e março de 2013. Metade das entrevistas foi conduzida em comunidades usuárias de TF (Uixi e Pinheiros) e metade em comunidades majoritariamente ou exclusivamente usuárias da VZ (Itapuru, Vila Miranda, Caua e Cuiuanã). Foi considerado um total de 12 espécies das famílias de aves mencionadas, de ocorrência previamente reportada para a RDSPP, ou citadas em levantamentos sobre espécies de aves caçadas pelas comunidades incluídas neste estudo. O questionário incluiu perguntas relativas a: i) o reconhecimento das espécies usando imagens e vocalização das aves; ii) a presença das espécies no entorno da comunidade; iii) a caracterização do uso para cada espécie; e iv) a preferência de consumo das espécies. Adicionalmente foi calculado o Índice de Susceptibilidade ao Abate (intervalo 0-10) de cada espécie. Os principais resultados preliminares são: 1) Todas as espécies de aves foram reconhecidas tanto nas comunidades de TF como de VZ entrevistadas, apesar de nem todas ocorrerem no entorno das comunidades. 2) O mutum-fava (*Mitu tuberosa*) foi a espécie citada como usada pelo maior número de entrevistados (n=39). Com exceção desta espécie, comum a todas as comunidades, as espécies mais usadas na TF foram o jacu (*Penelope jacquacu*) e os tinamídeos de grande porte (*Tinamus tao* e *Tinamus major*). Na VZ os mais citados foram o mutum-piuri (*Crax globulosa*) e a inambu-macucaua (*Crypturellus undulatus*). 3) Em todos os casos, o principal uso das aves foi para o consumo familiar. Tanto na TF como na VZ, com maior diversidade de tipos de usos (consumo, medicinal, criação, utilitário, venda) foi o mutum-fava (54% dos entrevistados), seguido do mutum-piuri; ambas espécies de mutuns foram as únicas associadas a usos medicinais. 4) O método de caça atual mais comum para todas as espécies foi o uso de espingarda, durante as horas do dia e na época de cheia (na TF) e de descida das águas (na VZ). 5) As espécies preferidas coincidiram com aquelas citadas como as mais usadas. 6) Os maiores valores do Índice de Susceptibilidade ao Abate foram para o mutum-fava na TF e na VZ (valores de 8 e 7 respectivamente), o mutum-piuri na VZ (valor de 5,5) e o jacu na TF (valor de 5). Estes resultados evidenciam a grande importância dos Cracídeos, em particular ambas as espécies de Mutuns, tanto para alimentação quanto para outros usos como o medicinal, em comunidades de TF e de VZ da reserva. Isto reforça a prioridade de conduzir estudos a médio-longo prazo direcionados ao conhecimento do status de conservação atual e o impacto da caça nas populações destas espécies dentro da RDSPP.

<sup>1</sup> Instituto Piagaçu - IPI

Palavras-chave: Uso de fauna, conhecimento ecológico tradicional, Galliformes.

Keywords: Wildlife use, traditional ecological knowledge, Galliformes.

CONHECIMENTO LOCAL E USO DE MATUPÁS POR RIBEIRINHOS NA RDS AMANÃ,  
AMAZÔNIA CENTRALCarolina Freitas<sup>1</sup>, Glenn Shepard<sup>2</sup>, Maria Teresa Piedade<sup>1</sup>  
carol.tavares.freitas@gmail.com

Matupás são ilhas flutuantes de material orgânico presentes em lagos de várzea da Amazônia Central. São formadas a partir de um processo de sucessão vegetal, que inicia com a aglomeração de plantas aquáticas na superfície da água e, após certo tempo, resulta em um substrato consolidado, onde podem crescer espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas. O substrato do matupá pode ter até 3 m de espessura e sua área pode variar de poucos metros quadrados até hectares. Há pouca informação, na literatura científica, acerca da formação e processos ecológicos dessas ilhas, assim como sobre a importância que têm para povos locais. Em viagens exploratórias realizadas na Amazônia (RDS Piagaçu-Purus e RDS Amanã), pude escutar relatos de povos ribeirinhos sobre usos que costumam fazer dos matupás e sobre a importância que essas ilhas têm para espécies animais. Neste sentido, esse estudo buscou diagnosticar o conhecimento local sobre matupás e avaliar as potencialidades de uso dessas ilhas na RDS Amanã (médio Solimões, Amazonas). Para tanto, realizei entrevistas com 35 ribeirinhos/as, de cinco comunidades, registrando informações sobre o conceito de matupá, seu processo de formação, importância ecológica e utilidade para os ribeirinhos. Existe um elevado grau de consenso sobre o conceito de matupá, coincidente com o conceito científico descrito anteriormente neste texto. Para os ribeirinhos, há uma clara distinção entre bancos de macrófitas e matupás, já que os primeiros não possuem substrato consolidado, enquanto matupás são estruturas firmes, que normalmente abrigam uma maior diversidade de espécies vegetais, inclusive espécies arbóreas. Também houve consenso quanto ao processo de formação dos matupás, que foi, em geral, bem detalhado, indo desde o momento em que plantas aquáticas se aglomeram na superfície da água até o estabelecimento do matupá como uma ilha consistente, com uma densa vegetação associada. Alguns detalhes fornecidos pelos entrevistados não eram conhecidos cientificamente, em especial a ideia de que, para o matupá se formar, é necessário que bancos de capim morram durante o período da seca e boiem como uma camada orgânica na enchente, propiciando substrato para colonização de outras espécies vegetais. Quanto à importância ecológica, destacaram o papel dos matupás na manutenção da diversidade e abundância de peixes nos lagos, principalmente os de grande porte, como pirarucu (*Arapaima gigas*) e tambaqui (*Colossoma macropomum*). Segundo eles, esses peixes sempre buscam abrigo embaixo dos matupás, sendo os pirarucus frequentemente avistados ao boiar em buracos existentes nos matupás. Relataram, ainda, que os matupás são ambientes bastante visitados por outras espécies animais, como tracajás (*Podocnemis unifilis*) e jacarés (*Melanosuchus niger* e *Caiman crocodilus*), que costumam nidificar nesses locais, de forma que esses ambientes devem ser importantes para essas espécies. Quanto ao uso, pôde-se perceber que o substrato dessas ilhas é uma relevante fonte de adubo para cultivo em canteiros, sendo reconhecido como tal pela maioria dos entrevistados, que alegam utilizá-lo com frequência e destacam ser um método bastante vantajoso para a produção. Segundo os ribeirinhos, o matupá é mais fértil do que o esterco de boi ou galinha, sendo considerado a melhor fonte de matéria orgânica natural para plantio, especialmente de temperos, como cebolinha (*Allium fistulosum*) e pimenta de cheiro (*Capsicum chinense*). Eles costumam coletar o substrato do matupá na época da seca e acrescentá-lo nos canteiros misturando-o com esterco de boi ou não. Em 1/5 das entrevistas, registrou-se uso dos matupás como área de cultivo agrícola propriamente dita, principalmente de melancia (*Citrullus lanatus*) e milho (*Zea mays*), uma observação inédita na literatura. No entanto, os entrevistados que citaram esse uso explicitaram não fazê-lo com frequência, tratando-se de um evento raro. Sendo assim, concluímos que os matupás são ambientes que possuem importância não apenas para espécies animais e vegetais, mas também para populações

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA<sup>2</sup> Museu Paraense Emílio Goeldi

ribeirinhas. A relevância dos matupás para ribeirinhos se dá tanto de forma direta, a partir de seu uso como adubo, quanto indireta, devido ao papel que exercem na manutenção de peixes nos lagos. Além disso, vale ressaltar a importância do conhecimento local para a compreensão de processos ecológicos, possibilitando, inclusive, a obtenção de informações que provavelmente exigiriam muitos anos de observação em campo para serem detectadas por pesquisadores. Isto sugere que abordagens etnoecológicas e ecológicas podem ser complementares, e estudos que consigam reuni-las podem resultar em trabalhos muito mais completos e informativos.

Palavras-chave: Etnoecologia, uso de recursos, matupás.

Keywords: Ethnoecology, resource use, matupás.

## MATUPÁS: COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E PROCESSO SUCESSIONAL DE ILHAS FLUTUANTES NA AMAZÔNIA CENTRAL

Carolina Freitas<sup>1</sup>, Maria Teresa Piedade<sup>1</sup>, Glenn Shepard<sup>2</sup>  
carol.tavares.freitas@gmail.com

Matupás são ilhas flutuantes de material orgânico presentes em lagos de várzea da Amazônia Central. São formadas a partir de um processo de sucessão vegetal, que inicia com a aglomeração de plantas aquáticas na superfície da água e, após certo tempo, resulta em um substrato consolidado, onde podem crescer espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas. O substrato do matupá pode ter até 3 m de espessura e sua área pode variar de poucos metros quadrados até hectares. Os matupás servem como local de estabelecimento para espécies vegetais e de nidificação e abrigo para espécies animais. No entanto, foram muito pouco estudados, sendo os relatos existentes na literatura científica sobre sua formação e composição florística baseados apenas em algumas observações de campo. Este estudo tem por objetivo conhecer a composição florística dos matupás, avaliar a relação entre dados florísticos e ambientais, e associar esses dados a estágios sucessionais e ao processo de formação dos matupás. Para tanto, amostramos 10 matupás na RDS Amanã (médio Solimões, Amazonas), nos quais delimitamos parcelas de 5 x 5 m a cada 30 m, totalizando 82 parcelas. Em cada parcela, contabilizamos os indivíduos de cada espécie arbórea (DAP  $\geq$  5 cm) e da herbácea *Montrichardia linifera* (aninga) e registramos uma medida da espessura do substrato do matupá. No centro de cada parcela, delimitamos uma subparcela de 1 x 1 m para estimativa visual de cobertura das demais herbáceas. As espécies foram avaliadas quanto à sua abundância relativa (arbóreas), densidade relativa (herbáceas) e frequência de ocorrência nos matupás. Classificamos cada matupá quanto ao nível de alagamento do seu substrato em *seco*, *alagado* ou *muito alagado*. O seco correspondia àquele que apresentava a maior parte de sua superfície seca e firme, sendo possível caminhar sem dificuldade. O alagado, àquele cuja maior parte de sua superfície era encharcada, mas ainda parcialmente firme. Já o muito alagado, àquele que apresentava muitas áreas completamente alagadas, sendo difícil caminhar naturalmente. Verificamos se havia relação entre espessura do substrato e nível de alagamento do matupá. Calculamos a densidade e o número de espécies arbóreas/herbáceas em cada matupá, e confrontamos esses dados aos de espessura do substrato e nível de alagamento. Para avaliar a dissimilaridade entre matupás com base na composição florística, fizemos ordenações multivariadas por Escalonamento Multidimensional Não-Métrico e análises de agrupamento, e observamos se havia uma tendência de agrupamento dos matupás de acordo com as variáveis ambientais. Nos 10 matupás, a profundidade média do substrato variou de 0,7 m a 2,4 m. Dois matupás foram categorizados como secos, três como alagados e cinco como muito alagados. Não houve relação entre nível de alagamento e espessura do substrato. Nas 82 parcelas amostradas, contabilizamos 170 indivíduos arbóreos, pertencentes a 28 espécies, e 1.521 aningas. Dentre as espécies arbóreas encontradas, as que mais se destacam em abundância e frequência são: *Clusia* cf. *panapanari* (Clusiaceae), *Vismia sandwithii* (Hypericaceae), *Euterpe precatoria* (Arecaceae), *Ficus* sp. (Moraceae), *Triplaris weigeltiana* (Polygonaceae) e *Pseudobombax munguba* (Malvaceae). Nas 82 subparcelas, a cobertura de herbáceas correspondeu ao total de 38,1 m<sup>2</sup>. Registramos 19 espécies herbáceas, sendo *Rhynchospora corymbosa* (Cyperaceae), *Panicum polygonatum* (Poaceae), *Thelypteris interrupta* (Thelypteridaceae) e *Thelypteris angustifolia* (Thelypteridaceae) as mais abundantes e frequentes. A densidade e o número de espécies arbóreas e herbáceas não estão relacionados à espessura do substrato dos matupás, mas relacionam-se ao nível de alagamento. Os matupás secos e alagados apresentam um maior número de espécies do que os muito alagados, em especial de arbóreas. Em termos de dissimilaridade baseada na composição florística, os secos e alagados formam um agrupamento, enquanto os muito alagados formam outro. Sendo assim, pudemos perceber que o nível de alagamento e a composição florística refletem diferentes

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

<sup>2</sup> Museu Paraense Emilio Goeldi

estágios sucessionais dos matupás. O nível de alagamento deve limitar o estabelecimento de diversas espécies, de maneira que, conforme o substrato vai ficando mais consolidado e seco, novas espécies vão conseguindo se estabelecer, e, assim, o número de espécies aumenta. Ao mesmo tempo, a presença de novas espécies favorece a consolidação do substrato, devido à ação de suas raízes. Portanto, concluímos que o nível de alagamento e a composição de espécies devem ser fatores que atuam como causa e efeito um do outro, caminhando juntos no processo de sucessão ecológica e, conseqüentemente, no desenvolvimento dos matupás.

Palavras-chave: Áreas alagáveis, sucessão ecológica, matupás.

Keywords: Wetlands, ecological succession, matupás.

MONITORAMENTO POPULACIONAL DE IAÇÁ, *Podocnemis sextuberculata*, NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ, AMAZONAS, BRASIL

Cristiane Gomes de Araújo<sup>1</sup>, Robinson Botero-Arias<sup>1</sup>, Cássia Santos Camillo<sup>2</sup>  
cristiane.gomes@mamiraua.org.br

As espécies do gênero *Podocnemis* possuem um padrão de movimentação sazonal, migrando das áreas de floresta alagada, onde ficam durante a cheia dos rios, para os corpos d'água principais (rios, lagos, paranás, ressacas) durante a seca. Portanto, os monitoramentos populacionais de quelônios destas espécies, realizados por meio do método de captura-recaptura, podem ser influenciados pela variação no ciclo hidrológico. Este trabalho objetivou avaliar o status populacional de *P. sextuberculata*, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - RDSM. Este trabalho faz parte das ações do Programa de Pesquisa em Conservação e Manejo de Quelônios do Instituto Mamirauá e do Projeto Conservação de Vertebrados Aquáticos Amazônicos - Aquavert, patrocinado pela Petrobras, por meio do Programa Petrobras Ambiental. Foram realizados dois eventos de captura, associados ao período de vazante (20 de julho a 09 de agosto de 2011 e 08 a 28 de agosto de 2012). Foram amostrados dez pontos ao longo das calhas dos rios Solimões e Japurá. As capturas foram realizadas com malhadeiras tipo *trammel nets*, classificadas como de malha menor (10-12 cm) intermediária (15-17 cm) e maior (20-22 cm). As malhadeiras foram revisadas a cada duas horas para evitar a morte dos animais por afogamento. As iaças capturadas foram sexadas, medidas, pesadas e marcadas com cortes e furos nos escudos marginais e por meio de marcas plásticas (*Floy Cinch-up Tags*). Ao término do procedimento os animais foram soltos. O índice de abundância foi considerado como a relação entre o número de iaças capturadas e o esforço de captura (horas x *trammel nets*). Para a razão sexual considerou-se quelônios com comprimento máximo retilíneo da carapaça (CRC) maior do que 15 cm, pois iaças menores são consideradas juvenis e podem ser erroneamente sexadas. Nos dois anos foram capturados 217 iaças, sendo 147 em 2011 e 70 em 2012. Os índices de abundância foram de 0,13 e 0,075 indivíduos/hora x *trammel net*, respectivamente. As fêmeas capturadas tinham CRC médio de  $23,2 \pm 3,9$  cm (N = 79) e os machos de  $19,1 \pm 1,9$  cm (N = 133). A razão sexual em 2011 foi de 2,4♂:1♀ e de 0,83♂:1♀ em 2012. Em 2011, 0,68% dos indivíduos capturados eram juvenis e em 2012, 5,71%. Recapturou-se apenas uma iaça em 2012 (marcada em 2011). Em 2011, o maior número de captura foi em malhadeira de malha menor (N=104) e em 2012 com a de malha intermediária (N=33). Os índices de abundância registrados em 2011 e 2012 foram menores do que aqueles registrados entre os anos de 1997a 2004 (BERNHARD; VOGT, 2003). Quanto à estrutura populacional, houve uma baixa porcentagem de indivíduos juvenis capturados o que contrasta com os dados obtidos nos monitoramentos de anos anteriores na RDSM. Como as taxas de capturas de quelônios, bem como a porcentagem de machos e fêmeas e de jovens e adultos, podem ser influenciadas pelo ciclo hidrológico, os dados coletados até o momento ainda não possibilitam inferências sobre o status populacional das iaças na RDSM. Para tanto, são necessários mais estudos que permitam estabelecer um modelo da influencia do ciclo hidrológico nas taxas de captura, bem como na razão sexual e estrutura etária, a fim de tornar os dados comparáveis.

Palavras-chave: Quelônios, marcação-recaptura, dinâmica populacional.

Keywords: Freshwater turtles, capture-recapture, population dynamics.

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Centro de Estudos Superiores de Tefé, Universidade do Estado do Amazonas

## RELEITURA SOBRE AS RELAÇÕES DE IDADE, GÊNERO E TRABALHO FAMILIAR EM PEQUENOS AGRUPAMENTOS POPULACIONAIS RURAIS

Danna Rissia Silva da Silva<sup>1</sup>, Edila Arnaud Ferreira Moura<sup>1</sup>  
danna.rissia@gmail.com

As recentes mudanças que ocorrem no mundo rural da Amazônia, que dentre várias se expressam pelo aumento da longevidade da população e pela maior intensidade de comunicação entre o rural e o urbano, colocam em evidência a importância de uma compreensão sociológica sobre o comportamento social dos jovens rurais nesses ambientes ressaltando as condições de vida dessa população em relação ao seu presente e às suas perspectivas futuras. As interferências estruturantes afetam as perspectivas desses jovens em relação a seus projetos de vida adulta, projetando um futuro com características diferenciadas das de seus pais em relação ao modo de vida rural. Parte de um projeto maior sobre essa temática, neste estudo apresenta-se uma releitura crítica e comparativa dos trabalhos feitos por Afrânio Garcia (1983) e Charles Wagley (1953) com o objetivo de identificar nesses estudos as formas de análise sobre as relações de idade, gênero e trabalho familiar em pequenos agrupamentos populacionais de tempos, espaços e contextos sociais diferenciados. A metodologia utilizada nesse estudo baseia-se no uso de técnicas de análise de conteúdo identificando-se as correntes de pensamento que influenciaram essas obras, as metodologias e técnicas usadas na investigação e o uso das principais categorias de análise. Essa abordagem possibilitou identificar elementos de comparação das relações de idade, gênero e trabalho familiar nos contextos estudados com as situações contemporâneas apresentadas em outros estudos como os de Wanderley e de Carneiro, focando-se na participação social de jovens em pequenos agrupamentos populacionais.

Palavras Chaves: Juventude, campesinato, condições sociais.

Keywords: Youth, peasantry, social conditions.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará

## ALIMENTAÇÃO DE CICLÍDEOS ASSOCIADOS A BANCOS DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ (RDSM)

Diana Batista da Silva<sup>1</sup>, Helder Lima de Queiroz<sup>1</sup>, Danielle Pedrociane<sup>1</sup>  
danielle@mamiarua.org.br

Dentre os diversos táxons de peixes encontrados na Amazônia, a família Cichlidae representa um dos grupos mais diversificados de peixes. Toda essa diversidade e importância levantam uma questão sobre o papel desempenhado pelos peixes e de que forma os recursos alimentares disponíveis são compartilhados entre eles. Esse estudo visou caracterizar a composição da dieta de três espécies de ciclídeos: *Aequidens tetramerus*, *Cichlasoma amazonarum* e *Mesonauta insignis* que habitam macrofitas aquáticas, na RDSM. As coletas foram realizadas mensalmente com rede de arrasto com malha de cinco milímetros entre nós opostos, lançadas em cinco réplicas de macrofitas aquáticas com medidas de 4x4m (16m<sup>2</sup>) escolhidas aleatoriamente em cada ponto de coleta. O período de amostragem foi de janeiro a dezembro de 2012. Para este estudo foram escolhidos aleatoriamente até trinta indivíduos por coleta. Foi determinado o grau de repleção, a frequência de ocorrência e o índice de importância alimentar, de acordo com os períodos hidrológicos e as fases de desenvolvimento de cada espécie. Dos 538 estômagos analisados, 59 foram de *A. tetramerus*; 270 de *C. amazonarum* e 208 de *M. insignis*. As quatro categorias de repleção foram encontradas. Estômagos vazios e parcialmente vazios, tanto para peixes jovens quanto adultos foram frequentemente observados, com exceção de adultos de *M. insignis* na enchente. Os espécimes jovens apresentaram estômago vazio e parcialmente vazio com constância superior aos adultos, exceto *A. tetramerus*. A dieta de *A. tetramerus* foi composta por doze itens alimentares, os quais se destacam itens de origem animal dentre os indivíduos jovens e fragmentos de vegetal entre os adultos. Em relação aos períodos hidrológicos, foi possível observar entre os espécimes jovens, que o item inseto foi predominante na enchente. Isto provavelmente está relacionado à maior disponibilidade deste recurso no habitat estudado. *C. amazonarum* apresentou no geral, uma dieta composta por vinte itens estomacais, sobressaindo a presença de insetos, escamas de peixe, fragmentos vegetais, material animal não identificado e gastropoda. *M. insignis* apresentou uma dieta composta por vinte itens alimentares que incluiu insetos, fragmentos de vegetal, ovos e material animal não identificado. Os jovens dessa espécie demonstram-se um pouco mais restritivos quanto à utilização dos recursos. De modo geral, as espécies estudadas apresentaram um amplo espectro de itens alimentares, sendo materiais de origem animal e insetos os recursos mais aproveitados tanto para as formas jovens, quanto para os adultos. Esse efeito provavelmente está associado ao ambiente favorável à proliferação de insetos nas macrofitas aquáticas, o que permite que tais recursos sejam amplamente aproveitados pelos peixes que os habitam, uma vez que, a disponibilidade de determinado alimento no ambiente seja um dos principais fatores para sua escolha pelos peixes.

Palavras-chave: Alimentação, Cichlidae, macrofitas aquáticas.

Keywords: Feeding, Cichlidae, aquatic macrophytes.

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## DISTRIBUIÇÃO, OCORRÊNCIA, ESTRUTURA POPULACIONAL E ÁREA DE VIDA DOS CROCODILIANOS AMAZÔNICOS NO BAIXO RIO PURUS, AMAZÔNIA CENTRAL, BRASIL

Diogo Dutra Araujo<sup>1</sup>, Boris Marioni<sup>1</sup>  
diogoaraujo66@gmail.com

O Rio Purus forma a maior área de várzea (21.000 km<sup>2</sup>) entre os tributários do Rio Amazonas, com cerca de 3.200 km de extensão, nasce nos Andes Peruanos, e deságua no Rio Solimões, passando no Brasil pelos Estados do Acre e Amazonas. Ao longo do Rio Purus existe um mosaico de Unidades de Conservação (UC) de Proteção Integral ou de Uso Sustentável, além de Terras Indígenas. O presente estudo está sendo desenvolvido a aproximadamente 230 km de Manaus, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus e no seu entorno. O estudo segue um gradiente terra firme-várzea descendo os igarapés principais de três micro-bacias distintas e caracterizadas por corpos hídricos do tipo Lagos de Ria e nos quais coexistem as quatro espécies de jacarés amazônicos. O jacaré-açú (*Melanosuchus niger*) é o maior predador das Américas e o jacaretinga (*Caiman crocodilus*) a espécie com maior variabilidade geográfica; ambas são encontradas principalmente em ambientes de várzea. O jacaré-pedra (*Paleosuchus trigonatus*) e o tiri-tiri (*Paleosuchus palpeposus*) habitam pequenos riachos nas florestas de Terra firme com dossel fechado, são espécies consideradas crípticas e são os menores crocodilianos do mundo além de serem os menos conhecidos. O objetivo geral é identificar a ocorrência, distribuição espacial e abundância relativa das quatro espécies de jacarés amazônicos, como também desenvolver metodologias para avaliar as relações ecológicas e interações que existem entre elas e seus ambientes. Pretendemos ainda, estimar o grau de simpatria e identificar áreas prioritárias para conservação destes archosauros. Entre fevereiro e junho de 2013, para cada micro-bacia visitada, realizamos levantamentos noturnos nos igarapés principais chamados localmente de “Mãe do Rio” e em outros de ordem menor. Conforme o pulso de inundação aumenta, o nível dos rios e igarapés sobe, possibilitando assim a chegada às nascentes dos corpos hídricos. O levantamento populacional foi sempre realizado seguindo o gradiente Terra firme-Várzea. A distribuição e a abundância dos jacarés foram estimadas durante levantamentos noturnos padronizados. Os jacarés são localizados pelo reflexo dos olhos, depois de identificar a espécie e estimar o tamanho (CRCE), os indivíduos são capturados com técnicas e equipamentos comumente usados em pesquisas com crocodilianos na Amazônia. A biometria (comprimento rostro-cloacal/CRC, comprimento total, peso, medidas cranianas e sexo) do animal é realizada embarcada. A posição de cada jacaré capturado é registrada com GPS, e os indivíduos são soltos no mesmo local poucos minutos após a captura. Devido às baixas densidades de jacarés que ocorrem naturalmente neste tipo de habitat e em perspectiva de futuras recapturas, os jacarés das quatro espécies foram marcados individualmente, mediante a remoção combinada de no máximo quatro das mais de 40 escamas caudais. O tecido muscular contido nas escamas caudais removidas para a marcação será utilizado para futuras análises de genética de populações, estudo que será desenvolvido em parceria com a Universidade Federal do Amazonas (UFAM), através do Laboratório de Zoologia Aplicada à Conservação (LabZAC), e do Laboratório de Evolução e Genética Animal (LEGAL). O projeto está ainda na fase inicial de delineamento amostral e coletas de dados preliminares. Até o presente, percorreu-se 61 km no gradiente Terra firme-várzea em seis corpos hídricos distintos das três micro-bacias. Identificamos 175 jacarés, destes 19 foram capturados. Priorizou-se inicialmente as capturas do gênero *Paleosuchus*, devido às dificuldades de encontrá-los e a carência de informações sobre os mesmos. Conseguimos capturar 70% dos 17 *P. palpeposus* avistados. O CRC destes variou de 25,6 até 93,7 cm e encontramos uma razão sexual de uma fêmea para três machos. Capturamos também cinco *P. trigonatus*, todos machos e com CRC variando de 45,9 até 92,0 cm. Foram capturados também 15 dos 113 indivíduos de *C. crocodilus* avistados, 38 indivíduos de *M. niger* foram avistados, no entanto nenhum foi capturado (27,0 < CRCE < 160,0). As densidades relativas estimadas em indivíduos por quilômetro de margem percorrida variou de

<sup>1</sup> Instituto Piagaçu - IPI

00,0 até 15,5 ind/km. Este é o primeiro estudo no mundo onde as populações de quatro espécies de crocodilianos estão sendo avaliadas em simpatria. Os resultados oriundos deste estudo podem subsidiar ações de conservação ao longo da distribuição das espécies-alvo, ainda mais por ser desenvolvido em um ecótono pouco estudado e de extrema importância como o gradiente entre os habitats de terra firme e várzea.

Palavra-chave: Crocodilianos, simpatria, Terra-firme, Várzea.

Keyword: Crocodilians, sympatric, Terra-firme, Várzea.

## “FÉ COMO UMA LIBERTAÇÃO”: A INFLUÊNCIA DOS FUNDAMENTOS E DA MÍSTICA DA LIBERTAÇÃO NO MOVIMENTO DE PRESERVAÇÃO DE LAGOS

Eliomara Ramos<sup>1,2</sup>, Nelissa Peralta<sup>1</sup>  
 eliomarapj@hotmail.com

Na América Latina, as relações entre religião, ideologia e organização social camponesa produziram movimentos de luta pela terra e pelo direito ao trabalho humano com dignidade. No Brasil, muitos desses movimentos tiveram como fundamento ideológico a chamada Teologia da Libertação que pregava que para poder evangelizar o povo a Igreja teria que questionar as desigualdades sociais e as condições estruturais que geram a miséria, agindo para transformar a realidade e tentando promover a dignidade aos pobres. A Teologia tinha três proposições principais: i) a sua opção pelos pobres; ii) a oposição ao individualismo; iii) e a oposição ao capitalismo. A Prelazia de Tefé, que comungava destes princípios, entendia também o papel da fé religiosa como uma forma de ajudar a pessoa a “transformar sua vida”. A teologia da libertação questiona a ideologia individualista da modernidade capitalista. Questiona também a visão da fé como força da esfera privada, como empreitada individual. Como alternativas ao individualismo, seriam promovidas Comunidades Eclesiais de Base (CEBs), lugares de reciprocidade, fraternidade, ajuda mútua e comunhão das ideias evangélicas. Com base nestas orientações teológicas, a Igreja católica teve um papel catalisador dos movimentos sociais de base na região. O Movimento de Preservação de Lagos surgiu na região nos anos 80, e se configurou como um movimento a favor da autonomia de ribeirinhos e indígenas, que dependiam de recursos ambientais como seu meio de vida, e que se viam ameaçados pela exclusão do acesso aos lagos pela ação predatória de grandes barcos peixeiros. Uma mística diferenciada exerceu papel central na formulação e consolidação do movimento. A mística pode ser entendida como a experiência de Deus na vida do ser humano por meio da religião, ela se materializa por meio das celebrações, músicas e reflexões bíblicas. O movimento de preservação envolvia não só a celebração ritual, mas a mobilização social, e uma preocupação, sobretudo em conscientizar e convocar, não só por meio de oração fervorosa, mas dialógica e crítica-reflexiva. O presente trabalho teve por objetivo investigar o papel da mística religiosa e dos fundamentos da Teologia da Libertação no movimento de preservação de lagos. A metodologia usada na pesquisa envolveu entrevistas abertas e revisão documental e bibliográfica. O estudo mostrou que o principal agente do movimento foi o missionário Irmão Falco que defendia a ideia de que era necessário formar lideranças críticas para atuarem como protagonistas de sua libertação e acreditava que era preciso organizar as comunidades em defesa da vida e do bem comum. As CEBs e suas lideranças foram formadas e inspiradas na ideologia católica da comunhão e da autonomia. Para Dom Mário, não seria um trabalho egoísta, pensando no próprio interesse, mas um trabalho comunitário, onde cada um deveria ser responsável por ajudar o outro. Para Dom Sérgio, “as comunidades para sobreviverem tinham que mudar o modelo de produção - o modelo extrativista dependente do patrão -, e as comunidades tinham que ter duas atividades econômicas o plantio - plantar para ter o que comer – e preservar os lagos, para ter o peixe”. O movimento mantinha seu foco na luta contra a exploração e a favor da autonomia do ribeirinho tanto por meio do acesso aos lagos para alimentação, quanto do acesso a terra para plantio. Irmão Falco insistia em suas reflexões sobre a importância de plantar. O plantio de árvores frutíferas seria para ele uma documentação, uma marca de que a pessoa estava ali há muito tempo, dando a ela o direito de reivindicar a terra. Tanto a ideia da preservação dos lagos, quanto o incentivo ao plantio estavam associados ao ideal da autonomia, em prol da liberdade dos patrões e do fim da exploração. Mas a autonomia pregada pelo movimento de preservação privilegiava a opção pelos pobres e criticava uma adesão ao sistema capitalista e ao desenvolvimento. Para o movimento, ter lucro na pesca, por exemplo, seria ganhar individualmente e o lucro individual traria desigualdade. O movimento inclusive não destinava lagos para uso comercial. Segundo Dom Mário, havia três

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Universidade do Estado do Amazonas - UEA

categorias de lago: lagos de procriação, onde ninguém pescava nem tirava madeira, eram chamados santuários que todo mundo respeitava; havia os lagos de manutenção, que eram a dispensa, onde toda a comunidade podia pescar para alimentação, mas *nunca para comercialização*; e havia também lagos abertos, onde todos podiam pescar. Naquela época já havia certa disputa de ideários religiosos que teve implicações ecológicas. A mística do movimento de preservação católico enfatizava o coletivo, a comunhão, o trabalho. A mística do protestantismo enfatiza o ganho individual e a prosperidade econômica. Os fundamentos e a mística da teologia da libertação formaram as bases das CEBs, da formação de lideranças e do movimento de preservação. A crítica social, política e ambiental visava uma transformação integral no modo de vida dos ribeirinhos. O legado do movimento para os entrevistados foi principalmente a valorização do ribeirinho, que passou de sujeito dos patrões para liberto e autônomo. Para Dom Mário, “o maior legado foi essa consciência das pessoas, o seu valor das suas possibilidades, também aquela consciência de trabalhar pelo bem do outro, trabalhar em conjunto, pensar no outro”. Em relação ao ideal comunitário das CEBs, segundo algumas lideranças: “o espírito comunitário está se perdendo, tem um grupo de casas, mas não há sentimento de comunidade. Não há valorização do comunitário”. Outro legado importante foi a criação de sete unidades de conservação de uso sustentado na região da Prelazia de Tefé. Para o Padre Antônio Jansem, “a gente vê que hoje tem um resultado muito bom com essas reservas do estado, aqui no rio Juruá e no rio Solimões, Mamirauá. Quer dizer, antes da existência dessas reservas que existem agora, Irmão Falco veio antes preparar o ambiente para que acontecesse isso”.

Palavras-chave: Movimento de preservação, teologia da libertação, Prelazia de Tefé.

Keywords: Preservation movement, theology of freedom, Tefé Prelacy.

## ANÁLISE DA ESTRUTURA HORIZONTAL DA REGENERAÇÃO NATURAL DE CLAREIRAS PROVENIENTES DO MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO

Emílio Manabu Higashikawa<sup>1</sup>, Auristela dos Santos Conserva<sup>1</sup>  
emilio@mamiraua.org.br

O uso de recursos naturais de forma sustentável é um desafio e o manejo florestal é uma forma de utilizar recursos madeireiros e não madeireiros da floresta dessa forma. A regeneração natural é a fase inicial de estabelecimento e desenvolvimento das plantas. O estudo nos fornece a composição e a quantidade de espécies, sua distribuição na comunidade vegetal. Permite previsões sobre o comportamento e o desenvolvimento da floresta no futuro, informações importantes para o manejo. O objetivo deste trabalho é avaliar a regeneração natural de clareiras antrópicas e sua dinâmica nas comunidades onde ocorreu exploração nos anos de 2002, 2004 e 2006. A mensuração da regeneração natural foi realizada alocando-se uma parcela circular de raio de 5 metros (78,54 m<sup>2</sup>) tendo como o centro o toco da árvore explorada. Foram medidos todos os indivíduos maior ou igual a 1 metro de altura e menor que 10 centímetros de DAP (Diâmetro a Altura do Peito). Para indivíduos maiores que 1 metro de altura e menores que 2 metros (Classe-1) só a altura foi mensurada e para os indivíduos maiores que 2 metros de altura e com Diâmetro a Altura do Peito (DAP) <10cm (Classe-2) foram mensurados a altura e o DAP. Todos os indivíduos mensurados foram marcados com tinta vermelha e identificados com placas de alumínio numeradas. Até o momento foram alocadas 24 parcelas (1884,96 m<sup>2</sup>) sendo 12 onde houve exploração em 2002 e 12 em 2004, coletou-se dados estruturais (DAP, número de indivíduos e altura) ficando a identificação botânica para a próxima etapa. Para o ano de 2002 foram medidos no total 1096 indivíduos (567 ind. – Classe 1 e 529 ind. – Classe 2) e para o ano de 2004 foram medidos 670 indivíduos (393 ind. – Classe 1 e 277 ind. – Classe 2). Ao se fazer a distribuição dos indivíduos em classes de diâmetro pré-determinadas a população amostrada segue um padrão J reverso ou distribuição balanceada. Isto é, os indivíduos se apresentam em maior quantidade nas classes de diâmetro menor e essa proporção vai diminuindo em classes de diâmetro maior. Mostra que nos levantamentos realizados para o ano de 2002 e 2004 a população conta com um grande potencial para repor os indivíduos que forem retirados das classes de diâmetro maior. Porém pela falta de identificação das espécies não se pode saber a quantidade de espécies madeireiras e em qual classe diamétrica elas estão.

Palavras-chave: Uso sustentável, exploração, floresta de várzea, regeneração.

Keywords: Sustainable use, logging, floodplain forests, regeneration.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## AS PARTEIRAS TRADICIONAIS E O PARTO HUMANIZADO: ALGUNS APONTAMENTOS

Emily Gabriele Cavalier de Almeida<sup>1</sup>, Dávila Suelen Souza Corrêa<sup>2</sup>, Maria Mercês Bezerra da Silva<sup>2</sup>  
emycavalieralmeida@gmail.com

As parteiras tradicionais são mulheres que possuem o dom de *partejar* e os partos realizados por elas, geralmente, ocorrem no domicílio da parturiente. Comumente, essas mulheres trabalham em pequenas comunidades rurais ou bairros periféricos das cidades sem receber, em muitos casos, sem receber apoio dos serviços públicos de saúde. Este trabalho objetiva realizar uma revisão bibliográfica sobre a humanização do parto e as parteiras com base nos documentos do Ministério da Saúde. Considera-se importante o estudo, pois contribui para disseminar o conceito de atenção humanizada à saúde da mulher e da criança. As informações apresentadas neste trabalho são análises parciais e fazem parte de um estudo sobre a “Identificação de parteiras tradicionais no Bairro do Abial, em Tefé”. Os seguintes documentos do Ministério da Saúde serviram de base para o trabalho: “As diretrizes básicas para assistência ao parto domiciliar realizado por parteiras tradicionais” de 2002 e relatório sobre “O Programa Trabalhando com Parteiras Tradicionais e Experiências Exemplares” de 2010. Os dados disponibilizados pelo DATASUS, que é uma base de registro do Sistema Único de Saúde (SUS), com informações sobre a mortalidade e nascidos vivos; epidemiologia e morbidade; assistência à saúde e rede assistencial também compõe as análises do estudo. A humanização no parto é quando a mulher e a criança são bem tratadas antes e depois da gestação. A humanização defende a vida, dar cuidado e conforto para a mulher permitindo que no momento do parto ela tenha um apoio familiar fazendo com que a mesma fique mais tranquila e segura. Antigamente, em alguns hospitais a presença de um acompanhante no momento do parto era proibida, o que levou a várias críticas e a criação da Lei 11.108/2005, a chamada Lei do Acompanhante que prevê que a mãe seja acompanhada por uma pessoa de sua escolha, durante pré-parto, parto e pós-parto. A humanização não acontece só no momento do parto, pois a partir do momento em que a gestante inicia seu pré-natal o termo humanização já se faz presente. Antes do surgimento da humanização, a desigualdade em locais de saúde era algo comum de se encontrar. O parto para os médicos era um ato mecânico, pois já fazia parte de seu cotidiano, para eles um parto era igual ao outro, apenas mudava a paciente. Essa situação ocorria devido falta de preparo dos profissionais para lidar com a dimensão da subjetiva humana na prática da saúde. Diante desse contexto ocorreram mudanças que envolviam os gestores, os trabalhadores e os usuários do Sistema Único de Saúde, com o objetivo de implantar a humanização nos atendimentos e nas unidades de saúde. Nessa conjuntura, identificam-se alguns projetos de valorização do trabalho das parteiras, no sentido de contribuir para a humanização do parto e do nascimento, como: o Programa de Parteiras Leigas, em 1964; o Programa de Atenção Primária de Saúde, em 1975, onde a parteira é componente ativo e de grande importância e o Programa Trabalhando com Parteiras Tradicionais, em 2000. No ano de 1994, a Coordenação Materno-Infantil do Ministério da Saúde propôs um conjunto de diretrizes básicas de assistência ao parto domiciliar realizado por parteiras tradicionais e elaborou três manuais: Diretrizes Básicas de Assistência ao Parto Domiciliar por Parteiras Tradicionais; Assistência ao Parto Domiciliar por Parteiras Tradicionais – Módulos das Ações Básicas de Assistência Integral à Saúde da Mulher e da Criança, para apoiar a capacitação das parteiras tradicionais; e Assistência ao Parto Domiciliar por Parteiras Tradicionais, Manual para Monitores e Supervisores para apoiar a capacitação e a sensibilização dos profissionais de saúde. Segundo os dados do DATASUS (1994 - 2007), as parteiras tradicionais do Brasil estão concentradas nas regiões Norte e Nordeste. Em 1994, do total de partos realizados por parteiras tradicionais e notificados ao SUS, 52% ocorreram no Nordeste e 34% no Norte. Em 2007, 54% no Nordeste e 46% no Norte, neste ano não parece registro de partos realizados por parteiras nas demais regiões do Brasil. Entre os partos feitos no na região Norte, em

---

<sup>1</sup> Escola Estadual Gilberto Mestrinho

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

2007, constatou-se que Pará é onde mais se realiza partos domiciliares, por parteiras, com 5.905 casos; o Amazonas fica em segundo com 430 partos; o Acre em terceiro com 331 partos e em último o Amapá com apenas 21 partos domiciliares, não havendo registros, informados ao SUS, para as demais Unidades Federativas. Esses números são importantes, pois serve para observarmos a atuação das parteiras. No entanto, estima-se que esses números sejam maiores, pois muitos partos realizados por parteiras são subnotificados. Ao longo dos últimos anos, o termo humanização tem sido utilizado com frequência cada vez maior quando se fala em assistência à saúde materno-infantil. Entre 2000 e 2010, foram realizadas 67 capacitações para parteiras tradicionais em todo o Brasil, integrando os conhecimentos tradicionais ao conhecimento técnico-científico dos profissionais de saúde.

Palavras-chave: Parteiras, humanização, valorização.

Keywords: Midwives, humanization, appreciation.

COMPARAÇÃO DA ATIVIDADE MUTAGÊNICA DA ÁGUA DE DOIS LAGOS  
PERTENCENTES À REGIÃO DE COARI (COARI-AM), UTILIZANDO COMO  
BIOINDICADOR O *Prochilodus nigricans*

Fabyanne Guimarães de Oliveira<sup>1</sup>, Artemiza Lima de Sousa<sup>1</sup>, Eraldo Ferreira Lopes<sup>1</sup>  
fabyannebiotec@gmail.com

O crescimento da população humana e a invasão de diversos ambientes por parte da mesma têm causado inúmeros impactos ambientais. O despejo de poluentes de origem industrial, doméstica ou agrícola na água vem afetando negativamente a biodiversidade aquática, bem como a saúde da população humana que depende destes corpos hídricos para sobreviver e manter seu estilo de vida. Certos agentes físicos, químicos ou biológicos podem causar danos celulares aos organismos expostos a estes, sendo chamados de substâncias mutagênicas. O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito mutagênico da água do Lago de Coari, que possui em seus arredores a cidade com o mesmo nome, através do teste do micronúcleo e a análise de células binucleadas e comparar os resultados obtidos com aqueles de um teste semelhante e com a mesma espécie realizada no lago do Mamiá, pouca antropizado. Os micronúcleos são estruturas visíveis resultantes de fragmentos de cromossomos ou de cromossomos inteiros, que durante o processo de divisão celular falham em sua ligação ao fuso, enquanto células binucleadas são as que possuem dois núcleos em uma única célula, provavelmente por falhas envolvendo a citocinese. Para a análise está sendo utilizada como bioindicadora a espécie detritívora *Prochilodus nigricans*, conhecida popularmente com Curimatã. As coletas foram realizadas entre os meses de agosto a outubro de 2012 no Lago de Coari, que apresenta intensa atividade antrópica, e no lago do Mamiá, localizado antes mesmo em relação ao rio Solimões, e com baixo nível de antropização. Os animais foram coletados através de rede de emalhar e/ou redes de cerco, sendo dez animais de cada lago, que foram eutanasiados em gelo, para a retirada do sangue da veia caudal e posteriormente a retirada do rim cefálico. As lâminas foram preparadas pelo método de esfregaço, sendo 5 lâminas por animal para cada tecido. Após a secagem as mesmas foram coradas com corante hematológico, para serem analisadas em microscopia fotônica de luz. Aproximadamente 2.000 células para cada tecido em cada indivíduo estão sendo analisadas para a procura de micronúcleos em teste cego. Os resultados obtidos são então comparados entre si através do teste U de Mann-Whitney. Foram encontrados micronúcleos nas células do sangue, único tecido analisado parcialmente até o presente momento, nos animais coletados em ambos os lagos. Os dados obtidos até agora não demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre os dois lagos. Ainda é necessário término das análises das lâminas do sangue periférico e daquelas obtidas do rim cefálico para que se conclua o trabalho.

Palavras-chave: Bioindicador, micronúcleo, célula binucleada.

Keywords: Bioindicator, micronucleus, binucleated cell.

---

<sup>1</sup> Instituto de Saúde e Biotecnologia de Coari - UFAM

## CONSERVAÇÃO COMUNITÁRIA DE QUELÔNIOS NAS RESERVAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ E AMANÃ, AMAZONAS, BRASIL

Fernanda Freda Pereira<sup>1,2</sup>, Robinson Botero-Arias<sup>1</sup>, Cássia Santos Camillo<sup>1,3</sup>  
ferfreda@gmail.com

Os quelônios do gênero *Podocnemis* são um recurso alimentar muito apreciado pelas populações da região amazônica. Por esta razão são mencionadas na lista de espécies ameaçadas da IUCN como vulneráveis (iaçá, *P. sextuberculata*, e tracajá, *P. unifilis*) ou de baixo risco, mas dependente de programas de conservação (tartaruga-da-amazônia, *P. expansa*). Ao longo de toda a região amazônica, muitas comunidades ribeirinhas protegem áreas de nidificação dessas espécies, visando à conservação desse recurso para as presentes e futuras gerações. O Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá-IDSMM, através do Programa de Pesquisa em Conservação e Manejo de Quelônios e o Programa de Gestão Comunitária apoia a conservação de quelônios realizada pelas comunidades desde 1996 e no ano de 2012 esta atividade também foi apoiada pelo Projeto Conservação de Vertebrados Aquáticos Amazônicos, patrocinado pela Petrobras através da Petrobras Ambiental. O trabalho começou a partir do mês de julho quando as comunidades participaram da Oficina de Conservação de Quelônios com atividades de educação ambiental e cursos de capacitação técnica ministrados pelos funcionários e bolsistas do IDSMM. Logo em seguida, no mês de agosto, iniciaram as desovas nas praias e lagos e as comunidades sinalizaram os locais preservados com bandeiras brancas. Durante este período, os comunitários organizaram-se para vigiar as áreas e diminuir as invasões e capturas de ovos e fêmeas de quelônios que sobem na praia para desovar, ocorrendo a proteção de 13 praias e 17 lagos das RDSM e RDSA, totalizando 30 áreas de nidificação. Este número foi menor do que 2011, quando foram protegidas 33 áreas de nidificação, sendo 16 praias e 17 lagos. Entre as comunidades que atuaram em 2011, mas não em 2012, quatro não conseguiram se organizar para realizar a vigilância das áreas e em duas comunidades foi observado que a proteção não estava sendo realizada de fato. O Instituto Mamirauá incentiva a proteção dos ninhos *in situ* ao invés da transferência de ninhos, como a estratégia de conservação mais adequada, visto que isto garante a proteção dos animais sem grande interferência em seu ciclo de vida natural e garante também a proteção de outras espécies que utilizam praias e lagos como áreas de alimentação, reprodução ou refúgio. Do total de áreas protegidas, os ninhos foram mantidos *in situ* em 14 comunidades, em outras 11 foram transferidos somente os ameaçados pela subida das águas (repiquete) ou quando havia grande risco de predação humana e nas restantes todos os ninhos foram transferidos para praias artificiais construídas na comunidade. Ao todo, 134 ninhos de tartaruga, 673 ninhos de tracajá e 1.408 ninhos de iaçá foram registrados em 2012, enquanto que em 2011 foram registrados 110 ninhos de tartaruga, 379 ninhos de tracajá e 1448 ninhos de iaçá. Acredita-se que a redução no número de ninhos de iaçá se deve à redução no número de praias protegidas, visto que esta espécie desova apenas nas praias dos cursos de água principais. Já o aumento no número de ninhos de tracajá se deve à proteção de lagos, pois a maioria dos lagos protegidos estava em seu segundo ano de proteção e esta espécie é a única que desova neste tipo de ambiente. A recomendação do Instituto Mamirauá com relação aos filhotes é que as comunidades os deixem sair naturalmente dos ninhos, nos meses de novembro e dezembro, sem influenciar no processo de emergência e de movimentação em direção ao curso de água. Neste contexto, das 30 áreas protegidas, em sete os comunitários coletaram uma parcela dos filhotes para criar em tanques, com o intuito de realizar educação ambiental na comunidade, principalmente com os jovens e crianças. Após o período de criação dos filhotes, que consistiu em aproximadamente um mês, a comunidade os soltou nos lagos da região. A conservação comunitária de áreas de nidificação de quelônios é um sistema de manejo que visa à conservação destas espécies, pois em áreas de desova que não são protegidas a

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSMM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

<sup>3</sup> Centro de Estudos Superiores de Tefé, Universidade do Estado do Amazonas

maioria dos ninhos é predada por humanos e muitos indivíduos adultos são capturados para consumo e comércio ilegal.

Palavras-chave: *Podocnemis*, Amazônia, reprodução.

Keywords: *Podocnemis*, Amazonia, reproduction.

## OCORRÊNCIA DE HEMOPARASITOS EM AVES NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Fernanda Lopes Roos<sup>1</sup>, Bianca Bernardon<sup>2</sup>  
bianca@mamiraua.org.br

Apesar da importância de estudos sobre hemoparasitos em aves, pouco é conhecido sobre esse tipo de parasitismo em determinadas áreas, como o Médio Solimões, na Amazônia brasileira. Essa região é considerada de grande importância por ser local de nidificação de algumas espécies de aves aquáticas migratórias, como *Rynchops niger* (corta-água ou talha-mar) e *Phaetusa simplex* (gaivota ou trinta-réis-grande). O monitoramento dessas duas espécies de aves aquáticas, na praia do Meio, Setor Horizonte (S 2º 44', W 65º 14') da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM), foi proposto para analisar padrões de migração e para realizar levantamentos sobre parâmetros populacionais e de mortalidade. Entre essas informações, foi investigada a ocorrência de infecções por hemoparasitos dos gêneros *Plasmodium* e *Haemoproteus*. Para isso, foram realizadas capturas, entre outubro e novembro de 2012, de indivíduos adultos e filhotes de *Rynchops niger* e de trinta-réis-grande. Os filhotes foram capturados manualmente nos ninhos. Para a captura das aves adultas, foi utilizada uma rede de neblina de 12 m de comprimento por 2,75 m de altura, com malhas de 61 mm. A rede era montada ao anoitecer para evitar a visualização da armadilha pelas aves. Todos os indivíduos capturados tiveram amostras de sangue coletadas. Cerca de 10 µL de sangue foram coletados a partir de uma pequena punção na veia braquial para a confecção de esfregaços sanguíneos. Também foram coletados 20 µL de sangue para posterior extração de DNA, sendo armazenados em tubos de microcentrifuga de 1,5 ml, contendo 300 µL de solução (Promega®, EUA) e refrigerado até o processamento no laboratório. Para o diagnóstico de infecção, foram realizados dois esfregaços por ave, corados com Giemsa 10%, e a análise molecular através da técnica de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). No total foram coletadas amostras de 31 indivíduos jovens e 68 adultos de talha-mar e 74 jovens de trinta-réis-grande. Foram processadas, até o momento, 43 amostras de jovens de trinta-réis-grande e 24 amostras de jovens e 32 de adultos de talha-mar. Dessas amostras, sete foram positivas na PCR para diagnóstico de infecção e nos respectivos esfregaços. Dessas amostras positivas, seis são de indivíduos adultos de talha-mar e uma de indivíduo jovem de trinta-réis-grande. A partir dessa primeira identificação de positivos, que não distingue se a infecção é por *Plasmodium* ou por *Haemoproteus*, serão realizadas mais duas PCR's para, a partir do sequenciamento de seus produtos amplificados, caracterizar a diversidade genética de linhagens e/ou espécies dos dois gêneros-alvo. A etapa de caracterização da diversidade genética está prevista para junho e julho de 2013. As análises moleculares das amostras foram realizadas no Laboratório de Malária do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, em Belo Horizonte. A ocorrência de infecções por hemoparasitos nas aves amostradas demonstra a importância da inclusão desse tipo de avaliação dentro de programas de monitoramento e conservação, visto que a presença de parasitismo pode ser um importante indicador de variações nas dinâmicas populacionais. E como as aves incluídas no estudo são migratórias, há uma importância ainda maior no conhecimento sobre as espécies de *Plasmodium* e de *Haemoproteus* que circulam nessas populações. Isso porque as aves migratórias, quando parasitadas, podem representar uma fonte potencial de infecção para demais aves suscetíveis, devido à grande abrangência das rotas de migração desses animais, que incluem toda a costa litorânea e regiões continentais da América do Sul. Além disso, existe a possibilidade de identificação de espécies de hemoparasitos ainda não descritas.

Palavras-chave: *Plasmodium*, *Haemoproteus*, aves migratórias, Amazônia.

Keywords: *Plasmodium*, *Haemoproteus*, migratory birds, Amazon.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

OSTEOLOGIA CRANIAL DE JACARÉ-AÇU, *Melanosuchus niger*, NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ – RDSM, AMAZONAS – BRASIL

Fernanda Pereira Silva<sup>1,2</sup>, Robinson Botero-Arias<sup>2</sup>, Miriam Marmontel<sup>2</sup>  
fernanda\_psbio@hotmail.com

O crânio representa uma estrutura única e complexa dos vertebrados, sendo objeto relevante de estudos de morfologia e sistemática. Através da morfometria, podem ser inferidas características como tamanho e sexo de um indivíduo. Além disso, entre os ossos do crânio existem suturas (articulações fibrosas) que podem estar relacionadas com a idade relativa do animal. O jacaré-açu encontra-se distribuído na bacia amazônica, sendo bastante abundante na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. O objetivo deste trabalho foi analisar e descrever alguns aspectos osteológicos dos crânios de *Melanosuchus niger* relacionados ao tamanho e ao sexo. Foram mensurados 95 crânios de jacaré-açu depositados no acervo do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, dos quais foram registradas 12 medidas biométricas e avaliado o grau de fusionamento de 14 suturas craniais. As medidas registradas dos crânios foram relacionadas com o comprimento total para definir quais tinham maior relação com tamanho do indivíduo. As suturas craniais foram avaliadas para verificar se existe relação entre o tamanho e o grau de fusionamento das suturas. Estas foram classificadas em uma escala de 0 a 2, onde 0 foi considerada uma sutura totalmente aberta, 1 uma sutura parcialmente ossificada e 2 uma sutura totalmente ossificada. Macroscopicamente foram observadas a estrutura física dos ossos dos crânios que poderiam estar relacionadas com o dimorfismo sexual. A partir dos dados obtidos, observou-se que o comprimento total (CT) de um jacaré-açu é oito vezes o comprimento da cabeça, sendo que a relação comprimento do crânio/comprimento total apresentou o maior valor relativo ( $r^2=0,8779$ ). As suturas foram analisadas em 60 crânios, onde observou-se que o grau de fusionamento variou de 0 a 1. Nenhuma das suturas examinadas estava completamente ossificada (grau 2). Destes crânios 96,7% (n=58) apresentaram grau de fusionamento equivalente a 0 nas suturas maxila-premaxila (ventral) e na interpalatino. Foi encontrada uma diferença morfológica relacionada ao sexo na parte dorsal de 59 crânios (46 machos e 13 fêmeas). Nos machos, as cavidades nasais tem formato pontiagudo na junção com o osso frontal; nas fêmeas as cavidades nasais tem formato oval, com um acúmulo calcificado encaixado com o osso frontal. Os valores morfométricos variam de um sexo para o outro, indicando dimorfismo sexual. A partir do estudo das suturas não foi possível identificar um padrão de grau de ossificação que possa ser associado com a idade relativa do indivíduo. Através das características físicas estruturais apresentadas nos ossos nasais, frontal e pré-frontal dos crânios analisados foi possível identificar o sexo dos indivíduos da espécie *Melanosuchus niger*. Esta pesquisa foi reforçada por meio do projeto Conservação de Vertebrados Aquáticos Amazônicos, patrocinado pela Petrobras através do Programa Petrobras Ambiental.

Palavras-chave: Osteologia cranial, *Melanosuchus niger*, dimorfismo sexual, Amazônia.

Keywords: Cranial sutures, *Melanosuchus niger*, sexual dimorphism, black caiman, Amazon.

---

<sup>1</sup>Centro de Estudos Superiores de Tefé - Universidade do Estado do Amazonas

<sup>2</sup>Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## CAMPO MIGRATÓRIO NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ

Géssica da Silva Miranda<sup>1</sup>, Edila Arnaud Ferreira Moura<sup>1</sup>, Dávila Suelen Souza Corrêa<sup>2</sup>  
gessica\_ihs@hotmail.com

Os deslocamentos populacionais podem ocorrer por influências ambientais, religiosas, econômicas, educacionais, entre outras, constituindo, como defende Wortmann em relação às populações camponesas (2009), uma estratégia de reprodução social. Esse conjunto de situações é também afetado pelas características sociodemográficas dos agrupamentos populacionais, visto que estes aspectos gerais são de grande relevância analítica para o estudo, revelando fatores que influem no desenvolvimento do fenômeno migratório. E dentro dessa análise, o campo migratório se constitui como uma variável de importante estudo, pois possibilita compreender a trajetória migratória e o modo pelos quais práticas residenciais distintas se conjugam no decorrer deste processo. Dentro dessa trajetória caminhos se cruzam o que possibilitam a formação de redes, produtos de relações sociais, que asseguram probabilidades de retorno. Este trabalho traz, também, resultados sobre os motivos de migração na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM), Unidade de Conservação do Estado do Amazonas, onde se localizam pequenos grupos populacionais no interior da floresta amazônica. A análise é feita com base na coleta de dados dos últimos censos realizados nesta região nos anos de 2001, 2006 e 2011, referentes à área focal, sendo em 2011 a coleta do censo expandida para toda a extensão territorial da RDSM. Segundo a análise desses dados, os fatores socioeconômicos foram os que mais influenciaram no fenômeno migratório: 99% em 2001, 100% em 2006 e 91% em 2011 dos moradores migraram por esses motivos. O fator ambiental só aparece em 2011, com 9%, como motivador à prática migratória. No que diz respeito ao padrão etário, a população jovem (de 14 a 20 anos), com 37% homens e 63% mulheres em 2001, 37% homens e 63% mulheres em 2006 e 40% homens e 60% mulheres em 2011 apresentaram o maior percentual de migração, com destaque para o predomínio feminino nesta faixa etária. Quanto ao destino desses migrantes, 72% em 2001, 70% em 2006 e 57% em 2011 migraram para uma área urbana e 28% em 2001, 30% em 2006 e 43% em 2011 migraram para uma área rural, mostrando que o principal destino desses migrantes foi a área urbana, o que reflete a busca pelo atendimento à saúde e educação mais acessíveis nestas áreas. O estudo contribui para a análise do perfil demográfico do migrante da RDSM nos últimos dez anos, identificando suas particularidades nesta Unidade de Conservação da Amazônia brasileira.

Palavras-chave: Pequenos grupos populacionais, perfil demográfico, migrações.

Keywords: Small populations, demographics, migration.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

PARASITISMO NATURAL POR CUTEREBRIDAE (DIPTERA) EM *Mesomys hispidus* (ECHIMYIDAE) NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ, AMAZONAS, BRASIL

Guilherme Guerra Neto<sup>1</sup>, Thaís Queiroz Morcatty<sup>1</sup>  
guilherme.neto@mamiraua.org.br

No ambiente silvestre das regiões Neártica e Neotropical, dípteros da família Cuterebridae são tidos como causadores de miíase furuncular em mamíferos selvagens. Estes insetos são altamente hospedeiro-específicos, com suas larvas sendo frequentemente diagnosticadas no tecido subcutâneo de lagomorfos, marsupiais e roedores. Apesar destas infestações não apresentarem papel muito relevante, há sugestão de que os animais parasitados possam ser mais susceptíveis à predação. Humanos e animais domésticos são considerados hospedeiros atípicos. Buscando ampliar o conhecimento a respeito desses parasitas em animais selvagens, o presente trabalho descreve detalhadamente a ocorrência de parasitismo por larva de Cuterebridae em uma espécie amazônica de rato de espinho. O roedor foi capturado por um comunitário da Boa Esperança em abril de 2013, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (2°29'26.86"S, 64°42'32.01"W), sendo o evento registrado e o espécime coletado pelo Sistema de Monitoramento de Uso da Fauna do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM). Foram coletados dados biométricos do roedor e do parasita. A pele e o esqueleto do roedor foram preparados e estão em processo de tombamento no acervo de material biológico do IDSM. A larva foi posteriormente analisada em lupa e se encontra fixada em álcool 70%. O espécime capturado se trata de uma fêmea adulta da espécie *Mesomys hispidus* (família Echimyidae), que mediu 33 mm de tarso, 13 mm de orelha e 260 mm de comprimento total do corpo e pesava 200g. A avaliação biométrica da larva evidenciou corpo com 43 mm de comprimento total por 19 mm de largura. De coloração enegrecida, aparência robusta e ovoide, a larva apresentava leve curvatura ventral. Após análise em lupa, foi caracterizada como de terceiro estágio de desenvolvimento, presença de ganchos bucais no segmento cefálico, dois estigmas circulares e simétricos localizados na extremidade posterior, tegumento rugoso, com presença de pequenas escamas circulares de bordo liso, distribuídas de forma não uniforme. Quanto ao número de segmentos, foi possível verificar sete segmentos crânio caudais e quatro sulcos longitudinais laterais, do primeiro ao oitavo segmento em ambos os lados do corpo. Também foi possível observar uma pequena área lisa, brilhante e ovalada na região dorsal de todo o corpo, separadas pelos segmentos corporais. O último anel do corpo inseria-se no penúltimo, formando a cavidade estigmática. A observação do animal vivo possibilitou perceber que a larva se encontrava com 75% de seu corpo inserido no tecido subcutâneo da região do flanco direito do roedor. Foi também possível detectar que a larva produzia certo incômodo ao hospedeiro, uma vez que este manifestava comportamento de *grooming* direcionado ao ponto de fixação do díptero, lambendo a ferida e a larva frequentemente. Após 3 minutos do óbito do roedor, a larva iniciou a sua exteriorização de forma voluntária e caracterizou-se a lesão dérmica como circular, sem indicação de processo inflamatório, com envolvimento apenas do tecido subcutâneo, com 1,8 cm de profundidade. Até o momento, este parece ser o primeiro relato da ocorrência de larvas dessa importante família de dípteros parasitando *Mesomys hispidus*.

Palavras-chave: Cuterebridae, *Mesomys hispidus*, larva, parasitismo.

Keywords: Cuterebridae, *Mesomys hispidus*, larvae, parasitism.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## AVALIAÇÕES DE COMPOSIÇÃO, BIOMASSA E ABUNDÂNCIA DA ICTIOFAUNA DE CAPIM FLUTUANTE NA RESERVA MAMIRAUÁ APÓS UM PERÍODO DE 10 ANOS

Helder Lima de Queiroz<sup>1</sup>, Jomara Oliveira<sup>1</sup>, Tânia Gonçalves Silva<sup>1</sup>, Diana Batista, Romilda Amaral, Danielle Pedrociane Cavalcante<sup>1</sup>  
helder@mamiraua.org.br

A ictiofauna de capim flutuante, dentre os principais habitats típicos dos ambientes aquáticos da várzea amazônica, vem sendo estudada na Reserva Mamirauá desde 1990. Mas somente a partir de 1998 foram iniciados esforços para estabelecimento de uma metodologia padrão de amostragem continuada desta assembleia de espécies, que já havia sido indicada como a mais propícia a ser adotada como bioindicadora de vários processos de monitoramento de longo prazo. Estes procedimentos padrão foram aplicados em esforços de amostragem iguais, nos mesmos corpos d'água, em dois distintos períodos: os ciclos hidrológicos de 2002/03 e de 2012/13. Em ambos os ciclos foram amostrados mensalmente cinco lagos, mas somente quatro deles foram amostrados nos dois momentos. Foram eles os lagos Araçazinho, Juruá Grande, Pagão e Tracajá, todos no Setor Mamirauá da RDS Mamirauá, na Amazônia Central do Brasil. Em cada um destes lagos foram tomadas mensalmente 5 unidades amostrais, compostas por parcelas de 16 m<sup>2</sup> de vegetação flutuante, separadas e removidas com redes, e das quais foram retirados todos os peixes presentes, que foram identificados, pesados e medidos individualmente. Em 2002/03 foram coletados cerca de 21.000 indivíduos, pertencendo a 165 espécies, 99 gêneros e 29 famílias. Em 2012/13 foram coletados cerca de 13.500 indivíduos, de 197 espécies, 102 gêneros e 29 famílias. Nos dois conjuntos de dados, dos diferentes momentos de amostragem, as espécies mais importantes coletadas permaneceram as mesmas. As espécies dominantes (com biomassa maior que 10.000g) incluíram os ciclídeos *Cichla monochulus*, *Cichlasoma amazonarum*, *Mesonauta insignis* e *Pterophyllum scalare*. As espécies numericamente abundantes (com mais que 1.000 indivíduos representados na amostra) incluíram *Mesonauta insignis*, *Cichlasoma amazonarum*, *Pygocentrus nattereri*, *Mylossoma duriventre*, *Moenkausia intermedia* e *Ctenobrycon spirulus*. Trinta e sete espécies no primeiro grupo e quarenta e nove espécies no segundo grupo foram representadas apenas por um indivíduo, e foram consideradas raras. Importantes diferenças entre os períodos de amostragem foram detectadas nas tendências de rarefação da assembleia, e no uso de estimadores de riqueza. Os índices de diversidade também demonstraram diferenças importantes entre as amostras separadas por 10 anos. As análises desenvolvidas até o momento com estes conjuntos de dados sugerem que enquanto um núcleo central da estrutura da assembleia de espécies é surpreendentemente conservativo, outros parâmetros periféricos apresentam variações que podem representar bons indicadores de resposta a perturbação antrópica ou de respostas a perturbações naturais da biota.

Palavras-chave: Assembleia de espécies de capim flutuante, variação da biomassa, diversidade e riqueza de espécies.

Keywords: Floating meadow fishfauna assemblage, biomass variation, biodiversity and species richness.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

TAMANHO, ESTABILIDADE E MUDANÇAS NA ECOLOGIA ALIMENTAR DE PIRANHAS VERMELHAS (*Pygocentrus nattereri*), NA AMAZÔNIA CENTRAL BRASILEIRA

Helder Lima de Queiroz<sup>1</sup>, Alexandre Pucci Hercos<sup>2</sup>, Mauricio Zorro Camargo<sup>3</sup>, Anne Elizabeth Magurran<sup>4</sup>  
helder@mamiraua.org.br

Piranhas vermelhas são piscívoros que vivem em grandes e conspícuos cardumes com uma voraz reputação. Estes cardumes representam uma importante adaptação para a proteção contra predadores, mas podem também ser uma adaptação para incremento da eficiência de forrageio. No presente trabalho nós concluímos uma longa investigação sobre a ecologia alimentar das piranhas vermelhas vivendo nos ambientes de várzea da Reserva Mamirauá, na Amazônia Central Brasileira. Nos seus ambientes aquáticos, uma intensa alteração sazonal causada pelo pulso de alagamento constrói anualmente cenários extremos de abundância e agregação de presas. Durante três ciclos sazonais consecutivos nós analisamos a dieta, a amplitude do nicho trófico, os tamanhos dos cardumes, sua estrutura e sua persistência. Isto foi feito por meio da análise de conteúdos estomacais e por meio da captura de cardumes inteiros, marcação dos indivíduos com transponders e sua recaptura. Os dados apresentados aqui mostram que as piranhas vermelhas apresentam grande plasticidade na sua ecologia alimentar e nos seus hábitos de vida em grupo. A espécie explora uma ampla variedade de itens alimentares, e é adaptada às extremas mudanças ambientais nas áreas de forrageio, e nas abundâncias das presas. Estes peixes apresentam melhores fatores de condição e uma ampliação de cerca de 30% no seu nicho trófico durante o período de enchente-cheia, quando a floresta está alagada e as presas estão dispersas. O tamanho médio dos cardumes é inversamente relacionado com o nível da água, e durante os períodos de águas baixas cardumes muito grandes podem ser encontrados. Os cardumes de piranhas apresentam estruturas variáveis, conforme a fase do ciclo hidrológico, mas não são baseados em relações estáveis, de longa duração entre os animais. Aparentemente os indivíduos distribuem-se nos cardumes ao acaso, e que podem se reagrupar de igual forma em outros grupos. Concluímos que esta forma de organização é uma adaptação para lidar de forma muito eficiente com a imprevisibilidade de encontro das presas, e com sua abrupta redução de abundância durante as fases de águas altas. Concluímos finalmente que o comportamento de vida em cardume das piranhas vermelhas desempenha as duas funções básicas da vida em grupo, a de proteção contra predadores e a de maximização da eficiência alimentar.

Palavras-chave: Piranhas vermelhas *Pygocentrus nattereri*, estabilidade de cardumes, amplitude do nicho trófico.

Keywords: Red-bellied piranhas *Pygocentrus nattereri*, shoal stability, trophic niche breadth.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação do Pará

<sup>4</sup> Escola de Biologia, Universidade de St. Andrews

## RIQUEZA DE ESPÉCIES DE PALMEIRAS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PIAGAÇU PURUS: RESULTADOS PRELIMINARES

Heloisa Dantas Brum<sup>1</sup>, Eduardo Martins Venticinquê<sup>1</sup>  
hdbrum@gmail.com

As palmeiras (Arecaceae) representam uma família botânica com cerca de 2000 espécies e grande representatividade nas florestas tropicais, tanto pela abundância como pela riqueza de espécies. Possuem grande importância na Amazônia, por afetarem o perfil vertical das florestas, pelos diversos recursos que oferecem para a fauna e pelos múltiplos usos que muitas populações humanas fazem delas. As palmeiras, de maneira geral, apresentam distribuição espacial fortemente associada com o gradiente topográfico e outros fatores ambientais, o que torna o grupo um excelente modelo para estudos ecológicos relacionados a gradientes ambientais. A estrutura física das palmeiras pode interferir na quantidade de luminosidade que penetra no subdossel das florestas afetando, entre outras coisas, a regeneração das plântulas. Muitos animais, entre mamíferos, aves e peixes, utilizam os frutos e sementes das palmeiras como principal item da dieta. Isso porque as palmeiras produzem frutos em grandes quantidades, com elevado teor nutricional e muitas vezes em épocas de escassez de alimento (época seca). Dessa forma, as palmeiras são fortemente dependentes destes animais para a dispersão de suas sementes e, portanto, para a regeneração de suas plântulas. O objetivo deste estudo é estimar a riqueza de espécies em áreas de várzea e terra firme, na região do baixo Rio Purus, na Amazônia Central e relacionar a distribuição das espécies com características ambientais. Inicialmente este estudo pretende determinar a riqueza de espécies de palmeiras e definir a distribuição das espécies em função dos gradientes topográficos e de inundação da região. Para isso, estamos, inicialmente, amostrando os indivíduos adultos das espécies de palmeiras em 16 transectos lineares de 250 x 20 metros, na área focal da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu Purus (RDS-PP). Destes, oito transectos foram distribuídos ao longo de duas trilhas em áreas de terra firme, já abertas em campo (com 4 km de comprimento) para o monitoramento da fauna (PROMUF – IPI) e oito foram distribuídos em áreas de castanhal, totalizando 8 hectares. A partir da época seca, serão instalados oito transectos em duas trilhas em área de várzea. Em cada transecto será realizada a marcação e identificação das espécies de palmeiras e registrado, para cada indivíduo adulto, as medidas de DAP e DAS (diâmetro a altura do peito e do solo), presença de marca reprodutiva (presença de cacho de flor ou de fruto, ou cicatriz deixada no caule após a queda do cacho) e posição geográfica. Será realizada uma caracterização do gradiente topográfico ou das cotas de inundação de cada transecto. Até o momento foram avaliados dois transectos como um levantamento piloto, sendo um em terra firme e um em castanhal, e foram encontrados nove gêneros (*Oenocarpus* spp., *Geonoma* spp., *Euterpe* spp., *Bactris* spp., *Iriartella* spp., *Attalea* spp., *Lepidocaryum* spp. e *Astrocaryum* spp.) e 12 espécies de palmeiras. O maior número de espécies e de gêneros foi encontrado na área de terra firme (não castanhal). As áreas de castanhais são repletas de trilhas e sofrem manejo constante pelos moradores locais, para facilitar a coleta de castanha. O corte de folhas e pisoteio de plântulas de palmeiras pode, eventualmente, afetar o estabelecimento e crescimento de palmeiras, embora não seja esperada uma diferença grande com relação à riqueza de espécies entre áreas de castanhal e não-castanhal. Espera-se que o fator que mais afete a riqueza e distribuição espacial das palmeiras seja a topografia e, na várzea, o gradiente de inundação, como já demonstrado por outros estudos. Espera-se que o número de espécies aumente com a continuidade da amostragem, principalmente ao incluir transectos em cotas altimétricas diferentes, e que seja encontrado um número de espécies similar a outros estudos na Amazônia Central (aproximadamente 13 gêneros e 37 espécies). Adicionalmente a este estudo, serão realizadas observações fenológicas para estimativa da produção de frutos e entrevistas com os moradores locais para registrar o uso e o conhecimento local acerca das palmeiras. Por fim, este estudo pretende determinar a riqueza de espécies de palmeiras na RDS-PP, avaliar a distribuição espacial das espécies em função

---

<sup>1</sup> Instituto Piagaçu - IPI

do gradiente topográfico e de inundação, e obter informações sobre produção de frutos, fundamental para avaliar a importância das palmeiras para animais frugívoros e para o funcionamento dos ecossistemas de várzea e de terra firme na Amazônia.

Palavras-chave: Fenologia, distribuição espacial, Arecaceae.

Keywords: Phenology, spatial distribution, Arecaceae.

## O BOLSA FLORESTA NAS RESERVAS MAMIRAUÁ E AMANÃ: A INCLUSÃO DAS FAMÍLIAS NO PROGRAMA

Hudson Cruz das Chagas<sup>1</sup>, Ana Claudeise Silva do Nascimento<sup>1</sup>, Dávila Suelen Souza Corrêa<sup>1</sup>  
hudsoncruzaschagas@hotmail.com

O artigo 225 da CF/88 diz terem todos, “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”. Para se conseguir isso, os governantes se utilizam das Políticas Públicas, que são ações e decisões do governo, voltadas para a solução de problemas da sociedade, atuando diretamente em áreas, como saúde, educação, meio ambiente. Desta forma, este trabalho visa mostrar a inclusão das famílias ribeirinhas a essas políticas que abrangem a zona rural amazônica, mas especificamente ao programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) do governo do Estado do Amazonas, o Programa Bolsa Floresta (PBF), criado em 2007. A base empírica deste estudo faz parte do banco de dados Censo Demográfico realizado em 2011, pelo Instituto Mamirauá nas localidades das Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã (RDSM e RDSA). O programa Bolsa Floresta refere-se ao pagamento por serviços ambientais às populações que vivem em Unidades de Conservação (UC’s) e que se comprometem com a redução do desmatamento. Representando, desta forma, o processo de ampliação da atuação do Estado às populações rurais da Amazônia, como um instrumento de políticas socioambientais e de acesso aos direitos sociais básicos. Segundo a Fundação Amazonas Sustentável (FAS) o PBF é considerado o maior programa de pagamento por serviços ambientais do mundo, contribuindo para a manutenção de cerca de 10 milhões de hectares de florestas, representada por 15 UC’s, entre as quais a RDSM e RDSA. O programa se subdivide em quatro componentes, são eles: o Bolsa Floresta Renda (BFR) que anualmente investe R\$ 140 mil por UC, é destinado ao apoio à produção sustentável (peixe, óleos vegetais, frutas, mel, castanha entre outros); o Bolsa Floresta Social (BFS) que também investe anualmente R\$ 140 mil e é destinado à melhoria da educação, saúde, comunicação e transporte; o Bolsa Floresta Associação (BFA), destinado às associações dos moradores das UC’s, equivale a 10% da soma de todas as Bolsas Floresta Familiar, voltado principalmente para ações que visem o atendimento coletivo da população. O Bolsa Floresta Familiar (BFF) tem como objetivo promover o envolvimento das famílias moradoras e usuárias das UC’s para redução do desmatamento e valorização da floresta em pé, sua função também é fortalecer a organização e o controle social do programa. Na prática, diz respeito ao pagamento mensal, do valor de R\$ 50, às mães de famílias moradoras das UC’s, que assumem o compromisso com o meio ambiente em manter a floresta em pé. A RDSM por ser uma UC estadual está incluída no programa de pagamento por serviços ambientais, sua população é de 9.711 pessoas, 1.680 domicílios, 177 comunidades. Sendo atendidos pelo Programa Bolsa Floresta Familiar, temos 861 domicílios, ou seja, 51% do total de domicílios da unidade. A RDSA, também atendida pelo programa, tem uma população de 3.652 pessoas, 612 domicílios e 84 comunidades, estão incluídas no programa Bolsa Floresta Familiar 347 domicílios, ou seja, 57% do total de domicílios da unidade. Os investimentos feitos no Bolsa Floresta Renda (BFR), Bolsa Floresta Social (BFS) e Bolsa Floresta Associação (BFA) nos anos de 2009/2010 foram: nove ambulâncias, seis bajaranas (canoas grandes, utilizadas no escoamento da produção), quatro kits de pesca, cinco máquinas de bater açaí, três motores 10HP, um motor 7HP, dois motores rabeta, um Posto de Saúde, uma casa para os professores e uma escola. Nas análises dos dados foram identificados que nas duas reservas alguns domicílios, compostos por famílias extensas (0,3%), receberam mais de uma bolsa floresta familiar por mês. Ainda foram identificados que em 5% dos domicílios de ambas as reservas o benefício está sendo pago para o pai da família, devido a ausência da mãe, principal alvo deste programa. A média de idade das mulheres que fazem parte do programa é de 39,9 anos de idade. Diante dos números apresentados, podemos concluir que esses programas estão chegando até as famílias moradoras dessas reservas. Também é possível concluir, através do teste estatístico Qui-Quadrado, que o local de moradia influencia

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

no recebimento do benefício do Programa Bolsa Floresta ( $X^2=7,19$ ;  $gl=1$ ;  $p<0,01$ ), sendo a proporção de beneficiários maior em 6,3 p.p na RDSA em relação à RDSM. Conjectura-se que esse resultado esteja atribuído aos seguintes fatores: (a) o nível de organização social da RDSA, historicamente, foi marcado pelas ações da Prelazia de Tefé e do MEB, com as Comunidades Eclesiais de Base (CEB's) trabalhando na formação de lideranças locais e setores políticos atuantes; (b) geograficamente, os setores da RDSA são mais próximos do que na RDSM, que estão mais dispersos e distantes e (c) a articulação das lideranças locais diretamente com a FAS em Manaus participando/facilitando a organização dos eventos de cadastramento das famílias. Esses fatores podem ter sido determinantes no acesso dessas famílias ao Programa.

Palavras-chave: Inclusão, acesso, serviços ambientais.

Keywords: Inclusion, access, environmental services.

RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE INTERAÇÃO ENTRE BOTOS (*Inia geoffrensis* e *Sotalia fluviatilis*) E A ATIVIDADE PESQUEIRA NA REGIÃO DE COARI - AM

Jaiane Gualberto Marreira<sup>1,2</sup>, Miriam Marmontel<sup>2</sup>, Charles Maciel Falcão<sup>1</sup>  
jaiane.marreira15@gmail.com

Na Amazônia existem duas espécies de cetáceos, o boto vermelho (*Inia geoffrensis*) e o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*). O problema da mortalidade relacionada com a pesca é de amplo conhecimento, mas não existem estimativas das capturas acidentais ou intencionais. Os emalhes acidentais de cetáceos possuem aspectos negativos para ambas as partes envolvidas, pois podem ocasionar lesões ou a morte dos cetáceos e danos aos artefatos de pesca. Pela carência de trabalhos que abordem a temática da relação ou interação entre pescadores e botos na região de Coari foi relevante a execução do projeto, já que a captura acidental e intencional em redes de pesca é considerada a interação antrópica mais relacionada à mortalidade de cetáceos. Devido a essas interações negativas, o boto vermelho tem sido considerado como um dos inimigos da atividade pesqueira. Portanto, compreender esta relação é de extrema importância para o delineamento de planos de manejo e de atividades de educação ambiental para a conservação das espécies de botos e adequação da atividade pesqueira na região. Este estudo poderá somar conhecimentos com os estudos já publicados, levantando dados a respeito do comportamento dos botos e pescadores durante a atividade pesqueira, conhecendo a realidade local, sua importância no ecossistema amazônico e contribuindo para a conservação local das espécies. O objetivo do trabalho foi identificar o perfil dos entrevistados, caracterizar a interação entre botos e a atividade pesqueira e mapear os locais de ocorrência das interações de botos com a atividade pesqueira. Foi aplicado um questionário estruturado e semiestruturado, sendo que à medida que se aplicava, o entrevistado indicava outro potencial entrevistado, ou seja, uma entrevista deu origem a outras entrevistas com pescadores diferentes, de acordo com a técnica “bola de neve”. O questionário foi dividido em três partes: 1ª) informações sobre o entrevistado, 2ª) características das atividades pesqueiras e 3ª) interação dessas atividades com os botos. As entrevistas foram realizadas em dois pontos fixos da cidade, a saber: Colônia dos Pescadores de Coari e Sindicato dos Pescadores de Coari. Foram realizadas 40 entrevistas com pescadores que frequentam a Colônia dos Pescadores de Coari, com idade entre 18 e 65 anos, sendo entrevistados tanto pescadores do sexo feminino (12%) quanto masculino (88%), sendo que todos exercem principalmente a profissão de pescador, porém executam outras atividades. Os entrevistados do sexo masculino apresentaram maior facilidade de falar sobre o assunto, explicando com clareza todas as suas respostas de acordo com o questionário aplicado. Os entrevistados com idade superior a 30 anos forneceram mais informações, devido ao maior tempo exercendo a profissão. Segundo as informações, não há nenhum tipo de relação harmônica com os botos vermelhos, sendo estes considerados inimigos pelos pescadores; somente com o boto tucuxi os entrevistados afirmaram não haver interações negativas. Para que os botos não causem mais prejuízos, os entrevistados afirmaram que utilizam alguns métodos, citando as alternativas espantar (90%) e matar (10%). Tais prejuízos estão relacionados tanto com os artefatos quanto com o pescado, pois os cetáceos acabam espantando os cardumes. Oitenta e cinco por cento dos entrevistados afirmaram nunca ter avistado animais mortos, enquanto 15% dos entrevistados já avistaram 12 carcaças na beira de praias e no meio do rio. Segundo as informações, estas carcaças eram tanto da espécie de boto vermelho quanto tucuxi, mas os entrevistados não souberam informar com certeza como ocorreram tais mortes. Os informantes afirmaram que somente o boto vermelho interfere com mais frequência, sendo então os mais encontrados emalhados ou mortos intencionalmente, porém muitos animais também são mortos para serem utilizados como isca na pesca da piracatinga. Os principais locais de ocorrência das interações segundo os entrevistados são os seguintes: Rio Solimões, Rio Copeá, Rio Urucu, Rio Coari Grande, Lago de Coari, Lago Mamiá e Rio Piorini. Os dados gerados corroboram dados de

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Amazonas

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

literatura para estas espécies, mas é necessária a continuidade desta pesquisa para se ter uma melhor definição das artes de pesca envolvidas no problema.

Palavras-chave: Golfinhos de rio, atividade pesqueira, mortalidade.

Keywords: River dolphins, fishing activity, mortality.

## MODOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM, PRÁTICAS E PROJETOS DE VIDA ENTRE JOVENS DE ORIGEM RURAL E RESIDÊNCIA EM TEFÉ

Jefferson Pires<sup>1,2</sup>, Nelissa Peralta<sup>1</sup>  
j.p1r3s@gmail.com

Dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) demonstram que jovens entre 18 e 29 anos compõem quase metade da população migratória do país. Em geral, a tendência de migração de jovens tem se estabilizado na última década no Brasil como um todo. Mas na região rural Amazônica, esse processo é ainda relativamente recente e tem suas particularidades. Dados do IBGE informam que a distribuição da população de adolescentes e jovens no Brasil foi a mesma entre os anos de 2000 para 2010 (cerca de 20% na área rural e 80% na área urbana). Entretanto, nos municípios que abrangem a área rural da RDS Mamirauá - Fonte Boa, Uarini, Maraã e Alvarães - essa distribuição foi acentuadamente modificada apenas nos últimos dez anos. Nestes municípios, a maior parte população de adolescentes e jovens (56,8%) se concentrava na área rural no ano 2000 (IBGE 2010). Em dez anos essa situação se inverteu. Atualmente a maioria dessa população de jovens (78%) reside na área urbana, segundo o IBGE. Os estudos realizados na RDS Mamirauá demonstram que na região do Médio Solimões existe uma migração de jovens das zonas rurais para urbanas que, parece ter se intensificado nos últimos anos. Isso implica que deve haver (e está em curso) uma reformulação dos conceitos de rural e urbano nessa nova configuração socioespacial. Principalmente na Amazônia não se pode falar de dois espaços totalmente distintos cultural e economicamente. Modos de vida rural e urbano se combinam nesses espaços devido a grande mobilidade dos grupos, que passam a compartilhar valores socioculturais rurais e urbanos. A migração de adolescentes e jovens para as áreas urbanas pode ter efeitos sobre o processo de aprendizagem - o que pode resultar em dificuldades de adaptação e no desempenho de atividades produtivas nas áreas rurais. A falta de convívio entre as gerações, por sua vez, pode ter efeitos na reprodução dos valores socioculturais antes compartilhados. O objetivo deste trabalho é investigar o processo de aprendizagem de atividades rurais como a pesca e agricultura entre jovens de origem rural e residência urbana em Tefé-AM. O trabalho foi feito com entrevistas semi-estruturadas em uma amostra, ainda preliminar, de 13 indivíduos. Com o método de bola de neve, onde um entrevistado indica o outro. Quanto a origem dos entrevistados, cinco (33,3%) vieram de Tamanicuaá, três (20%) de Morada Nova, um (6,6%) de Canaã, três (20%) de Santa Clara, e um (6,6%) de Santa Maria. Os dados mostram que a principal motivação de saída da área rural para a área urbana foi o estudo (85%) e que 54% dos jovens entrevistados estão trabalhando na cidade. Mas 77% ainda têm família e mantêm laços na comunidade, retornando para as mesmas nas férias (61,5%) ou todos os finais de semana (23%). Dos jovens da amostra, 92% ajudavam os pais nas atividades de pesca ou agricultura. Sendo que 38% dos jovens aprenderam a atividade de pesca com o pai ou avô e 46% aprenderam a atividade agrícola com a mãe ou a tia. Os entrevistados relataram que aprenderam a pesca e a agricultura acompanhando os pais e/ou avós desde crianças, primeiro os observando e depois os ajudando em algumas etapas, como na plantação e na colheita, no caso da agricultura, e atando e desmalhando o peixe, no caso da pesca. Dentre os jovens apenas 30% ainda ajuda a família com as atividades produtivas. Os que não ajudam relatam não ajudar porque perderam o costume, porque não precisam mais ajudar os pais, ou porque vão para a comunidade apenas para passear. Em relação aos projetos de vida, todos afirmam pretender continuar os estudos e obter um diploma de graduação e apenas uma pessoa declarou querer voltar para a comunidade.

Palavras-chave: Jovens, ruralidade, aprendizagem.

Keywords: Young people, rurality, learning.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Escola Estadual Governador Gilberto Mestrinho

## LEVANTAMENTO DO MERCADO E PREÇO DA FAUNA CINEGÉTICA NA CIDADE DE COARI, AMAZONAS, BRASIL

Jéssica Emiliane dos Santos Ribeiro<sup>1</sup>, Maria Raquel de Carvalho Cota<sup>1</sup>, Gerson Paulino Lopes<sup>2</sup>, João Valsecchi<sup>2</sup>  
jessica.ufam.bio@gmail.com

A maioria das espécies cinegéticas são vulneráveis a extinção devido a baixa taxa intrínseca de crescimento das populações e a presença de características comportamentais que tornam a espécie conspicua e permitindo uma fácil detecção. O comércio da fauna cinegética, principalmente no interior do Amazonas, é um dos problemas que vem prejudicando a diversidade da região e assola a abundância de nossa fauna. Esta pesquisa teve como objetivo levantar dados sobre o mercado e preço da fauna cinegética, envolvendo locais de venda e procedência deste comércio ilegal. Foram realizadas entrevistas abertas e estruturadas com caçadores, atravessadores, vendedores e consumidores, onde atravessadores e vendedores são identificados neste trabalho como comerciantes. As primeiras entrevistas foram realizadas aleatoriamente com consumidores e em pontos de venda previamente identificados. Estas entrevistas permitiram localizar outros locais de venda de caça, além de caçadores que comercializam o produto em atividade na cidade. Foram realizadas 100 entrevistas com 93 pessoas no período de outubro de 2011 a janeiro de 2013. Do total, 51 entrevistas foram realizadas com consumidores, 29 com caçadores, 16 com vendedores de caça e quatro com atravessadores. Um total de 12 espécies foram citadas como caçadas e/ou comercializadas na região de Coari. As entrevistas indicam que as principais espécies comercializadas são o queixada (*Tayassu pecari*), a anta (*Tapirus terrestris*), a paca (*Cuniculuns paca*) e a cutia (*Dasyprocta fuliginosa*). Esses animais são geralmente espécies mais abundantes, e quase sempre, os mais comumente caçados são os maiores de cada grupo (REDFORD, 1997). Moreira & Macdonald (1997) afirmam que a cutia e a paca estão entre os mamíferos mais frequentemente caçados na Amazônia, corroborando com os dados obtidos neste trabalho para a cidade de Coari. Os consumidores citaram 12 espécies em suas entrevistas, porém os mais citados além do queixada (n=47), e da anta (n=16) igualmente aos caçadores e comerciantes, foram também os quelônios como o tracajá (n=26) e iaçá (n=16). As espécies que produzem uma grande quantidade de carne e comercializadas por peso (kg), como as antas, queixadas, pacas e cutias, atingem os menores preços de mercado, por exemplo, o queixada e a anta são vendidos por vendedores por uma média de R\$ 5,44 e R\$ 5,31, e por caçadores de R\$ 4,60 e R\$ 4,00, respectivamente. Os quelônios são comercializados vivos, e as espécies do gênero *Podocnemis* são aquelas que atingem os maiores preços (Tracajá = R\$ 152,00 e iaçá R\$ 52,50, média de preço dos caçadores). Os valores declarados pelos consumidores entrevistados são inferiores àqueles praticados pelos vendedores e próximo aos valores praticados pelos caçadores. Foram identificados 40 pontos de venda distribuídos em cinco bairros da cidade de Coari, segundo caçadores e comerciantes. Estes pontos se distribuem em 32 pontos registrados em residências, nove no Mercado Central, dois em sua própria embarcação, dois na Feira Municipal, dois na Ponte Plínio Coelho e um em sua própria mercearia. Os locais mais mencionados como procedência foram o Lago Coari Grande (n=10), Lago Mamiá (n=10), Rio Copeá (n=8), Rio Urucu (n=7), o Lago Coari (n=5). Os resultados indicam que o comércio de caça é frequente, que o comércio deve ser bastante superior ao registrado neste estudo. A ausência, ou a escassez de fiscalização no município pode estar funcionando como estímulo para o livre comércio destes produtos em Coari e os resultados deste trabalho podem ajudar na elaboração de estratégias de controle, fiscalização e educação voltados para a questão do uso da fauna na cidade.

Palavras-chave: Fauna cinegética, comércio, caça.

---

<sup>1</sup> Instituto de Saúde e Biotecnologia – ISB/UFAM

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

Keywords: Wildlife hunting, trade, hunting.

## ANÁLISE DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO DOMÉSTICO DA POUSADA FLUTUANTE UACARI: EFICIÊNCIA E LIMITAÇÕES

João Paulo Borges Pedro<sup>1</sup>  
joao.paulo@mamiraua.org.br

Entre as iniciativas da Pousada Flutuante Uacari para redução de impactos estão a instalação de sistemas de tratamento de esgoto, a geração de energia por placas solares, aquecimento solar de água de banho, captação de água de chuva, e uso de telhas produzidas com plástico PET que permitem sua reciclagem. Analisando exclusivamente o Sistema de Tratamento de Esgoto Doméstico (STED), os dados do monitoramento Físico-químico de seus efluentes apontam uma considerável eficiência de remoção de contaminantes. Entretanto, nem todos os parâmetros analisados se enquadram nos limites/especificações legais. Com o objetivo de apresentar as características gerais do sistema, suas limitações, e possibilidades de melhoria de desempenho foi realizada uma análise histórica do STED e dos resultados de análises laboratoriais. O STED é composto de duas unidades de tratamento: tanque séptico e filtro anaeróbio, ambos seguindo as orientações normativas cabíveis. Cada unidade de tratamento apresenta volume de 200 litros. Os dados de parâmetro físico-químicos foram consultados para verificar a eficiência de remoção dos poluentes ao longo do tempo das diferentes configurações de STED. As diferenças citadas estão relacionadas especificamente aos tipos de meio filtrante utilizado no filtro anaeróbio: anéis de Taboca, cacos de Tijolo e pedra Brita, todos com granulometria uniforme. O atual sistema de tratamento de esgoto da Pousada Uacari é uma adaptação realizada a uma antiga configuração das unidades de tratamento que eram utilizadas. A necessidade de alterações no sistema antigo surgiu quando os gestores do empreendimento constataram que os efluentes não recebiam o tratamento adequado, e portanto, não funcionava. Na época, alguns fatores contribuíram para constatar o mal funcionamento do sistema de tratamento em uso: odor muito forte nas unidades do sistema, transbordamento de efluentes sem tratamento, entupimento do sistema, que por sua vez impedia a saída de efluentes. Após a verificação destas irregularidades, foram feitas algumas alterações. As adaptações necessárias para o funcionamento do sistema foram: instalação de chicanas com medidas recomendadas para direcionar a entrada de efluentes para o fundo do tanque; perfuração adequada para os dispositivos de entrada e saída das unidades, permitindo o fluxo de efluentes por gravidade; perfuração de fundo falso com diâmetros de 25 cm e instalação a 14 cm de altura; e emprego de material filtrante com dimensões uniformes e resistentes ao meio. O estudo da eficiência de remoção de poluentes é um instrumento fundamental para verificar o funcionamento do sistema. Entre os diversos parâmetros analisados para verificar a eficiência, destaca-se a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), por apresentar maior número de dados coletados, e principalmente por ser um parâmetro relacionado com a carga de material orgânico que é lançado no meio. Todos os filtros testados apresentaram boa eficiência para remoção de DBO considerando a remoção mínima de 60% estabelecida pela legislação. A média geral de eficiência de remoção de DBO na Pousada Uacari é de aproximadamente 95%, e o filtro que apresenta menor remoção é o Tijolo, com 91%. Existe uma tendência de queda na eficiência de remoção de DBO para os filtros estudados, sendo mais acentuada para o filtro Tijolo B. Porém, observa-se que o número de turistas (usuários) também diminuiu neste período. Considerando que a eficiência é calculada com base na carga de entrada no sistema, é natural que a taxa de remoção seja menor, já que a carga de entrada é mais baixa e a saída tem comportamento constante. O filtro mais eficiente para remoção de DBO é filtro de 'Brita A', com taxa de remoção superior a 98% durante todo o período monitorado, seguido do 'Tijolo A', com 95% de remoção média. Nota-se, portanto, que os diferentes filtros são adequados para o tratamento dos efluentes no que diz respeito à remoção de DBO. Entretanto, o STED da Pousada Uacari apresenta algumas limitações que impedem maior depuração de seus efluentes: a) volume reduzido, tornando menor o tempo de detenção nas unidades de tratamento, reduzindo a ação dos microrganismos; b) temperatura da água do rio

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

onde os sistemas estão submersos, já que o aquecimento mínimo ideal para o funcionamento de sistemas anaeróbios deve ser superior a 30°C, e os valores médios obtidos são de 28°C; c) frequência irregular na carga de entrada (variação no número de turistas), não permitindo boa estabilidade de tratamento; d) ausência de energia elétrica para desinfecção do esgoto por processos que não usam cloro. Para superar estas limitações, são necessários os seguintes ajustes para o STED da Pousada: adquirir e instalar tanques com volume maior que 200 litros, disponíveis em mercado local, mas que não comprometam a flutuabilidade dos 'lodges' onde são instalados; desenvolver ou adaptar mecanismos que permitem o aquecimento do sistema para a temperatura ótima (possibilidade de emprego de aquecimento solar); estabelecer rotina de uso dos banheiros pelos turistas e funcionários para que o sistema tenha uma entrada regular de esgoto sem tratamento; adaptar mecanismos e dispositivos capazes de desinfetar o efluente final (possibilidade de desinfecção solar). Considerando o exposto, pode-se concluir que o STED da Pousada evita a ocorrência de impacto ambiental, uma vez que apresenta diversos parâmetros físico-químicos dentro dos limites legais. Para o aumento da eficiência do sistema é necessário investir em novas pesquisas para buscar alternativas que permitam o uso de dispositivos capazes de manter os efluentes dentro dos padrões estabelecidos na legislação.

Palavras-chave: Tratamento de esgoto doméstico, eficiência, Pousada Flutuante Uacari.

Keywords: Domestic wastewater treatment, efficiency, Uacari Floating Lodge.

## ASPECTOS DO COMÉRCIO DE QUELÔNIOS NO MUNICÍPIO DE TEFÉ, AM

Joelkuison Alves da Silva<sup>1,2</sup>, Robinson Botero-Arias<sup>1</sup>, Cássia Santos Camillo<sup>1,2</sup>  
joel\_k\_son@hotmail.com

A caça dos quelônios na Amazônia foi um meio de subsistência para índios, ribeirinhos e caboclos e até os dias atuais esses animais são apreciados pela população amazônica. Este trabalho teve como objetivo principal caracterizar o comércio de quelônios na cidade de Tefé. Para tanto, comerciantes de quelônios em vários pontos do município foram visitados, de junho de 2011 a julho de 2012. Sempre que permitido pelos comerciantes, os quelônios comercializados foram medidos e informações de procedência e preço foram coletadas. A maturidade sexual foi determinada a partir do tamanho pré estabelecido pela literatura. Quando os vendedores não permitiam a coleta dos dados e não forneciam as informações solicitadas, apenas se registrou o ponto de venda e a espécie. Foi registrada a comercialização de 1007 indivíduos, pertencentes a quatro espécies em 27 pontos de comércio ao longo da área urbana de Tefé. A espécie mais comercializada foi *Podocnemis sextuberculata* (iaçá, N = 500), seguida por *Podocnemis unifilis* (tracajá, N = 304), *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia, N = 197) e *Chelonoidis denticulata* (jabuti amarelo, N = 6). O comércio de quelônios existe em Tefé o ano todo, mas é mais frequente nos meses de desova (junho, julho e agosto). O comprimento médio reto da carapaça (CRC) de *P. sextuberculata* foi de  $24,31 \pm 4,83$  cm (N = 40), de *P. unifilis* foi de  $41,86 \pm 10,02$  cm (N = 32), de *P. expansa*,  $47,40 \pm 13,53$  cm (N = 29) e de *C. denticulata*,  $50,20 \pm 9,64$  cm (N = 6). Dos cascos medidos, eram adultos 65% dos *P. sextuberculata* (25% fêmeas e 40% machos), 70% dos *P. unifilis* (22% fêmeas e 48% machos) e 100% dos *P. expansa* (78% fêmeas e 22% machos) e dos *C. denticulata* (17% fêmeas e 83% machos). Como *P. sextuberculata* e *P. unifilis* são as espécies mais abundantes nas praias da região do médio Solimões, era de se esperar que essas duas espécies fossem as mais consumidas, conforme constatado pelo presente estudo e também por outros estudos já realizados em Tefé e na Reserva Mamirauá. Isto indica também uma transição no consumo da espécie maior *P. expansa* e antes muito abundante na região por espécies menores e atualmente mais abundantes. O rio onde foi capturado maior número de espécimes de quelônios foi o Tefé, seguido pelo rio Juruá, mas também foram registrados indivíduos procedentes dos rios Solimões, Japurá e Purus. A média dos preços de *P. sextuberculata* foi de R\$22,26 ± 8,13, de *P. unifilis* foi de R\$109,11 ± 67,17, de *P. expansa* de R\$235,27 ± 83,90 e de *C. denticulata* de R\$50,00 ± 8,94. Uma análise de regressão linear simples entre preço e CRC foi realizada e indicou que *P. sextuberculata* possui uma relação mais forte entre comprimento retilíneo da carapaça e preço do que *P. unifilis* e *P. expansa*, fato este que pode estar relacionado ao maior número de indivíduos desta espécie encontrados nas praias nas épocas de nidificação e, portanto também à sua maior disponibilidade no comércio. Atualmente *P. sextuberculata* e *P. unifilis* estão classificadas como vulneráveis, e *P. expansa* como baixo risco, mas dependente de programas de conservação de acordo com a lista de espécies ameaçadas da IUCN. Apesar disso, essas espécies ainda são abundantes e muito procuradas para consumo na região de Tefé. A análise dos preços sugere que *P. sextuberculata* pode ser comprada por qualquer pessoa, mas *P. unifilis* e *P. expansa*, geralmente só podem ser compradas por pessoas de maior poder aquisitivo. Sempre que esses espécimes estão disponíveis, eles são facilmente comercializados. Portanto se esse uso intensivo continuar ocorrendo nessa região as populações dessas espécies de quelônios podem diminuir mais e, até mesmo, se extinguir localmente, como já ocorreu com *P. expansa* que, até meados do século XIX era muito abundante e hoje é encontrada raramente e, quando encontrada, é em poucas quantidades, tendo sido considerada ecologicamente extinta na região. O monitoramento do uso de vertebrados aquáticos é uma das ações do projeto Conservação de Vertebrados Aquáticos Amazônicos, do Instituto Mamirauá, patrocinado pela Petrobras, através do Programa Petrobras Ambiental.

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Centro de Estudos Superiores de Tefé, Universidade do Estado do Amazonas

Palavras chave: *Podocnemis*, Amazônia, uso de recursos naturais.

Keywords: *Podocnemis*, Amazonia, use of natural resources.

BIOLOGIA REPRODUTIVA DE *Apistogramma bitaeniata* (PERCIFORMES: CICHLIDAE) EM UMA ÁREA DE VÁRZEA E TERRA FIRME, MÉDIO SOLIMÕES - AM

Jomara Cavalcante de Oliveira<sup>1</sup>, Helder de Lima Queiroz<sup>1</sup>  
jomara@mamiraua.org.br

O Lago Tefé é um lago formado pela erosão de terrenos altos, constituindo uma área de terra firme, sendo este banhado por águas pretas do rio Tefé. Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM) todos os corpos d'água são formados por águas brancas do ecossistema de várzea. Embora os rios de água preta tenham baixa fertilidade, sendo designados “pobres” em nutrientes, os rios de água branca são muito “rico” em nutrientes abrigando várias espécies de diferentes populações. Nesses diferentes ambientes encontra-se o ciclídeo do gênero *Apistogramma*, espécies populares entre aquarista devido a grande variedade de comportamento, cores e formas, bem como à fácil reprodução em cativeiro e cuidado parental. Por outro lado, pouco se conhece sobre a biologia destas espécies de ciclídeos no ambiente natural, o que dificulta a tomada de decisões e medidas a respeito da sua conservação. Diante dessa busca pela espécie, o presente estudo visa detectar alterações ou adaptações características através da biologia reprodutiva de *A. bitaeniata* nestes dois diferentes ambientes presentes na região. As coletas no Lago Tefé foram realizadas mensalmente de Abril de 2010 a Março de 2011 e bimestralmente na Reserva Mamirauá nos meses de Março de 11 a Janeiro de 2012. A diferença de período de coleta foi devido a acessibilidade para os dois locais de estudo. O apetrecho de coleta utilizado foram rapichés redondo/quadrado em locais com águas rasas perto da zona litoral em todos os locais de estudo. Os peixes coletados foram fixados em solução de formalina 10% e transportados para o laboratório, onde foram identificados e conservados em álcool 70 %. Todos os animais foram medidos, pesados e sexados. As gônadas dos indivíduos foram removidas e caracterizados os estádios de maturação. O Estudo da fecundidade foi determinado através das classes de ovócitos, com base no valor dos diâmetros mensurados, que também contribuíram para caracterizar o tipo de desova da espécie. Ao final do estudo, dos doze meses de coleta no Lago Tefé, *A. bitaeniata* foi encontrada somente nos meses de set/10, out/10 e Nov/10 totalizando 279 indivíduos, na Reserva Mamirauá a espécie foi encontrada em todos os seis meses de coleta totalizando 242 indivíduos. Na análise da proporção sexual para o Lago Tefé houve predomínio de machos nos três meses ficando uma proporção total de 1 M : 0,6 F. Para a RDSM houve predomínio de fêmeas nos meses de mai/11, set/11 e jan/12, sendo que no total a proporção foi de 1 M : 1,1 F. A fecundidade média foi analisada a partir de cinco ovários maduros de *A. bitaeniata* do Lago Tefé e foi encontrado o valor médio de 73,8 ovócitos por gônada ( $\pm 27,9$ ) e para de *A. bitaeniata* da Reserva Mamirauá o valor médio encontrado foi de 157,8 ovócitos ( $\pm 19,2$ ). O tipo de desova observado para a espécie em ambos os ambientes foi sincrônico em dois grupos, característico de peixes com desova total. Os valores obtidos pela fecundidade sugerem que em ambos os ambientes a espécie seja k-estrategista. A maior proporção de fêmeas da RDSM, em meses que coincidem com período de enchente sugere que seja uma estratégia reprodutiva, pois a maior proporção de fêmeas em uma população animal é usualmente considerada uma estratégia para crescimento rápido da população e que ocorre com maior frequência quando a disponibilidade de recursos é maior.

Palavras-chave: biologia reprodutiva, fecundidade, *Apistogramma*.

Keywords: reproductive biology, fecundity, *Apistogramma*.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO MÉTODO DE TRANSECÇÃO LINEAR NA DETECÇÃO DA FAUNA CINEGÉTICA NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ

Jonas da Rosa Gonçalves<sup>1</sup>, Adriano Jaskulski<sup>1</sup>, Hani Rocha El Bizri<sup>1</sup>, João Valsecchi<sup>1</sup>  
 adriano@mamiraua.org.br

A caça representa uma importante fonte de proteína para comunidades humanas tradicionais da Amazônia. Flutuações de parâmetros populacionais das espécies cinegéticas, como a densidade, podem ser utilizadas como indicadores dos efeitos da caça, permitindo a avaliação da sustentabilidade da atividade ao longo do tempo. A transecção linear com medidas de distância tem se mostrado um método eficaz na amostragem de dados para estimativas de densidades populacionais, sendo o *software* DISTANCE um dos programas mais utilizados para analisá-los. Um dos pressupostos para uso deste *software* é a obtenção de um mínimo de 40 registros de uma determinada espécie. O Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM) implementou o monitoramento das espécies cinegéticas e de primatas da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (RDS Amanã), no qual considera-se que avaliações periódicas em intervalos de três anos, utilizando o DISTANCE, são adequadas para acompanhar as flutuações na densidade das espécies. Os objetivos deste trabalho foram: i) verificar quais espécies são passíveis de serem monitoradas nos intervalos propostos pelo IDSM na RDS Amanã, com base no mínimo de registros exigido pelo DISTANCE e; ii) avaliar se estas espécies são representativas da fauna caçada na área de estudo. Realizamos amostragens entre os anos de 2007 e 2012, utilizando o método de transecção linear em sete trilhas situadas na cabeceira do lago Amanã. Para determinar as espécies suscetíveis à caça, usamos como referência dados do Sistema de Monitoramento de Uso da Fauna (SMUF) do IDSM entre os anos de 2003 e 2010. Calculamos a representatividade da fauna suscetível à caça detectada nas trilhas em relação ao total de espécies caçadas em duas comunidades monitoradas pelo SMUF na área estudada. Calculamos a taxa de detecção a cada 10 km amostrados para cada espécie cinegética e estimamos o tempo necessário, em anos, para que 40 registros fossem obtidos, utilizando a média de distância percorrida por ano. Percorremos um total de 2688 km de trilha, representando uma média de 448 km/ano. Detectamos um total de 55 espécies, das quais 38 são suscetíveis à caça. Este valor representa 54% das espécies caçadas pelas duas comunidades monitoradas pelo SMUF. Os mamíferos corresponderam ao grupo com melhor representatividade das espécies caçadas detectadas (63%), seguido de aves (57%) e répteis (11%). Dos mamíferos, apenas espécies de primatas (*Cacajao melanocephalus*, *Callicebus torquatus*, *Sapajus macrocephalus*, *Saguinus inustus* e *Saimiri sciureus cassiquiarensis*) e a cutia (*Dasyprocta fuliginosa*) obtiveram registros suficientes para serem monitoradas a cada ciclo de três anos. Das espécies de aves, os nambus (*Crypturellus* spp. e *Tinamus* spp.), o jacamim (*Psophia crepitans*) e o jacu (*Penelope* cf. *jacquacu*) foram aquelas que satisfizeram essa condição. Dos répteis, apenas os jabutis (*Chelonoidis denticulata*) foram registrados, mas estes não podem ser monitorados nos intervalos de tempo propostos. O método de transecção linear se mostrou eficiente no monitoramento de cutias e determinadas espécies de primatas e aves terrestres. Entretanto, espécies que representam parte substancial da biomassa abatida na região (*Tayassu pecari*, *Pecari tajacu*, *Tapirus terrestris*, *Mazama americana*, *Cuniculus paca* e *Chelonoidis denticulata*) não podem ser adequadamente monitoradas por este sistema utilizando o *software* DISTANCE. Para suprir a necessidade de um monitoramento mais abrangente da fauna cinegética, sugerimos a aplicação de métodos complementares, como amostragens noturnas em transecções e uso de armadilhas fotográficas, considerando-se aspectos ecológicos e comportamentais inerentes a cada espécie.

Palavras-chave: Caça, monitoramento, amostragem por distância.

Keywords: Hunting, monitoring, distance sampling.

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## SISTEMA AUTOMATIZADO DE MEDIÇÃO DE NÍVEL COM TRANSMISSÃO DE DADOS EM TEMPO REAL PARA MONITORAMENTO DO PULSO DE INUNDAÇÃO NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ

Josivaldo Ferreira Modesto<sup>1</sup>, Emiliano Esterci Ramalho<sup>1</sup>, Arcilan Trevenzoli Assireu<sup>2</sup>  
cesar@mamiraua.org.br

O pulso de inundação é um fator determinante nos processos ecológicos da várzea e, portanto, o seu monitoramento é fundamental. O monitoramento do pulso de inundação na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM) é realizado desde 1990, no entanto, o presente sistema não é automatizado e possui pontos de fragilidade na coleta e armazenamento de dados que podem ocasionar na perda de informação. O objetivo deste trabalho é descrever e fazer uma avaliação preliminar de um novo sistema de monitoramento do nível da água que foi instalado recentemente na Reserva Mamirauá que é automatizado, mais acurado e preciso, e soluciona a maioria dos pontos de fragilidade do sistema anterior. O sistema é composto por um sensor de nível que mede a variação da coluna d'água que age em cima dele. Os dados são coletados automaticamente a cada hora e enviados imediatamente, via cabo submerso, a um datalogger, que é um hardware que armazena dados em memória de massa, localizado dentro do abrigo da torre de comunicação que o Instituto Mamirauá possui no Setor Mamirauá e onde há atualmente um enlace de internet via rádio. O software que gerencia o sistema captura uma linha de dados no momento da leitura executada pelo sensor e a transmite via enlace ao servidor localizado na sede do Instituto Mamirauá, em Tefé, onde posteriormente os dados podem ser recuperados, tratados e disponibilizados. Após a instalação foram coletados e analisados dados do mês de abril e do mês de maio de 2013, os quais são apresentados neste trabalho, revelando que o sistema funciona de acordo com o esperado. Técnicas de análise espectral baseadas em Transformada de Fourier foram aplicadas sobre aproximadamente dois meses de dados. Esta técnica permite que se estime estatisticamente quais são os períodos dominantes de variabilidades dos dados. Os resultados preliminares indicam periodicidades da ordem de 30, 24 e 12 horas, aproximadamente. Com o tempo, o conseqüente aumento do volume de dados permitirá análises sobre os períodos dos pulsos dominantes tanto de cheia quanto de vazante, inclusive em escala interanual quando se dispuser de alguns anos de dados.

Palavras-chave: Sensoriamento remoto, pulso de inundação, sensores de nível, Reserva Mamirauá.

Keywords: Remote sense, flood pulse, level sensors, Mamirauá Reserve.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)

## O NOVO OBSERVATÓRIO MAGNÉTICO DA AMAZÔNIA

Katia J. Pinheiro<sup>1</sup>, Josivaldo Ferreira Modesto<sup>2</sup>  
kpinheiro@on.br

O campo magnético da Terra é dividido em campo gerado no núcleo, crosta terrestre e campo externo, gerado na ionosfera e magnetosfera. A sua variação temporal engloba períodos de milissegundos até milhões de anos. O campo externo varia de milissegundos até poucas dezenas de anos que correspondem aos períodos relacionados ao campo proveniente do sol. As variações mais longas, de poucos anos até milhões de anos, ocorrem devido às mudanças no campo interno, chamadas de variação secular ou variação secular paleomagnética quando as variações são maiores do que algumas centenas de anos. A observação do campo geomagnético é feita em observatórios, estações de repetição, satélites e pesquisas terrestres, aéreas e oceanográficas. Observatórios magnéticos são as fontes mais contínuas e precisas de observações do campo magnético com medições a, pelo menos, cada minuto, iniciando no século 19. A distribuição geográfica dos observatórios não é homogênea, causando limitações para a análise global do campo magnético. O Brasil possui três observatórios magnéticos sob responsabilidade do Observatório Nacional: Vassouras (desde 1915), Tatuoca (desde 1957) e Pantanal (instalado em 2012). Há um planejamento para instalação de novos observatórios magnéticos no Brasil e o próximo será construído na cidade de Tefé. Inicialmente instalamos uma estação magnética no campus do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, para medir o campo magnético total (F) e testar a qualidade dos dados do local. Adicionalmente realizamos uma gradiometria magnética na área selecionada para a instalação do novo observatório. Estes resultados mostraram que o local é adequado para a instalação do novo observatório magnético. Neste trabalho apresentamos a metodologia para instalação dos novos observatórios magnéticos no Brasil, os resultados dos dados magnéticos já obtidos em Tefé, assim como o planejamento para as próximas etapas da instalação do novo observatório magnético da Amazônia.

Palavras-chave: Geomagnetismo, observatórios magnéticos, eletrojato equatorial.

Keywords: Geomagnetism, magnetic observatories, equatorial electrojet.

---

<sup>1</sup> Observatório Nacional/ MCTI

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

INDUÇÃO DA QUEBRA DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE UXI-AMARELO APÓS TRATAMENTOS *EX VITRO* COM GA<sub>3</sub>, VISANDO A CONSERVAÇÃO *EX SITU* DESTA ESPÉCIE MEDICINAL AMAZÔNICA

Katiane Pereira de Souza<sup>1</sup>, Milena Gaion Malosso<sup>1</sup>  
kathy.ufam@gmail.com

O Uxi-amarelo (*Endopleura uchi* (HUBER) Cuatrec), Humiriaceae, tem despertado muito interesse por ser alvo de vários estudos da indústria farmacêutica, devido à presença do princípio ativo Bergenina. Esta espécie é originária da Amazônia brasileira, esta dispersa por toda a bacia amazônica, suas sementes apresentam longo período de dormência, de 10 a 12 anos e as árvores não frutificam até completarem 15 anos. A madeira é bastante explorada na construção civil e naval e a casca da árvore é utilizada na forma de maceração para tratamento contra miomas, câncer de útero, artrite, colesterol, diabete e como antiinflamatório. A técnica biotecnológica Cultura de Tecidos Vegetais auxilia na conservação de espécies com sementes recalcitrantes ou intermediárias, induzindo a pronta germinação através da adição de Giberelina GA<sub>3</sub>, um regulador de crescimento vegetal atuante na superação da dormência de sementes. Assim, objetivou-se testar diversas concentrações de Giberelina GA<sub>3</sub> para superação da impermeabilidade do tegumento, promovendo uma alternativa de conservação *ex situ* para esta espécie na região, por apresentar grande potencial de extinção, através do seu uso comercial como madeira de Lei e potencial fonte na produção de fitoterápicos. O estudo foi realizado no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais do ISB/UFAM, com total de 180 sementes, sendo 30 por tratamento. Foi realizado despolpa e escarificação mecânica das sementes, e em seguida colocadas em bandejas de germinação com substrato de terra preta e areia autoclavada (1:1), mantidas em ambiente controlado na câmara de germinação (20°C/16h e 30°C/8h). Os tratamentos com GA<sub>3</sub> foram aplicados junto à irrigação diária, T1: Embebição solução de Água 0,0mL de GA<sub>3</sub>; T2: Embebição solução de GA<sub>3</sub> 0,1mL; T3: Embebição solução de GA<sub>3</sub> 0,5mL; T4: Embebição solução de GA<sub>3</sub> 1,0mL; T5: Embebição solução de GA<sub>3</sub> 3,0mL; T6: Embebição solução de GA<sub>3</sub> 5,0mL, com contagem aos três dias de plantio e, ao término de seis meses do início do experimento. O delineamento experimental foi casualizado e análise estatística de porcentagem simples. Todos os tratamentos apresentaram 0% de taxa de germinação, demonstrando que mesmo com a aplicação de GA<sub>3</sub> combinada à irrigação diária em ambiente controlado, as sementes não germinaram. Embora os resultados deste experimento se mostrem como os primeiros passos para indução da quebra de dormência desta espécie vegetal de grande importância econômica para a região amazônica, conclui-se que a GA<sub>3</sub> não é eficaz na quebra de dormência *ex vitro* de sementes de Uxi-amarelo, o que indica fortemente a necessidade da iniciação de protocolos de micropropagação para esta espécie a partir de segmentos nodais, para o estabelecimento de sua conservação *ex situ*.

Palavras-chave: *Endopleura uchi*, semente, conservação.

Keywords: *Endopleura uchi*, seed, conservation.

---

<sup>1</sup> Instituto de Saúde e Biotecnologia - UFAM

ESTUDO DO EFEITO MUTAGÊNICO DA ÁGUA DO LAGO DE COARI EM RELAÇÃO AO LAGO DO MAMIÁ (COARI-AM), ATRAVÉS DO TESTE DO MICRONÚCLEO, UTILIZANDO A ESPÉCIE *Hoplias malabaricus*

Kerollen Runa Pinto<sup>1</sup>, Anderson Nogueira Barbosa<sup>1</sup>, Maria Divina Oliveira Feitosa<sup>1</sup>, Eraldo Ferreira Lopes<sup>1</sup>  
anderson\_n\_b@hotmail.com

O Lago de Coari, cuja margem banha a frente da cidade com o mesmo nome, possui águas ácidas de cor preta e intensas atividades humanas, comumente voltadas para a navegação, pesca e despejo de dejetos. Mundialmente, existe grande preocupação quanto à mudanças nos corpos d'água provocadas por antropização, que possam influenciar o desenvolvimento de organismos que destes dependem. Um grupo importante de alterações produzidas relacionadas à alterações na qualidade da água são alterações na molécula de DNA denominadas mutações. Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade da água do Lago de Coari (Coari-AM) quanto à sua capacidade de produzir mutações através do teste do micronúcleo em dois tecidos animais, o sangue periférico e o rim cefálico. Os resultados foram comparados, de acordo com os mesmos critérios, às análises realizadas em animais coletados no lago do Mamiá (Coari-AM), com pouca atividade humana. Para esta avaliação, foi utilizada como bioindicadora a espécie carnívora *Hoplias malabaricus*, um peixe usualmente conhecido como Traíra. Dez espécimens foram coletados no decorrer dos meses de setembro e outubro de 2011 em cada um dos lagos. Os animais foram capturados através de redes de cerco sendo, em seguida, eutanasiados em gelo para a retirada de sangue da veia cauda e, posteriormente, do rim cefálico. Com o material extraído foram preparadas lâminas através do método de esfregaço. Foram produzidas, imediatamente à coleta, cinco lâminas para cada tecido por animal. Após a secagem, as lâminas foram coradas com Kit de corante hematológico para a procura dos micronúcleos. Foram analisadas em microscopia aproximadamente cinco mil células por animal, sendo considerados micronúcleos aqueles ovais ou arredondados, que apresentam a mesma coloração e intensidade do núcleo principal, com um tamanho menor ou igual que 1/3 deste núcleo e sem contato com o mesmo. Para a análise e comparação dos dados foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney (teste U). Foram encontrados micronúcleos em quantidade estatisticamente maior no lago de Coari em relação ao lago do Mamiá, o que sugere a existência de atividade mutagênica. Entretanto, ainda não existem trabalhos que indiquem quais compostos provenientes de atividades humanas estão presentes nestas águas, para que se possa indicar mais especificamente qual substância deve estar induzindo as lesões nucleares e, com isto quais seriam as melhores medidas mitigadoras.

Palavras-chave: Lago de Coari, *Hoplias malabaricus*, micronúcleos.

Keywords: Coari lake, *Hoplias malabaricus*, micronucleus.

---

<sup>1</sup> Instituto de Saúde e Biotecnologia - UFAM

## CONDIÇÕES SOCIAIS E PERSPECTIVA DE FUTURO EM RELAÇÃO À REPRODUÇÃO FAMILIAR DE JOVENS RURAIS

Laiane Helena Silva da Cruz<sup>1</sup>, Edila Arnaud Ferreira Moura<sup>1</sup>  
laiane\_helena@hotmail.com

Com a mudança de mentalidade e comportamento de adolescentes e jovens que vem ocorrendo nos últimos anos no meio rural, se faz importante desenvolver estudos que compreendam essas mudanças que estão despertando nos jovens rurais novas perspectivas a respeito de seu futuro. Este estudo apresenta uma revisão parcial dos estudos feitos sobre essa temática nas duas últimas décadas, com o objetivo de identificar quais os temas mais recorrentes e como estes estudos estão espacialmente distribuídos. Para essa revisão foi feita uma busca com base no descritor juventude rural no banco de publicações SCIELO e selecionadas as teses dissertações produzidas sobre o tema no território nacional e na Amazônia. O estudo apresenta uma classificação dos trabalhos por tema, área de investigação e recursos metodológicos empregados no estudo. Com este trabalho objetiva-se compor uma revisão teórica sobre as condições sociais das populações jovens rurais de pequenos agrupamentos populacionais no Brasil e na Amazônia.

Palavras-chave: Jovens rurais, revisão teórica, populações amazônicas.

Keywords: Rural youth, theoretical review, Amazonian populations.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará

## ARQUEOLOGIA NO LAGO AMANÃ: UM ESTUDO DE CASO A PARTIR DO SÍTIO SÃO MIGUEL DO CACAU

Laura Pereira Furquim<sup>1</sup>  
laura.furquim@mamiraua.org.br

A presente comunicação tem o objetivo de expor o projeto e os trabalhos iniciais de análise cerâmica realizados com o material proveniente do sítio São Miguel do Cacau. O mesmo está localizado no Lago Amanã, na margem esquerda do Igarapé do Cacau – área onde hoje há uma residência, uma casa de farinha, criação de gado e roça de mandioca – fazendo parte de um complexo arqueológico regional em que se inserem outros 31 sítios arqueológicos. O material do sítio São Miguel, escavado em 2011, é proveniente de dois contextos distintos: duas unidades de 1m<sup>2</sup>, de onde foram exumadas duas urnas funerárias; e o material evidenciado no interior de uma grande vasilha, fora de contexto funerário. A metodologia empregada tem por objetivo final a identificação do(s) conjunto(s) artefactual(ais) aos quais os fragmentos pertencem, através da reconstrução das formas dos vasos e aplicação de uma ficha com atributos qualitativos, visando a compreensão da sua morfologia e técnicas de manufatura, decoração e padrões de uso / descarte. O foco da pesquisa advém da arqueologia funerária, que se mostra de grande valia para os estudos em questão. Deste modo, serão expostas as teorias que norteiam os trabalhos arqueológicos na região amazônica, bem como o contexto arqueológico dos fragmentos do sítio São Miguel e o resultado parcial das análises quantitativas e qualitativas. A seriação cerâmica do médio Solimões foi inicialmente proposta por P. Hilbert em 1962, que definiu as fases Caiambé e Tefé em sítios também localizados em áreas de lago. A mesma vem sendo revista e refinada desde 2006 através dos trabalhos desenvolvidos por B. Lacale e J. Santos – sob a alçada do Instituto Mamirauá – indicando que o Lago Amanã foi ocupado à pelo menos três milênios atrás. O aumento dos trabalhos e das tipologias disponíveis para análise, tanto *in loco* quanto na Amazônia Central, ampliou o quadro arqueológico da região, abarcando as fases Amanã, Pocó e Caiambé (da Tradição Borda Incisa) e Tefé (da Tradição Polícroma da Amazônia). Assim, tem sido possível incluir a região em um quadro amplo pan-amazônico, através da comparação das análises e teorias formuladas para as rotas de migração destas fases e tradições.

Palavras-chave: Arqueologia amazônica, análise cerâmica, práticas funerárias.

Keywords: Archaeology of the Amazon, pottery analysis, mortuary practices.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

ESTUDO DE CADEIAS PRODUTIVAS E ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE  
PRODUTOS MADEIREIROS NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
MAMIRAUÁ, AM

Leonardo Mauricio Apel<sup>1</sup>  
leonardoapel@gmail.com

O potencial madeireiro da Amazônia tem sido explorado de forma predatória, ameaçando a floresta juntamente com incêndios e a expansão agropecuária. No Brasil tem-se tentado reduzir o impacto destas ações através da regularização do uso da floresta e da extração madeireira de forma sustentável. Entre as iniciativas realizadas tanto pelo governo federal como por organizações não governamentais está o apoio às atividades de manejo florestal, tomadas hoje como política correta de exploração de madeira. Nesse contexto, surgem a partir da década de 90 projetos-pilotos de Manejo Florestal Comunitário (MFC), que se apresentam como alternativa à exploração predatória da madeira, além de serem potenciais geradores de renda e fonte de trabalho para produtores familiares. Contribuindo significativamente para a manutenção das florestas, os chamados Empreendimentos Florestais Comunitários (EFCs) - atividades de extração madeireira concentradas na produção comercial, que buscam um equilíbrio entre suas motivações sociais, políticas e de renda - têm que enfrentar muitos obstáculos como mão-de-obra não treinada, capital inadequado, insegurança dos direitos de propriedade, pouca informação e acesso restrito ao mercado e produção em pequena escala. Não obstante, precisam se enquadrar em um modelo político e técnico inspirado no manejo florestal empresarial, que por muitas vezes não ampara da melhor forma a atividade dos EFCs. A busca pela superação destes obstáculos passa pela cooperação e parcerias entre empreendimentos vizinhos e organizações que promovem projetos comunitários. Este trabalho pretende descrever a cadeia produtiva da madeira em tora e serrada; realizar estudo de mercado e analisar a viabilidade financeira dos EFCs das comunidades de São João, Bate – Papo, Ingá e Nova Jerusalém na Reserva Mamirauá (RDSM). Até o momento, realizou-se o levantamento de informações sobre as características produtivas de cada EFC junto à equipe do Programa de Manejo Florestal Comunitário (PMFC) do IDSM e entrevistas com os produtores. Durante o 12º Encontro de Manejadores, em março de 2013, realizou-se uma atividade juntamente com o PMFC e os manejadores presentes, dentre eles, representantes das comunidades sob estudo, onde se buscou identificar quais as dificuldades enfrentadas pelos manejadores ao realizar a produção de madeira manejada. Estas dificuldades foram apontadas pelos próprios manejadores após discussão em grupos. Posteriormente foram elencadas, eliminando as ocorrências repetidas e aglutinando os pontos semelhantes, desta forma, chegou-se a sete principais dificuldades. Colocadas em ordem de prioridade a serem superadas para que a produção de madeira manejada seja mais eficiente e produtiva, juntamente com possíveis soluções apontadas pelos manejadores: 1ª) Pouco planejamento para a execução da atividade produtiva – Necessário maior envolvimento e mobilização da associação comunitária; 2ª) Falta de comprometimento dos associados com a atividade manejada – Encontrar produtores dispostos e que se comprometerão com a atividade de manejo; 3ª) Parcerias pouco ou não consolidadas – Ampliar a discussão com as parcerias existentes e buscar novas, por exemplo, com comunidades vizinhas; 4ª) Falta de mão de obra – Incentivar maior participação dos comunitários e possíveis manejadores de fora da comunidade; 5ª) Reduzido número de compradores – Procurar por novos compradores e incentivar a regulamentação de movelarias, serrarias, etc. para que possam comercializar madeira manejada; 6ª) Difícil acesso a financiamento – Encontrar fontes alternativas ao adiantamento dado pelos compradores atualmente; 7ª) Grande desgaste do trabalho - Estruturar a produção com a aquisição de novos e melhores equipamentos para o trabalho. Primeiramente nota-se o conhecimento da necessidade de planejamento por parte dos manejadores, um possível reflexo do baixo retorno de explorações realizadas anteriormente. Fica claro um problema enfrentado com relação à mão de obra, tanto com os trabalhadores

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

disponíveis atualmente, que por muitas vezes, decepcionados com a atividade, abandonam o manejo, como para se encontrar mais trabalhadores, dificultando o aumento da produção. Essa situação parece criar um círculo vicioso, onde os produtores que tem interesse em realizar a atividade de manejo são desmotivados pelo impacto que o abandono da atividade por outros produtores causa. Com relação às parcerias, vê-se a necessidade de ampliar as discussões com órgãos públicos e institutos que apoiam o manejo. Os EFCs enfrentam um difícil acesso ao mercado, tanto pela localização, pela ausência de compradores licenciados na região, como pelo baixo interesse dos compradores licenciados existentes por madeira em tora, produto tradicional da produção de madeira manejada da região. Os manejadores também ressaltaram a necessidade de se encontrar fontes de financiamento alternativas ao tradicional adiantamento fornecido pelos compradores, que podem proporcionar a independência financeira necessária aos EFCs para negociarem melhores preços e buscarem novos mercados. Além de possibilitarem a melhor estruturação da produção através da aquisição de novos e melhores equipamentos, com o objetivo de diminuir o desgaste físico do trabalho.

Palavras-chave: Manejo florestal comunitário, viabilidade econômica, cadeia produtiva.

Keywords: Community forestry management, economic feasibility, supply chain.

AVALIAÇÃO CLÍNICA, HEMATOLÓGICA E BIOQUÍMICA DE ONÇAS-PINTADAS (*Panthera onca*) NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ

Louise Maranhão de Melo<sup>1</sup>, Emiliano Esterici Ramalho<sup>1</sup>  
louisemaranhao@yahoo.com.br

Os grandes felídeos selvagens são carnívoros que percorrem extensos territórios em busca de alimentação e abrigo, e por isso podem estar mais expostos a patógenos presentes no ambiente, ou provenientes de animais contactantes, sejam eles presas, competidores, indivíduos da própria espécie, ou animais domésticos. A descrição do quadro clínico, hematológico e bioquímico é fundamental na avaliação do estado de saúde de animais silvestres, visto que existem variações entre diferentes idades, sexo, além da influência de fatores de ordem nutricional, ecológica e patológica, que alteram o estado físico e a sanidade dos animais. Neste estudo apresentamos a primeira avaliação clínica, hematológica e bioquímica de onças-pintadas (*Panthera onca*) capturadas em uma área de Várzea da Amazônia Central. No período de 15 de Janeiro a 15 de Fevereiro de 2013 capturamos cinco onças-pintadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. A contenção química dos animais foi realizada por meio da associação dos fármacos tiletamina e zolazepam (Zoletil®) na dosagem de 8-10mg/kg, por via intramuscular. O monitoramento dos animais anestesiados foi realizado aferindo-se os parâmetros fisiológicos básicos, como frequência respiratória, frequência cardíaca, temperatura, tempo de preenchimento capilar, e saturação de oxigênio através de oximetria de pulso. Os animais foram submetidos a exame clínico avaliando-se condição corporal, hidratação, aspecto da pelagem e pele, coloração das mucosas (ocular, nasal, bucal, vulvar ou prepucial e anal), presença ou não de ectoparasitas, palpação abdominal, ausculta pulmonar, condições da integridade oral, oftalmológica, presença ou não de lesões dérmicas ou musculares palpáveis e fraturas. Também foi realizada coleta de sangue através da punção da veia safena medial utilizando tubos a vácuo contendo EDTA, e sem aditivos. As amostras foram acondicionadas em isopor com gelo e encaminhadas em até 24h para o Laboratório LACEA, na cidade de Tefé para a realização de hemograma feito por contagem manual e perfil bioquímico. Foram avaliados 32 parâmetros hematológicos e bioquímicos: hemácias  $3,82 \pm 0,76$  (milhões/ml) hematócrito  $33,2 \pm 7,6$  (%); hemoglobina  $10,38 \pm 2,59$  (g/dL); HCM  $26,6 \pm 1,34$  (pg); VCM  $86 \pm 2,55$  (fL); CHCM  $30,8 \pm 0,84$  (%); leucócitos  $17,96 \pm 12,96$  ( $10^3/\mu\text{L}$ ); bastonetes  $182,37 \pm 125,67$  ( $10^3/\mu\text{L}$ ); neutrófilos  $109,0 \pm 227,56$  ( $10^3/\mu\text{L}$ ); eosinófilos  $528,4 \pm 240,84$  ( $10^3/\mu\text{L}$ ); basófilos  $0 \pm 0$  ( $10^3/\mu\text{L}$ ); linfócitos  $10,6 \pm 10,32$  ( $10^3/\mu\text{L}$ ); monócitos  $258 \pm 248,37$  ( $10^3/\mu\text{L}$ ); plasmócitos  $0 \pm 0$  ( $10^3/\mu\text{L}$ ); plaquetas  $169 \pm 19,80$  ( $10^3/\mu\text{L}$ ); ureia  $61 \pm 26,58$  (mg/dl); creatinina  $1,04 \pm 0,18$  (mg/dl); ácido úrico  $1,4 \pm 0,64$  (mg/dl); colesterol total  $125 \pm 23,39$  (mg/dl); colesterol HDL  $125,4 \pm 79,48$  (mg/dl); colesterol LDL  $125,4 \pm 17,13$  (mg/dl); colesterol VLDL  $11,8 \pm 10,28$  (mg/dl); AST  $79,8 \pm 36,9$  U/L; ALT  $62,6 \pm 15,76$  U/L; proteínas totais  $5,5 \pm 0,82$  (g/dl); albumina  $2,02 \pm 0,34$  (mg/dl); globulina  $3,48 \pm 0,79$  (mg/dl); GGT  $4 \pm 2,16$  (U/L); FA  $23,8 \pm 20,57$  (U/L); e triglicerídeos  $31,8 \pm 12,21$  (U/L). De acordo com a avaliação clínica geral, todos os animais apresentaram um bom estado de saúde, além de não ser evidenciada a presença de ectoparasitas. Apenas dois indivíduos apresentaram lesões cutâneas superficiais, em diferentes estágios de cicatrização, mas sem sinais de infecção ou complicações clínicas. Os valores observados neste estudo são mais baixos que os valores encontrados em estudo realizado com onças-pintadas no Pantanal e em animais de cativeiro. Isto pode estar relacionado com adaptações ecológicas da espécie a esse ambiente particular, ou ainda, a questões sazonais relacionadas à disponibilidade de recursos. Contudo, deve se considerar que o número amostral aqui é pequeno não permitindo comparações estatísticas para comprovar se essa tendência pode ser considerada uma diferença significativa. Ainda é precoce tentar estabelecer um padrão hematológico e bioquímico para as onças-pintadas que habitam a várzea amazônica, o que pode ser obtido a partir de novas amostras de material biológico nas próximas capturas.

Palavras-chave: Felidae, Várzea, saúde.

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

Keywords: Felidae, Varzea, health.

## OCORRÊNCIA DE CISTO HIDÁTICO EM PACA (*Cuniculus paca*) NA RESERVA AMANÃ

Louise Maranhão de Melo<sup>1</sup>, João Valsecchi<sup>1</sup>, Jaqueline Bianque de Oliveira<sup>2</sup>  
louisemaranhao@yahoo.com.br

A Hidatidose é a infecção causada pela forma larval (cisto hidático ou hidátide) de cestoides do gênero *Echinococcus*. No Brasil, há relatos da ocorrência de *E. granulosus*, *E. vogeli* e *E. oligarthrus*, sendo *E. granulosus* a espécie mais frequente. Para completar seu ciclo biológico, estes cestoides necessitam de dois hospedeiros vertebrados: o cestóide adulto parasita o intestino delgado dos hospedeiros definitivos (canídeos e felídeos) nos quais não é considerado como patogênico, enquanto a forma larval (cisto hidático) se instala geralmente no fígado ou em pulmões dos hospedeiros intermediários (herbívoros e, acidentalmente, o homem) com sinais clínicos variando de acordo com o órgão afetado, tamanho e quantidade dos cistos. Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (RDSA), é confirmada a ocorrência de espécies descritas como hospedeiros definitivos para *Echinococcus* sp., como o *Speothos venaticus* (cachorro-do-mato-vinagre), *Panthera onca* (onça-pintada) e *Puma concolor* (onça-parda). A presença de hospedeiros intermediários também é confirmada: *C. paca*, por exemplo, teve uma taxa prevalência de *Echinococcus* sp. de 29% no decorrer de 18 anos de monitoramento na Amazônia colombiana. A Hidatidose se destaca como uma zoonose de grande significado na saúde pública e por determinar perdas econômicas em diversas regiões do mundo. O objetivo do trabalho foi descrever a ocorrência de cistos hidáticos em dois exemplares de *C. paca*, oriundos da caça de subsistência em uma comunidade na RDSA. Em uma paca abatida por moradores da comunidade Bom Jesus do Barê, foi evidenciada a presença de nove cistos de paredes delgadas, com conteúdo líquido de coloração límpida, alojados em posição subcapsular no parênquima hepático, com diâmetro variando de 0,5 a 3,0 cm. Pelas características macroscópicas, localização hepática e pela espécie caçada, os cistos foram identificados como sendo cistos hidáticos de *Echinococcus* sp. A caracterização dos cistos será feita através de histopatologia. No entanto, a identificação dos cistos hidáticos, em nível de espécie, é realizada unicamente através de técnicas moleculares. A partir desse relato, ressaltamos a importância da paca como hospedeiro intermediário de *Echinococcus* sp. na RDSA, e possivelmente os cães domésticos sejam os hospedeiros definitivos. Sustentamos essa inferência pelo fato de parte do fígado infectado ter sido dado como alimento para os cães da comunidade logo após o abate e limpeza do indivíduo caçado. Essa é uma prática comum na região, conforme relatos obtidos. Dessa forma, medidas de prevenção como descartar os órgãos acometidos com cistos hidáticos, tratar os cães infectados, evitar que os mesmos sejam alimentados com vísceras cruas, lavar as mãos e alimentos antes de consumi-los, e ingerir água filtrada, devem ser adotadas prontamente, como forma de evitar a ocorrência da Hidatidose em humanos e outros animais assim como da Equinococose em caninos.

Palavras-chave: Hidatidose, *Cuniculus paca*, zoonose.

Keywords: Hydatidosis, *Cuniculus paca*, zoonosis.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco

## MORTALIDADE DE BOTOS AMAZÔNICOS (CETACEA, ODONTOCETI) NO MUNICÍPIO DE TEFÉ, AMAZONAS

Luzivaldo Castro dos Santos Júnior<sup>1,2</sup>, Miriam Marmontel<sup>2</sup>  
junior.luzivaldo@gmail.com.br

Na Amazônia existem duas espécies de cetáceos: o boto-vermelho (*Inia geoffrensis*) e o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*). Os golfinhos que habitam ambientes fluviais são considerados os cetáceos mais ameaçados, já que ocupam a mesma área de pescadores, facilitando os conflitos em decorrência da ação antrópica, mesmo que estes animais estejam protegidos por lei. O aumento da pressão de pesca na Amazônia nas últimas décadas tem elevado grandemente o potencial de interações golfinhos/pesca e a mortalidade decorrente destas interações parece ser a maior ameaça em toda distribuição das duas espécies de golfinhos amazônicos. Entender como as espécies de botos estão sendo comprometidas pela pesca torna-se um fator crítico para a sua conservação. O objetivo deste trabalho foi descrever a mortalidade de botos amazônicos na região de Tefé, estado do Amazonas, visando diagnosticar especialmente a situação de interações destes animais com a atividade pesqueira da região. Entre novembro de 2012 e maio de 2013, foram feitas buscas de carcaças de botos, uma a duas vezes por semana, em cerca de 60 quilômetros quadrados do Lago de Tefé, resultando em cerca de 6 horas de observação por dia. O percurso era realizado em voadeira equipada com motor 15HP e ao encontrar-se carcaças, um GPS era empregado na coleta da localização da mesma. Eventualmente, botos mortos são avistados por populares que avisam a equipe do IDSM. Após encontrar um animal, este era coletado e transportado às dependências do IDSM, onde a carcaça era vistoriada em busca de marcas de rede, ou agressão, e quaisquer outros indícios que sugerissem a causa da morte. Dependendo do estado de decomposição, biometria e necropsia completas foram realizadas. Os ossos coletados dos indivíduos são guardados no acervo mastozoológico do IDSM. Foram realizadas 36 idas ao Lago Tefé e em 216 horas de observação, foram encontradas 10 carcaças (cinco *S. fluviatilis* e cinco *I. geoffrensis*, das quais três eram fêmeas (3 *I. geoffrensis*), seis machos (5 *S. fluviatilis* e 1 *I. geoffrensis*) e o sexo de um *I. geoffrensis* não foi identificado pelo alto nível de decomposição. Desses, 5 apresentavam marcas de interação com apetrechos de pesca, como arpão e malhadeiras, o que pode ter ocasionado a morte destes animais. Percebe-se, através de marcas encontradas em alguns indivíduos, que os cetáceos estão sendo afetados por atividade de pesca, tornando a relação dos botos com os pescadores, desarmônica. O boto vermelho foi a espécie que mostrou maior interação inter-específica, onde três indivíduos de *I. geoffrensis* apresentaram marcas de apetrechos de pesca, como arpão e malhadeira. Estudos mostram o boto vermelho como a espécie que mais prejudica a pesca, causando danos principalmente a redes de malha. Apesar de pequenos, os números amostrais deste trabalho mostram que a ação antrópica é um fator para a morte de golfinhos amazônicos, na região de Tefé quando se trata de interação destes animais com atividades pesqueiras. Recomenda-se a continuidade deste trabalho, afim de confirmar as tendências apontadas neste estudo, de forma a permitir decisão com relação a medidas mitigadoras para amenizar os principais fatores que causam as mortes destes animais.

Palavras-chave: Mortalidade, golfinhos amazônicos, interações com apetrechos de pesca.

Keywords: Mortality, Amazonian dolphins, fishing gear interactions.

---

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Amazonas

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## ASSOCIAÇÕES DE MORADORES DAS RESERVAS MAMIRAUÁ E AMANÃ: FORMAÇÃO, PROCESSOS POLÍTICOS E DESAFIOS

Márcio Henrique da Silva Nery<sup>1</sup>, Marluce Ribeiro de Mendonça<sup>2</sup>, Marília de Jesus da Silva Sousa<sup>2</sup>  
marciohenrique.nery@hotmail.com

As associações têm sido uma das modalidades de organização coletiva mais utilizadas nas últimas décadas. Consiste tanto como uma forma de organização comunitária, quanto como um canal de obtenção de recursos financeiros de agências externas. Esta estratégia de organização também é observada na região das Reservas Mamirauá e Amanã, estado do Amazonas, aonde inúmeras associações comunitárias vêm sendo criadas com este objetivo. Recentemente, esse modelo organizativo vem sendo observado nas unidades de conservação, como forma de representação política dos moradores e para obtenção de recursos financeiros que possibilitem o fortalecimento e a sustentabilidade da organização das comunidades no processo de gestão das unidades. Neste contexto, esta pesquisa tem como objetivo descrever e analisar o processo de formação das associações constituídas pelos moradores e usuários das Reservas Mamirauá e Amanã. Os dados foram obtidos a partir de uma revisão documental dos relatórios e atas das assembleias gerais de moradores das Reservas Mamirauá e Amanã, no período de 2001 a 2011. O embasamento teórico está pautado na noção de associativismo, de modo a compreender o processo de formação das duas associações. Estão sendo realizadas, ainda, entrevistas, com roteiro semiestruturado, com lideranças comunitárias, técnicos do Instituto Mamirauá e de outras instituições que participaram deste processo. A Associação de Moradores e Usuários da RDS Mamirauá – Antônio Martins (AMURMAM) e a Central das Associações de Moradores e Usuários da RDS Amanã (CAMURA) foram criadas a partir de estímulos e contextos diferentes, mas buscando o mesmo objetivo: representar as comunidades locais e acessar recursos diversos para as comunidades. A proposta de criação da associação de moradores da RDS Mamirauá surgiu em 2003, a partir de uma importante liderança política da Reserva, Antonio Martins, que concebia essa organização como ferramenta de fortalecimento das comunidades e como representação legítima destas nos processos de gestão da RDS Mamirauá. O seu falecimento em 2004 não encerrou a proposta. Outras lideranças levaram adiante a ideia de formação da associação que, quando constituída, adotou o nome de Antonio Martins. As discussões eram realizadas nas assembleias gerais e nos encontros setoriais, que consistem numa forma de organização geopolítica das comunidades. Este processo durou cerca de cinco anos, até a criação da associação em março de 2008, durante a XV Assembleia Geral de Moradores e Usuários da RDS Mamirauá. Em outubro do mesmo ano a AMURMAM foi registrada juridicamente. Na Reserva Amanã, o processo foi mais breve. A proposta surgiu entre os anos de 2008 e 2009, a partir de lideranças comunitárias, sobretudo do setor Amanã, que sentiam a necessidade de uma associação que representasse toda a reserva. Tal proposta ganhou força na assembleia de 2009, quando a Fundação Amazonas Sustentável (FAS) apresentou a necessidade de ter uma associação da reserva para acessar e gerenciar os recursos do Bolsa Floresta Associação, componente do Programa Bolsa Floresta, que visa fortalecer o associativismo nas unidades de conservação do estado do Amazonas. Diante dos vários questionamentos que surgiram durante a assembleia de 2009, as lideranças presentes decidiram realizar uma reunião no mesmo ano, com representantes dos diversos setores da unidade para discutir a proposta. Na assembleia geral de 2010 ocorreu a discussão e aprovação da associação e ao mesmo tempo a eleição e posse da primeira diretoria. O processo teve pouca participação comunitária, quando comparado a dinâmica de discussão desencadeada na RDS Mamirauá, pois envolveu um número reduzido de representação de lideranças das comunidades. Entretanto, esta diferença não se mostra significativa quando se observam os desafios atualmente enfrentados pelas duas associações. As dificuldades são de várias ordens, sobretudo, as de logística, em razão da área de abrangência das duas unidades. O grande número de comunidades e a distância geográfica entre elas resultam em

---

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Amazonas

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

dificuldades de fomentar a filiação dos sócios e de fortalecer a associação do ponto de vista político e organizacional. Outro aspecto comum refere-se às dificuldades de gestão, ocasionadas, sobretudo, pelas limitações de escolarização ofertada em comunidades rurais. A utilização de ferramentas e conhecimentos para realização de prestação de contas sobre os recursos financeiros recebidos é um dos grandes gargalos enfrentados pelas duas associações. Para superar tais limitações está sendo criado um sistema de qualificação para as diretorias por meio das instituições que prestam assessoria aos representantes destas associações.

Palavras-chave: AMURMAM, CAMURA, associativismo.

Keywords: AMURMAM, CAMURA, associations.

## AVALIAÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE DE JACARÉ-AÇU (*Melanosuchus niger*) NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ

Mariana Martins<sup>1</sup>, Robinson Botero-Arias<sup>1</sup>  
mariana.martins@mamiraua.org.br

O jacaré-açu habita principalmente os ambientes de várzea da bacia Amazônica e é um dos maiores predadores da América Latina, ocupando o topo da cadeia alimentar. A espécie é considerada como dependente de programas de conservação. Não existem parâmetros clínicos e hematológicos para *Melanosuchus niger* que ajudem na avaliação do estado de saúde da espécie. O objetivo deste trabalho, realizado pelo Projeto Aquavert do Instituto Mamirauá com patrocínio da Petrobras através do Programa Petrobras Ambiental, foi definir valores referenciais para avaliar o estado de saúde do jacaré-açu em vida silvestre. Entre setembro e novembro de 2012 na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá foram capturados 41 jacarés, dos quais 20 eram machos e 21 eram fêmeas. As avaliações clínicas constaram de aferição dos parâmetros vitais e condições físicas, complementada com análise sanguínea. O sangue foi coletado do seio venoso occipital, refrigerado, centrifugado e analisado dentro de 24 horas para posterior leitura do hematócrito (Ht%) e Proteínas Plasmáticas Totais PPT (g/dL). Nas avaliações dos parâmetros vitais, a temperatura interna dos indivíduos variou de 28°C a 33°C. A frequência cardíaca foi aferida usando um sensor Doppler e variou de 38 a 56 bpm, sendo que só foi possível a aferição de indivíduos menores de 2 metros. Não se obteve um padrão mínimo de frequência respiratória tendo em vista o longo tempo de apneia que os jacarés realizam. Todos os jacarés avaliados se encontravam em bom estado físico, e 61% dos animais apresentaram lesões ao longo do corpo, possivelmente originadas por disputas intraespecíficas. Os valores sanguíneos obtidos foram: machos (Ht%:  $x = 22,5\% \pm 6,61$ ; N = 20) e (PPT:  $x = 2,8 \text{ g/dL} \pm 1,34$ ; N = 17) e fêmeas (Ht:  $x = 24\% \pm 4,03$ ; N = 21) e (PPT:  $x = 4 \text{ g/dL} \pm 1,24$ ; N = 20). Os resultados demonstram que não houve diferença nos valores de hematócrito entre machos e fêmeas, porém fêmeas obtiveram valores maiores de PPT quando comparadas aos machos. Todas as fêmeas capturadas estavam em período de nidificação, sendo que os resultados obtidos sugerem que elas tenham uma maior reserva proteica e energética. Os parâmetros clínicos avaliados neste trabalho mostraram-se eficientes na avaliação do estado de saúde, e podem ser considerados referenciais para avaliação clínica da espécie. O valor de PPT pode ser usado para interpretar o estado nutricional dos indivíduos. Os resultados gerados traçam os primeiros referenciais para avaliação do estado de saúde de jacarés-açu na Reserva Mamirauá.

Palavras-chave: Répteis, avaliação veterinária, hematologia, *Melanosuchus niger*.

Keywords: Reptiles, veterinary evaluation, hematology, *Melanosuchus niger*.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## MONITORAMENTO PARTICIPATIVO COMO FERRAMENTA PARA GESTÃO DA CAÇA: ESTUDO DE CASO NA RDS PIAGAÇU-PURUS, AM

Marina A. R. de Mattos Vieira<sup>1,2</sup>, Eduardo M. von Mühlen<sup>2</sup>, Glenn H. Shepard<sup>3</sup>  
dukabio@gmail.com

A gestão da caça para alimentação em Unidades de Conservação de Uso Sustentável demanda um eficiente sistema de monitoramento que permita: (i) gerar informações para subsidiar tomadas de decisão sobre o uso e acesso à fauna; e (ii) acompanhar regulamentações criadas para controlar a atividade de caça. Nosso objetivo neste trabalho é apresentar dados de um ano de auto-monitoramento da caça realizado com moradores de cinco comunidades da Reserva de Desenvolvimento Piagaçu-Purus (RDS-PP), Amazonas, Brasil, e discutir como os padrões observados podem oferecer subsídios para fortalecer o sistema de gestão da unidade. Para tanto, distribuimos fichas de auto-monitoramento para todos os moradores interessados em anotar suas próprias caçadas de forma voluntária e acompanhamos o preenchimento das mesmas por um ano. Buscando por correspondência com o sistema de gestão da RDS-PP, fizemos análise de conteúdo das 20 regras sobre uso da fauna terrestre estipuladas para o seu Plano de Manejo (em fase de finalização). Com 509 fichas preenchidas por 37 moradores que participaram efetivamente do auto-monitoramento, verificamos que as principais espécies abatidas foram *Cuniculus paca*, *Tayassu pecari*, *Dendrocygna autumnalis* e *Pecari tajacu*, no entanto a importância relativa de cada espécie variou bastante de acordo com a localidade, o que reflete os métodos de deslocamento e áreas de uso de cada comunidade. Foram 951 indivíduos abatidos no total, representando 30 espécies. 18% das caçadas é referente ao abate de mais de um indivíduo, sendo que os eventos com maiores quantidade de indivíduos abatidos ( $n > 8$ ) são de *Dendrocygna autumnalis* e *Cairina moschata*. Em todas as comunidades, a caça é mais praticada no período da cheia, entre maio e julho, quando o acesso de canoa aos locais de caça na terra firme é mais fácil, mas a importância relativa de cada espécie varia ao longo do ano: aves aquáticas são mais caçadas nos meses de seca enquanto mamíferos de grande e médio porte foram mais abatidos nos meses de cheia. Das 20 regras para uso da fauna terrestre presentes no Plano de Manejo da RDS-PP, o monitoramento permite acompanhar o cumprimento de seis delas. Cinco regras são referentes a questões conflitantes da caça: controle de acesso de usuários externos, métodos com o uso de armadilha ou cachorros, criação de animais presos e comercialização e transporte de carne de caça. Com os dados do monitoramento é possível gerar informações que subsidiem tomadas de decisão e avaliar se regras sobre uso da fauna precisam ser reformuladas. Porém, este sistema é orientado para compreender a dinâmica da caça e prever seus possíveis impactos sobre a fauna caçada e não para monitorar pontos conflitantes no uso da fauna, tanto do ponto de vista local quanto do ponto de vista legal.

Palavras-chave: Monitoramento participativo, Plano de Manejo, caça de subsistência.

Keywords: Participatory monitoring, Management Plan, subsistence hunting.

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA

<sup>2</sup> Instituto Piagaçu – IPI

<sup>3</sup> Museu Paraense Emilio Goeldi - MPEG

## PERFIL DOS AGRICULTORES FAMILIARES E INFORMAÇÕES SOBRE AS ESPÉCIES DE FRUTÍFERAS E HORTALIÇAS COMERCIALIZADAS NA FEIRA MUNICIPAL DE TEFÉ, AM

Mirela Alves de Alencar<sup>1</sup>, Fernanda Maria de Freitas Viana<sup>1</sup>  
mirelaalvesalencar@gmail.com

Atualmente, a segurança alimentar e nutricional, que deveria assegurar melhores condições para a saúde é uma questão de preocupação no mundo inteiro devido ao acelerado aumento do uso de produtos químicos nas áreas de plantio. O objetivo deste projeto foi levantar informações sobre o perfil dos agricultores e a diversidade de frutíferas e hortaliças, provenientes da agricultura familiar, que são comercializadas na Feira Municipal de Tefé, AM. Para obter os dados foram realizadas entrevistas com os agricultores da feira utilizando-se questionários semi-estruturados. As entrevistas foram realizadas nos meses de janeiro a março de 2013. Foram entrevistados 55 agricultores sendo que: 58% são do sexo feminino, 31% são adultos na faixa etária de 31 a 40 anos. O grau de escolaridade que predomina é o ensino primário completo (35%). A maioria dos agricultores é natural de Tefé (89%). Em relação ao ambiente de produção 98% cultivam em áreas de várzea. Os produtos são originados das seguintes comunidades: 27,3% da comunidade Santa Maria, 23,3% da comunidade Santa Clara e 18,2% da comunidade Santa Cruz, localizadas no município de Tefé, AM. Segundo os agricultores a média de lucro bruto com a produção é de R\$ 481 mensais. É importante destacar que este lucro compõe parte da renda mensal destes agricultores, que possuem outras fontes de renda que auxiliam para subsistência; 42% dos agricultores pagam pessoas para ajudar na produção. Entre os familiares, na maioria das vezes quem ajuda com a produção são os cônjuges (75%) e os filhos (36%). Em relação à comercialização 91% dos agricultores vendem para a cidade de Tefé. A frequência dos agricultores na feira é de um a dois dias por semana (82%). A pesquisa indicou também que dos 55 entrevistados 93% utilizam produtos químicos para o controle de pragas e 64% responderam que utilizam adubos químicos para o desenvolvimento de seus cultivos. Em relação à diversidade de espécies frutíferas identificou-se 32 espécies, sendo o maracujá e a goiaba as espécies mais produzidas. Com relação às hortaliças foram identificadas sete espécies, sendo a cebola de palha e o cheiro-verde produzidos em maior escala. Conclui-se que a Feira Municipal de Tefé apresenta uma diversidade de espécies frutíferas e hortaliças, utilizadas para a alimentação e uso medicinal, de acordo com o conhecimento tradicional. Além disso, é no espaço da feira e na produção agrícola que se fortalece a economia local, contribuindo para o aumento da segurança alimentar e nutricional dos moradores da região.

Palavras-chave: Agrobiodiversidade, conhecimento tradicional, segurança alimentar.

Keywords: Agrobiodiversity, traditional knowledge, food security.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

SEIS ANOS DE OPERAÇÃO DO CENTRO DE REABILITAÇÃO DE PEIXES-BOI  
AMAZÔNICOS ÓRFÃOS DE BASE COMUNITÁRIA, RESERVA DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL AMANÃ, AMAZONAS, BRASIL

Miriam Marmontel<sup>1</sup>, Carolina S. Oliveira<sup>2</sup>, Augusto Bôaviagem Freire<sup>3</sup>, Robinson Botero Arias<sup>1</sup>,  
Guilherme Guerra Neto<sup>1</sup>  
marmontel@mamiraua.org.br.br

O Centro de Reabilitação de Peixes-boi Órfãos de Base Comunitária, do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, foi instalado em julho de 2007, na Reserva Amanã, médio Solimões, com o objetivo de reabilitar peixes-boi em ambiente natural e liberar os animais no mais curto período de tempo possível, para que voltem a fazer parte da população nativa e do *pool* genético da espécie. Em janeiro de 2008 o "Centrinho" teve seu funcionamento regularizado junto ao IBAMA, com o cadastro do Instituto Mamirauá na categoria de criador conservacionista (registro 561063). Desde 2011 o Centrinho recebe patrocínio da Petrobras através do Programa Petrobras Ambiental. Ao longo dos seis anos de operação, o Centro recebeu 15 filhotes órfãos de peixe-boi amazônico (*Trichechus inunguis*) provenientes de diferentes municípios das calhas dos rios Solimões e Japurá, no estado do Amazonas, desde a fronteira, em Atalaia do Norte, até uma localidade no rio Solimões à jusante de Tefé. Desses 15 animais recebidos para reabilitação, sete eram machos e oito fêmeas, com idades estimadas entre um mês e um ano e meios. Comprimentos totais variaram entre 85 e 163 cm, sendo o peso mínimo nove e o máximo 64 kg. Filhotes foram resgatados ao longo do ano, exceto nos meses de seca (agosto a novembro), sendo a maior incidência em junho (n = 4). As formas de coleta dos animais incluem principalmente capturas e emalhes acidentais (46,7%), e capturas intencionais (33,3%). As circunstâncias dos eventos envolvem desde animais resgatados por agentes ambientais voluntários (13,3%) até a entrega espontânea (66,7%), passando pelos animais confiscados pelo órgão de fiscalização (20%). Ao longo do período de operação, houve ampliação e melhorias estruturais no Centrinho, assim como customização das dietas individuais dos animais. Do total de animais resgatados, três vieram a óbito por razões de saúde debilitada e baixa imunidade ao chegar, um foi removido do recinto por entidade desconhecida, cinco foram liberados ao ambiente natural - um dos quais foi capturado e reencaminhado a cativeiro - e outros seis são animais de pouca idade e em reabilitação, ainda não aptos à soltura. O envolvimento comunitário tem feito parte da estratégia do Centrinho desde seu início, com participação de moradores locais em todas as etapas do processo de implantação e implementação da iniciativa. Um dos resultados relevantes do envolvimento da população foi o episódio de captura de peixe-boi em malhadeira, resultando na soltura imediata, seguida de reencontro com a mãe. O Centrinho foi idealizado como uma alternativa aos cativeiros em ambiente urbano, e representa uma iniciativa inovadora para a conservação de peixes-boi.

Palavras-chave: *Trichechus inunguis*, reabilitação, liberação, conservação.

Keywords: *Trichechus inunguis*, rehabilitation, release, conservation.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>3</sup> Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos

RECAPTURA DE PEIXE-BOI DA AMAZÔNIA REABILITADO APÓS TENTATIVA DE  
SOLTURA EM AMBIENTE NATURAL NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL AMANÃ, AMAZONAS, BRASIL

Mônica de Abreu Elias<sup>1</sup>, Guilherme Guerra Neto<sup>2</sup>, Miriam Marmontel<sup>2</sup>  
mo.elias@hotmail.com

Ao contrário do que ocorre com a espécie marinha, ainda não foi definido um protocolo de reintrodução em vida livre para os peixes-boi da Amazônia (*Trichechus inunguis*) em processo de reabilitação. Entretanto, grandes esforços na recuperação dos animais têm sido feitos para a adequação de critérios que obedeçam à Instrução Normativa/IBAMA nº 179, de 25 de junho de 2008, a qual define as diretrizes para destinação da fauna silvestre nativa no país. O peixe-boi amazônico Piti Aranapu, resgatado em maio de 2007, foi o primeiro filhote reabilitado no Centro de Reabilitação de Base Comunitária do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, fazendo parte do grupo de animais reintroduzidos em agosto de 2012 na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã. Apesar do longo tempo de reabilitação e levando em conta apenas sua condição de saúde e o sucesso no desmame, foi considerado apto à reintrodução em área adequada. O animal foi solto e acompanhado por radiotelemetria, com patrocínio da Petrobras, através do Programa Petrobras Ambiental. Durante o tempo em que o peixe-boi permaneceu livre foram necessárias duas intervenções humanas: uma na qual o animal se encontrava num igapó correndo o risco de ficar preso com a diminuição do nível da água na vazante, sendo conduzido até uma área segura; e outra na qual, teria sido emalhado acidentalmente, segundo relatos de comunitários. Passados três meses da soltura, foi necessária sua recaptura, pois o animal se encontrava em local de baixa profundidade e próximo à margem de um igarapé sem disponibilidade de alimento. Com relação à sua condição de higiene, encontrava-se caquético, apático e não reativo à aproximação. Com o objetivo de evitar óbito do animal em situação de risco evidente, foi estabelecida sua recaptura, que durou dois dias em inúmeras tentativas. O tipo de malhadeira foi crucial para o sucesso da intervenção. No exame físico do animal contido foi possível diagnosticar uma perda de 25,5% do peso vivo em relação ao seu peso no dia da soltura, além de anemia. Procedeu-se a readequação de cativeiro e alimentação. O fato de este indivíduo ter sido o primeiro filhote a chegar ao Centro de Reabilitação permitiu que posturas de manejo fossem aperfeiçoadas graças às experiências vivenciadas anteriormente com ele, como a redução no tempo de desmame e diminuição do contato com seres humanos. Apesar da necessidade de um período mínimo para que esses animais atinjam as condições físicas e comportamentais ideais para a liberação em ambiente natural, os critérios estabelecidos para julgar viável a soltura de peixes-boi amazônicos devem levar em conta fatores psicológicos e comportamentais dos indivíduos e o histórico de reabilitação, bem como a dinâmica do ambiente e as inter-relações humanas com a fauna local.

Palavras-chave: *Trichechus inunguis*, reabilitação, conservação.

Keywords: *Trichechus inunguis*, rehabilitation, conservation.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Maringá

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

AValiação da Influência do Zoneamento Aquático sobre a Produtividade  
Pesqueira do Tambaqui, *Colossoma macropomum*, em Lagos de Várzea na RDS  
Piagaçu-Purus, Amazonas

Murilo de Lima Arantes<sup>1</sup>, Sannie Brum<sup>2</sup>, Carlos Edwar de Carvalho Freitas<sup>1,3</sup>, Felipe  
Rossoni Cardoso<sup>3</sup>  
sanniebrum@gmail.com

O tambaqui é um dos peixes mais explorados comercialmente na bacia Amazônica. Seu ciclo de vida está associado às planícies de inundação em rios de água branca na Amazônia central. Os pescadores utilizam principalmente os lagos no período de seca para a captura desta espécie e a forte pressão de pesca sobre esta nas últimas décadas tem ocasionado a depleção dos estoques em diversas áreas. Esta situação de sobreexploração é evidenciada pela queda na quantidade de Tambaqui desembarcado nos portos de Manaus, de 12000 toneladas em 1976 para 2000 toneladas no ano de 2000. Com o intuito de ordenar o uso dos recursos e garantir a exploração de recursos pesqueiros já relativamente sobreexplorados, em 2008, foi feito o zoneamento aquático do Setor Caua-Cuiuanã na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus (RDS-PP). Neste, categorizou-se os lagos em áreas de uso (onde é permitida a pesca de forma ordenada) e lagos de preservação (onde nenhuma atividade de pesca é permitida). Mesmo após cinco anos da implementação, ainda não se tem uma medida da contribuição deste modelo para a conservação do tambaqui. Este trabalho, portanto, tem por objetivo avaliar a influência do zoneamento aquático de lagos de várzea sobre a produtividade pesqueira de tambaqui na RDS-PP. Os dados para este estudo foram obtidos a partir de pescarias experimentais padronizadas, realizadas entre os meses de setembro e outubro de 2012 (período de seca), em doze lagos, sendo seis na área de preservação e seis na área de uso dos pescadores. Foram utilizadas malhadeiras com malhas de 100, 110, 120 e 130mm (entre nós adjacentes). Em cada lago as malhadeiras permaneceram na água o período de quatro horas (de 17 às 21 horas). Os exemplares capturados foram imediatamente colocados em tanques-rede móveis, montados próximos às margens dos lagos. Após o término das pescarias, um ictiômetro e uma balança “pesola”, foram utilizados para registrar o comprimento total (CT) e padrão (CP) e a biomassa (BIO) dos exemplares capturados. Para análise comparativa dos parâmetros biológicos coletados foi utilizado o teste t de Student ( $\alpha = 0,05$ ) e para comparar a abundância relativa entre os lagos foi calculado o índice de Captura por Unidade de Esforço-CPUE (Kg/Área das malhadeiras em m<sup>2</sup>). Foram capturados 135 peixes, sendo 86 nos lagos de preservação e 49 nos lagos de uso. Os lagos de preservação foram mais produtivos que os lagos de uso, a CPUE calculada destes lagos (CPUE=1,74 Kg/m<sup>2</sup>) foi maior que o dobro da CPUE dos lagos de uso (CPUE= 0,68 kg/m<sup>2</sup>). Em média os parâmetros de CT, CP e BIO dos peixes capturados nos lagos de preservação foram significativamente maiores que os parâmetros dos peixes capturados nos lagos de uso (CT - p=0,02 t=2,34; CP - p=0,01 t=2,43; BIO - p=0,00; t=3,45). Considerando todos os peixes capturados nas duas áreas, o comprimento total médio foi de 56,7 cm ( $\pm 8,27$ ), que é superior ao tamanho mínimo de captura permitido pela legislação (55 cm), sendo que a maioria (52,6%) tinham comprimento total superior ao permitido. Os resultados indicam que a estratégia de gestão de zoneamento aquático implementada no setor Caua-Cuiuanã da RDS-PP, que selecionou um conjunto de lagos para a preservação e permite o uso em outras áreas, parece ser efetiva para a conservação do tambaqui em áreas de várzea na Amazônia central. A alta concentração de indivíduos adultos é um bom indicativo da recuperação de estoques pesqueiros. O uso de malhadeiras com malhas inferiores a 120 mm (entre nós adjacentes) deve ser evitado pelos pescadores, pois capturam indivíduos ainda jovens, o que antecipa o recrutamento por pesca e interfere na disponibilidade de indivíduos em idade reprodutiva na população. Os lagos de preservação possuem um maior número de indivíduos adultos e podem então funcionar como áreas fonte para zonas de uso

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA/BADPI

<sup>2</sup> Instituto Piagaçu – IPI

<sup>3</sup> Universidade Federal do Amazonas – UFAM

adjacentes, garantindo assim a sustentabilidade da exploração deste recurso ao longo do tempo.

Palavras-chave: Tambaqui, conservação, lagos de várzea.

Keywords: Tambaqui, conservation, floodplain lakes.

ESTIMATIVA DE ABUNDÂNCIA DOS GOLFINHOS AMAZÔNICOS *Inia geoffrensis* e *Sotalia fluviatilis* (CETACEA: Inidae; Delphinidae), NO RIO PURUS, AMAZONAS – BRASIL

Nathali Ristau<sup>1,2</sup>, Daiane Barbosa<sup>1</sup>, Diogo Souza<sup>3</sup>, Jenny Lorena Ortiz<sup>4</sup>, Fernando Trujillo<sup>4</sup>, Miriam Marmontel<sup>1</sup>  
marmontel@mamiraua.org.br

Golfinhos fluviais encontram-se no ápice dos ecossistemas aquáticos por diversas razões, entre elas, por habitarem os mais variados ambientes, como grandes rios, afluentes, lagos, confluências e florestas inundadas. São indicadores potenciais da qualidade do ambiente em relação à disponibilidade de presas, através da função que exercem, regulando a comunidade íctica. Apesar da reconhecida importância, golfinhos fluviais estão entre os mais ameaçados do mundo e informações sobre seu *status* de conservação e ameaças são escassas e fragmentadas, necessitando a ampliação de diversos estudos, entre eles populacionais. Estimativas de abundância e densidade do boto-vermelho (*Inia geoffrensis*) e do tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) vêm sendo padronizadas e aplicadas nas bacias Amazônica e do Orinoco para se estimar o tamanho populacional e densidades dessas espécies ao longo da sua distribuição. Com tal objetivo, foram realizados transectos lineares e em banda, utilizando o método de amostragem à distância (*Distance Sampling*), ao longo de um trecho do Rio Purus e em canais e sistemas inundáveis (paranãs), com principal atenção à Reserva Piagaçu-Purus. A expedição contou com o patrocínio da Petrobras, através do Programa Petrobras Ambiental. A cerca de 100 m de distância da margem, com deslocamento médio de 10 km/h, a bordo de embarcação do tipo turística (22 m, 2 pavimentos) e um total de 7 observadores posicionados a 4,8 m de altura em relação ao nível da água, dados como espécie avistada, número de indivíduos, ângulo, posição e distância dos animais foram coletados. O trajeto amostrado teve início na cidade de Manaus e foi finalizado na região conhecida localmente como “Três bocas”, à montante da Reserva Piagaçu-Purus. Em apenas 5 dias de amostragem e um total de 523 km percorridos, foram realizadas 954 observações, com 2581 golfinhos contabilizados apenas no canal principal do rio Purus, sendo 76% correspondentes ao tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) e 24% ao boto-vermelho (*Inia geoffrensis*). Esses resultados superam de maneira notável todas as estimativas de golfinhos realizadas até o momento em sistemas fluviais da América do Sul, evidenciando que o Purus pode ser considerado um *hotspot* para os golfinhos da Amazônia e enfatizando sua importância como área prioritária, merecendo grandes esforços para conservação.

Palavras-chave: Estimativa de abundância, golfinhos amazônicos, Brasil.

Keywords: Abundance estimate, Amazon river dolphins, Brazil.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI/Grupo de Pesquisa em Mamíferos Aquáticos Amazônicos - GPMAA sede e núcleos regionais Maranhão e Amapá

<sup>2</sup> Núcleo de Biodiversidade - Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

<sup>3</sup> Associação Amigos do Peixe-boi - AMPA

<sup>4</sup> Fundação OMACHA - Colômbia

## PERCEPÇÃO LOCAL SOBRE A CONSERVAÇÃO DA ONÇA-PINTADA NA RDS MAMIRAUÁ, AMAZÔNIA CENTRAL

Pedro Meloni Nassar<sup>1</sup>, Ronis Da Silveira<sup>2</sup>, Emiliano Esterci Ramalho<sup>3</sup>  
pedromnassar@gmail.com

O conflito com humanos é considerado um dos principais fatores da diminuição das populações naturais de grandes carnívoros. Estratégia como o ecoturismo é uma importante fonte de geração de benefícios econômicos para a conservação, sendo essa uma atividade que apoia a conservação, reduz a pressão sobre os recursos naturais e ajuda na qualidade de vida das populações locais. O estudo foi realizado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá e os objetivos foram verificar se houve diferença na percepção sobre a onça-pintada (*Panthera onca*) entre as comunidades diretamente envolvidas com o ecoturismo (CE) e as não envolvidas (CN) e a opinião das comunidades sobre a proposta de implementação do ecoturismo de onça-pintada e atividades de educação ambiental sobre a espécie. Foram entrevistados 144 moradores em 12 comunidades, seis delas CE e seis CN. Os resultados mostraram que não houve diferença entre a percepção dos grupos CE e CN, tanto em relação aos conflitos com a onça-pintada quanto aos esforços de conservação da espécie. O tipo de animal mais temido no grupo CE foi a onça-pintada (50%) e, no grupo CN, serpentes (44%). Os animais de criação mais predados nas comunidades foram boi, porco e cachorro. Não houve relação entre o número de pessoas que temem a onça-pintada com o número de animais predados por ela nos grupos CE e CN. A maior parte dos entrevistados das CEs (85%) e das CNs (74%) respondeu saber de alguém da própria comunidade que já matou uma ou mais onças-pintadas. A principal causa para matar uma onça-pintada foi em defesa própria ou alguém da família (64% nas CEs e 76% nas CNs). Nas CEs 13% nunca matariam e, nas CNs, 4%. Quando perguntados sobre a preferência entre a onça-pintada viva, mas gerando benefício econômico através do turismo ou morta em qualquer circunstância, 82% do grupo CE optou pelo animal vivo contra 76% do grupo CN. Os dois grupos foram favoráveis à criação de um pacote de ecoturismo que envolva a onça-pintada (96% nas CEs e 89% nas CNs). Nas CEs, 83% responderam que gostariam de trabalhar com os pesquisadores e turistas. A principal motivação foi a possibilidade de aprender algo novo (53%). Nas CNs, 81% relataram ter interesse em trabalhar no turismo com onça-pintada. A principal motivação também foi a possibilidade de aprender algo novo (57%). A maioria dos entrevistados das CEs (87%) e CNs (94%) gostaria de visitar um museu sobre onça-pintada em Tefé. Todos gostariam que houvesse atividades de educação ambiental sobre a onça-pintada na escola da comunidade. Os conflitos com a onça-pintada independem se a comunidade participa ou não do ecoturismo, mas ao ambiente em que a comunidade se encontra e, possivelmente, ao tipo e quantidade de animais de criação que elas possuem. A constatação de que o medo da onça-pintada não está relacionado à predação de animais domésticos pelo felino, mas a outros fatores, tais como desconfiança do animal e insegurança, indica que o problema não é econômico e que gerar renda através do ecoturismo pode não ser muito eficaz para minimizar o conflito. Por outro lado, foi positiva a relação entre geração de benefícios econômicos através do ecoturismo e a manutenção da onça-pintada viva. Embora o ecoturismo tenha trazido importantes mudanças na conservação da área, talvez não tenha sido muito efetivo em relação à onça-pintada. No entanto, os conflitos com a espécie estão muito além da geração de renda, sendo o medo de sofrer ataque o principal motivo dos conflitos. Apesar disso, os moradores se mostraram favoráveis ao ecoturismo científico com onça-pintada e estão inclinados a mantê-la viva, desde que recebendo benefícios econômicos desse tipo de ecoturismo. O estudo mostrou que atividades de educação ambiental sobre a espécie são urgentes, dada a total aceitação dos moradores. Seguindo o modelo de consulta aos moradores, a aceitação desse pacote de

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

<sup>2</sup> Universidade Federal do Amazonas - UFAM

<sup>3</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

ecoturismo indica a viabilidade local para a realização das atividades. Sem a aprovação das comunidades, essa nova atividade não poderia ser efetivada.

Palavras-chave: Comunidades, *Panthera onca*, Reserva de Desenvolvimento Sustentável.

Keywords: Communities, *Panthera onca*, Sustainable Development Reserve.

TAMANHO MÉDIO DA POPULAÇÃO DA CURIMATÁ (*Prochilodus nigricans*)  
DESEMBARCADA NO MÉDIO SOLIMÕES

Pollianna Ferraz<sup>1</sup>  
poliana@mamiraua.org.br

O desembarque pesqueiro no Médio Solimões apresenta produção média de 1800 toneladas por ano. A Curimatá (*Prochilodus nigricans*) está entre as espécies mais consumidas na região Amazônica. Esta espécie é desembarcada durante todo o ano na região do Médio Solimões, e apresenta produção média anual de 291 toneladas. A diferença no tamanho médio do corpo dos indivíduos de uma comunidade ou população, ao longo dos anos, pode ser um bom descritor de alterações nos padrões de biomassa ou abundância numérica. O presente trabalho tem o objetivo de verificar se o comprimento médio da Curimatá que desembarca no porto de Tefé está diminuindo ao longo dos anos. Foi medido o comprimento furcal de um total de 55.376 espécimes de Curimatá, por meio de um ictiômetro em centímetros. As amostras foram obtidas entre 1999 e 2003, 2005 e 2006, pelo monitoramento do desembarque pesqueiro do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, no porto de Tefé. Foram comparadas as abundâncias e tamanhos de captura entre os meses do ano, por meio do teste de Kruskal-Wallis (teste não paramétrico); quando os dados apresentaram distinções foi utilizado o teste a posteriori de Mann Whitney. Para testar a normalidade foi utilizado o teste Shapiro-Wilk. A produção pesqueira da Curimatá, durante os anos de estudo, foi de mais de duas mil toneladas. Os indivíduos que foram medidos correspondem a cerca de 3% da produção desembarcada no período. O tamanho médio dos indivíduos amostrados no mercado de Tefé foi de  $31,51 \pm 3,30$  cm; o comprimento mínimo obtido foi de 8,50 cm e o máximo de 52,0 cm; o tamanho mais frequentemente capturado foi 30,0 cm. Não foram encontradas diferenças significativas entre os tamanhos médios de captura nos meses do ano (Kruskal Wallis= 2,637; p= 0,99). A abundância média mensal da Curimatá, no período de estudo, foi de 964 indivíduos, a abundância mínima (303 indivíduos) ocorreu no mês de abril e a máxima (4.051 indivíduos) ocorreu no mês de junho. Apenas no mês de abril, com menor número de indivíduos amostrados, a abundância numérica diferiu significativamente em relação aos outros meses do ano (Kruskal Wallis = 7,046; p= 0,79; Mann Whitney: p = 0,03). O comprimento médio mensal da Curimatá não apresentou variações significativas ao longo dos anos.

Palavras-chave: Estrutura do tamanho, produção pesqueira, curimatá.

Keywords: Size structure, fisheries production, curimatá.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## A PRESENÇA INDÍGENA NO MÉDIO SOLIMÕES (1850-1950)

Quezia Martins Chaves<sup>1</sup>, Hilkiene Alves da Silva<sup>1</sup>, Rafael Barbi Costa e Santos<sup>1</sup>  
quezia\_qq@hotmail.com

A partir do estabelecimento dos colonizadores europeus na Amazônia, no século XVI, os povos indígenas sofreram intensa despovoação, vítimas da exploração da mão de obra, concentração da população indígena praticada por missionários e pelos órgãos oficiais e de doenças epidêmicas. Os principais povos afetados pelas doenças, Guerras Justas e captura de cativos, foram aqueles localizados nas margens do Amazonas. Nos séculos seguintes, os remanescentes foram aldeados pelas missões religiosas e submetidas à catequese e ao trabalho forçado. Segundo os relatos do missionário Samuel Fritz, no século XVII, a região correspondente ao médio Solimões (curso do rio Solimões, os rios Coari, Japurá, Tefé, Juruá e Jutai), era povoada por índios Mura, Aisuares e Ybanomas. Os impactos da colonização transformaram radicalmente os padrões de ocupação indígena. As mudanças promovidas pelos aldeamentos e, mais tarde, pelas atividades de extração e comércio de produtos da floresta fizeram com que muitos indígenas abandonassem suas referências étnicas, passando a ser classificados junto a seus descendentes como *tapuyas* e *caboclos*. A presença indígena contemporânea na região do Médio Solimões e afluentes não apresenta relações com o panorama descrito pelos primeiros viajantes e missionários, mas antes de falar no “desaparecimento” das populações ditas originárias, é necessário refletir acerca da história indígena na região. O objetivo principal deste trabalho é descrever a presença indígena na região do Médio Solimões e afluentes nos séculos XIX e XX a partir de documentos e bibliografias de modo a construir uma abordagem histórica que não invisibilize tal presença. Os dados da pesquisa foram adquiridos através de fontes bibliográficas e documentais, sendo fontes primárias ou documentais, relato de viajantes naturalistas que percorreram a região e literatura científica que trata do assunto específico da temática abordada. A metodologia segue as fases propostas por Salvador (1986), contendo: 1) Elaboração da construção do desenho metodológico e a escolha dos procedimentos; 2) Leitura de reconhecimento do material bibliográfico e documental; 3) Leitura seletiva e fichamento do material; 4) Leitura reflexiva. Os deslocamentos promovidos pelos processos coloniais trouxeram ao Médio Solimões muitos indígenas do Alto Solimões e dos altos e médios cursos dos rios Iça, Japurá, Jutai e Juruá. Dentre esses povos estão os Ticuna e os Miranha. Na época em que Pedro Teixeira subiu o Rio Amazonas no século XVII, ele relatou os Ticuna como situados entre os rios Ambiacu e Atacuay. No mesmo século, o jesuíta Cristóbal de Acuña, os localizou na margem esquerda do rio Solimões. Tivera seus primeiros contatos com os jesuítas espanhóis no século XVII, liderados pelo Padre Samuel Fritz. Antes de se tornar uma cidade, São Paulo de Olivença foi um aldeamento destinado aos índios Ticuna, a qual foi fundada em 1692. Em 1819, o naturalista Dr. Spix, relatou a presença Ticuna na missão de Fonte Boa. Quando Paul Marcoy desceu o rio Amazonas em 1847, contou cerca de cento e cinquenta indivíduos habitando o Atacuay e seus tributários. Todos os Ticuna restantes estavam estabelecidos em povoados nas margens do Solimões. Os Miranha eram um dos mais numerosos povos do Japurá. Na época da viagem do Dr. Martius, pelo referido rio, ele avaliou seu número em seis mil indivíduos dividido em diversos clãs. O naturalista Paul Marcoy em sua viagem, pelo rio Amazonas em 1847, observou muito Miranha em Caiçara (Alvarães), Ega (Tefé), Nogueira e Coari. E os mencionou como um dos mais perseguidos pelos portugueses devido a sua suposta “docilidade”, o que deveria torná-los ideais para o trabalho escravo. Marcoy afirma que os Miranha negociavam os seus como escravos, e a venda de crianças era intensa. Desse comércio resultou uma população de ambos os sexos de jovens Miranha, que podiam ser facilmente encontrados desde Alvarães até a Barra do Rio Negro. No século XIX e XX, as populações indígenas estabelecidas no Médio Solimões já não eram mais as populações originais da região. Tratava-se de povos vindos de outras regiões da Amazônia, trazidos para repovoações de feitorias, povoados e missões religiosas.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

Palavras chave: Médio Solimões, povos indígenas, história.

Keywords: Middle Solimões, Amerindian societies, history.

## DISCUSSÃO COMPARATIVA DA PRESENÇA DA TRADIÇÃO POLÍCROMA DA AMAZÔNIA (TPA) NO MÉDIO RIO SOLIMÕES E NO MÉDIO-BAIXO RIO NEGRO

Rafael de Almeida Lopes<sup>1</sup>, Jaqueline Belletti<sup>1,2</sup>  
rc.lopes4@gmail.com

O presente trabalho intenta esboçar uma discussão comparativa sobre a presença da cerâmica da Tradição Polícroma da Amazônia (TPA) em dois contextos: o médio Rio Solimões e o médio-baixo Rio Negro. A primeira área, inicialmente analisada nos anos 50, voltou a ser mais intensivamente pesquisada nos últimos 5 anos. Pretendemos discuti-la principalmente a partir da escavação do Conjunto Vila feita em 2012, na região do Lago Tefé. A segunda área, representada pelo sítio Vila Nova II, localizado na foz do rio Unini, foi trabalhada nos anos 80 e passou por um estudo pontual em 2009. A importância de compararmos estas duas áreas refere-se à compreensão do fenômeno de dispersão das cerâmicas da TPA. Essa Tradição começa a aparecer mais intensamente no registro arqueológico a partir do ano 1000 A.D. e pode ser encontrada em diversos pontos da região amazônica. Um dos argumentos que justificam a comparação entre essas duas áreas é a cronologia, pois, ambas possuem datas similares e significativamente antigas para a TPA (por volta de 800 A.D). Os trabalhos mais recentes apontam que a TPA tenha se espalhado a partir da desembocadura do Alto rio Madeira. No entanto, a forma, velocidade, direção e, principalmente, a relação dessa dispersão que ocorre entre as populações amazônicas da época ainda necessitam de mais dados, por isso a importância de estudos regionais comparativos como o aqui proposto. A comparação se dará pela análise cerâmica dos dois sítios, passando pelos processos de triagem e quantificação, numeração, análise tecnotipológica, reconstituição e desenho.

Palavras-chave: Arqueologia Amazônica, Tradição Polícroma da Amazônia, análise cerâmica comparativa.

Keywords: Amazonian Archaeology, Amazonian Polychrome Tradition, comparative ceramics analysis.

---

<sup>1</sup> ARQUEOTROP - MAE - USP

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES SOBRE O USO DE ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS NA AMOSTRAGEM DA FAUNA ARBORÍCOLA EM ÁREAS ALAGÁVEIS

Rafael Magalhães Rabelo<sup>1</sup>  
rafael.rabelo@mamiraua.org.br

Armadilhas fotográficas têm sido especialmente utilizadas para amostragem de mamíferos e aves de médio e grande porte de hábitos terrestres e semi-terrestres. A fauna arborícola é frequentemente vista como menos provável de ser detectada, no entanto, poucos estudos concentram seus levantamentos em estratos intermediários ou superiores da floresta. A várzea amazônica é um ecossistema caracterizado por ciclos periódicos de inundação, onde a floresta fica alagada de 4-6 meses por ano. Logo, possuir um hábito arborícola ou semi-arborícola torna-se uma adaptação adequada de qualquer animal que ocorra nesse tipo particular de ambiente. Este trabalho buscou verificar a eficiência de armadilhas fotográficas na amostragem da fauna arborícola da RDS Mamirauá. As estações de captura foram dispostas ao longo do paraná do Jarauá, sendo oito localizadas na margem sul e nove na margem norte. A distância estabelecida entre as estações foi de, pelo menos, 2 km e estas foram instaladas próximo às margens do paraná (100-200 metros), em ambientes de várzea alta e baixa. Cada estação consistiu em uma plataforma construída no estrato intermediário da floresta, a uma altura de 4 a 6 metros. Todas as estações receberam iscas diárias de bananas. As estações possuíam essa disposição e foram iscadas somente com bananas pois foram construídas para fins de monitoramento da ceva e da captura de macacos-de-cheiro. Dezesete estações foram amostradas durante 34 dias, totalizando um esforço amostral de 578 armadilhas/dia. Foram realizados 524 registros independentes de 13 espécies diferentes, a uma taxa de 0,91 animais/armadilha/dia. Os grupos mais representados foram os primatas e os roedores, ambos com quatro espécies. O animal mais registrado foi a mucura (*Didelphis marsupialis*), com 188 registros, seguido pelo macaco-prego (*Sapajus macrocephalus*), com 102 registros, e pela mucura-chichica (*Micoureus demerarae*) com 70 registros. Dentre as outras espécies registradas destacam-se o endêmico macaco-de-cheiro-de-cabeça-preta (*Saimiri vanzolinii*), o quatipuru (*Sciurus igniventris*), o ouriço (*Coendou prehensilis*), o guariba (*Alouatta juara*) e o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*). Ainda que uma amostragem ideal para essa metodologia deva ser melhor distribuída espacialmente, abrangendo todos os tipos fisionômicos da floresta, esses resultados sugerem que o uso de armadilhas fotográficas pode ter potencial para estimativas de riqueza da mastofauna arborícola de ambientes de várzea amazônicos. Futuros estudos, com um desenho amostral adequado e com uso de outros tipos de iscas, devem incrementar a lista de espécies arborícolas da RDS Mamirauá detectáveis por armadilhas fotográficas.

Palavras-chave: Riqueza em espécies, mamíferos, várzea.

Keywords: Species richness, mammals, varzea.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## LEVANTAMENTO DO POTENCIAL TURÍSTICO PARA O ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE PESQUISA COM VERTEBRADOS AQUÁTICOS

Rafaela Kleinhans Pereira<sup>1,2</sup>, Robinson Botero-Arias<sup>1</sup>, Miriam Marmontel<sup>1</sup>, Cássia Santos Camillo<sup>3</sup>,  
Fernanda Sá Vieira<sup>1</sup>  
rafiusela@hotmail.com

O desenvolvimento do ecoturismo com atividades de avistagem de animais aquáticos em diferentes regiões do mundo é uma indústria crescente. Além disso, a geração de renda a partir do avistamento da fauna pode reduzir as interações antagônicas com humanos, estimulando a conservação das espécies através da educação dos turistas e moradores locais. Na Pousada Uacari, da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, os atrativos turísticos são a fauna e flora da Amazônia, assim como o contato com a cultura das populações tradicionais. Os ambientes de várzea favorecem o avistamento de fauna amazônica, em especial espécies carismáticas como o jacaré-açu, tracajás e iaçás, e boto cor-de-rosa. Estes animais, entre outros, são alvos de projetos de pesquisa que enriquecem as informações sobre os mesmos e o ecossistema, agregando valor ao pacote ecoturístico ao incorporar informações geradas localmente sobre as espécies. Devido ao aparente interesse dos turistas da Pousada Uacari nas atividades de pesquisa, o presente trabalho objetivou levantar o potencial dos vertebrados aquáticos como atrativo turístico nas Reservas Mamirauá e Amanã. Foram aplicados questionários com perguntas de caráter fechado aos turistas da Pousada, a fim de verificar seu interesse em realizar saídas exclusivas enfocadas no avistamento de mamíferos (botos, ariranhas e peixe-boi) e répteis aquáticos (jacarés e quelônios). Um total de 67 turistas, de diferentes nacionalidades, idades, gêneros e condições econômicas, foram entrevistados. Em relação à satisfação com as informações repassadas por meio de palestras ministradas pelos guias ou pelos próprios pesquisadores na Pousada Uacari, 91% dos turistas aprovou o repasse de informações geradas pela pesquisa na reserva. Os turistas foram questionados sobre a forma como gostariam de obter mais informações sobre os vertebrados aquáticos e a opção mais assinalada foi por meio de vídeo (82%), seguido de palestras (72%) e acompanhamento de atividades de campo (67%). Apesar da possibilidade de não avistar os animais-foco da pesquisa, 79% dos turistas concordariam em participar das atividades de campo dos pesquisadores. Ao serem informados dos tipos de atividades de campo que poderiam observar com cada espécie, os turistas demonstraram maior interesse em acompanhar as pesquisas com botos (46,7%), seguido por peixes-boi (38,8%), ariranhas (34,3%), jacarés (31,3%), e quelônios (29,8%). Em relação à valoração dessas atividades de acompanhamento de pesquisadores, os turistas consideraram pagar entre R\$ 50,00 e R\$ 715,00 por dia, com média de R\$ 245,00 por dia. Estes dados podem subsidiar uma análise de viabilidade econômico-financeira futura. Entretanto, alguns dos turistas que demonstraram interesse na proposta, e que se dispuseram a responder as perguntas descritivas, deixaram claro que não tinham ideia dos custos e dos valores a pagar para acompanhar as atividades de campo. O interesse principal nas atividades de pesquisa incluem o acompanhamento das atividades em geral, observação dos animais, captura, marcação, biometria, contagem e análise do material biológico. Este estudo representa um levantamento preliminar do potencial de realização de turismo de conservação com vertebrados aquáticos nas reservas Mamirauá e Amanã, contemplado pelo Instituto Mamirauá e viabilizado pelo patrocínio da Petrobras através do Programa Petrobras Ambiental. Um maior número de questionários deve ser aplicado, bem como atividades-piloto devem ser implementadas, para que se possa confirmar o potencial e analisar a viabilidade econômica dessa atividade.

Palavras-chave: Turismo de conservação, unidade de conservação, mamíferos aquáticos, jacarés, quelônios, Amazônia.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE

<sup>3</sup> Centro de Estudos Superiores de Tefé, Universidade do Estado do Amazonas

Keywords: Conservation tourism, protected areas, aquatic mammals, caiman, freshwater turtles, Amazonia.

## DOCUMENTOS E NARRATIVAS NA HISTÓRIA DOS COCAMA NO MÉDIO SOLIMÕES

Rafael Barbi Costa e Santos<sup>1</sup>, Hilkiene Alves da Silva<sup>1</sup>  
hilkiene.silva@mamiraua.org.br

Distribuídos entre o Brasil e o Peru, os Cocama são um povo indígena numeroso, célebre por sua "invisibilidade". A maioria dos Cocama se encontra na Amazônia Peruana, especialmente ao longo do Ucayali e no baixo Huallaga, mas a presença desse povo na Amazônia brasileira é documentada desde a primeira metade século XIX (Osculati, 1854; Marcoy, 1875 [1862]; Bates, 1944[1863]; Ehrenreich, 1891; Koch-Grunberg, 2005 [1909]; Tastevin, 2005 [1928]; Nimuendaju, 1952). A importância de compreender a história Cocama é manifesta no panorama atual das reivindicações pela regularização de Terras Indígenas (TIs) no médio Solimões. Nelas, o etnônimo Cocama, aparece 22 vezes, seguido por Kambeba (5), Tikuna (5) e Miranha (4). Muitas dessas reivindicações implicam na sobreposição das TIs com Unidades de Conservação no médio Solimões. O presente trabalho é uma reunião de fontes históricas e narrativas dos Cocama contemporâneos, visando produzir um panorama a respeito da presença desse povo indígena na região do médio Solimões e afluentes. Para tanto usamos de relatos de viajantes naturalistas, relatos de etnógrafos da primeira metade do século XX e depoimentos e entrevistas coletados entre os Cocama. Nos primeiros séculos da colonização, diversos viajantes relataram encontros com um povo ao qual davam o nome de "Cocama". Ramos destaca Gaspar de Carvajal (1541-1542), Capitão Altamirano (1559-1561), Cristóbal de Acuña (1639) e o Padre Samuel Fritz, jesuíta que viveu no alto Amazonas como o principal missionário ativo entre os anos de 1686 e 1723. Carvajal situa os Cocama entre o baixo e o médio Ucayali. Altamirano os situa na foz do rio Ucayali, o qual chama de "rio de Cocami". Ele descreve os Cocama com vestes de algodão e afirma que levou dois indígenas desse povo no restante da expedição para atuarem como interpretes. Petesch afirma que o Ucayali não seria "o lugar de origem" dos Cocama, e corrobora a hipótese de que os eles teriam vindo, junto com os Omágua, navegando desde a costa Nordeste da América do Sul, num longo movimento migratório. Lathrap também afirma que a presença dos Cocama e Omágua no alto Amazonas seria o resultado de uma migração tardia, subindo o curso do rio desde a Amazônia central ou inferior. Fritz destaca a origem dos Omágua como comum à dos Tupinambá, e também a relação destes com os Cocama, classificando esses povos como "aliados", em contraste com os "inimigos" Jurimágua, Mayoruna e Tikuna. Os territórios ocupados por esses dois povos "aliados" eram contíguos, com os Cocama situados na confluência dos rios Ucayali, Huallaga e Napo com o rio Amazonas propriamente dito, e os Omágua ocupavam a várzea do rio Amazonas, logo abaixo da confluência do Ucayali até próximo à foz do Juruá. Os cronistas destacam esses povos dos rios como moradores de "províncias" e, além de apontarem para uma alta densidade populacional, enfatizam que eram capazes de percorrer grandes distâncias para comerciar e guerrear. Lathrap, citando Metraux, destaca que os Omágua e Cocama se encontravam em "franca expansão" quando foram encontrados pelos europeus, articulados em um longo circuito de relações de guerra e aliança. A depopulação e posterior desagregação desses grandes conglomerados indígenas em função da captura de escravos pelos colonizadores do baixo Amazonas e das epidemias subsequentes ao contato facilitou o deslocamento, voluntário ou forçado, em direção ao alto Amazonas para as missões da Província de Maynas durante o final século XVII. Ali o Cocama/Omágua foi adotado como língua oficial das missões e ensinado a todos os indígenas nas missões, quaisquer fossem suas origens. À partir do século XIX, com as missões já em decadência, os Cocama começaram a se deslocar de novo em direção no sentido do Baixo Amazonas. Seriam avistados e descritos por diversos viajantes que passaram pela Amazônia, quase sempre empregados na condição de remadores ou parte da tripulação de embarcações comerciais. Marcoy (1875) cita os Cocama em diversos trechos da narrativa sua viagem pelo Ucayali e Solimões. O viajante ainda descreve os Cocama como indígenas "quase cristãos" e europeizados, acrescentando que "não teriam qualquer vestígio de costumes antigos". O envolvimento dos Cocama com a

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

navegação comercial é também destacado por Henry Walter Bates (1944), que descreve a tripulação Cocama da “cuberta” que o leva para a vila de Ega, atual Tefé, como composta por indígenas “semi-civilizados”, “trabalhadores” e “sagazes”. Outro viajante, o naturalista italiano Gaetano Osculatti, que esteve na Amazônia entre os anos de 1846 a 1848, fala de uma feitoria de um comerciante de Ega em Caiçara (atual Alvarães), onde ele mantinha sob seu serviço uma centena de Cocama. Os etnógrafos Ehrenreich (1891), Koch-Grunberg (1909) e Tastevin (1928) também falam sobre a presença dos Cocama na região do m médio Solimões e afluentes. Durante a explosão da economia gomífera, muitos patrões da borracha traziam sua mão de obra, de Nauta, vila habitada por uma população majoritariamente Cocama. As narrativas dos Cocama atuais se “encontram” com a história documentada a partir da década de 1930, com o êxodo de um grande contingente de Cocama que fugiam da Guerra de Fronteiras entre Peru e Colômbia. A migração desses grupos foi gradual e distribuída, já que muitos parentes ficaram em outras partes do alto Solimões brasileiro, e outros ainda mais a jusante. A presença dos Cocama é ainda maior do que a das comunidades reivindicadas, uma vez que grande parte dos integrantes desse povo se identifica como descendente de “índio peruano” ou simplesmente “peruano”.

Palavras-chave: Cocama, história, médio Solimões.

Keywords: Cocama, history, middle Solimões.

BIOLOGIA REPRODUTIVA DE *Cichla Monoculus* (SPIX & AGASSIZ, 1831) NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ

Romilda Boneth Amaral<sup>1</sup>, Helder Lima de Queiroz<sup>1</sup>, Danielle Pedrociane<sup>1</sup>  
danielle@mamiarua.org.br

O tucunaré *Cichla monoculus* pertence à família Cichlidae, originário da bacia amazônica e tem sido largamente introduzido em várias regiões do Brasil. O objetivo deste estudo foi descrever algumas táticas reprodutivas de *C. monoculus* na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã. Para isso foram realizadas coletas mensais durante o período de agosto de 2011 a julho de 2012 nos igarapés: Baré, Ubim, Taboca, Samaúma e no Lago Amanã. Os exemplares foram capturados com malhadeira, rapiché, zagaia e varas com iscas artificiais. Foi capturado um total de 329 indivíduos. Em laboratório os peixes foram medidos e dissecados para a identificação do sexo e estágio de maturação sexual. Dos 329 indivíduos analisados, encontramos 222 machos e 107 fêmeas. O comprimento total variou de 60 a 520 mm. Houve variação de tamanho entre os sexos, com machos maiores, o que sugere que há um dimorfismo de tamanho para esta espécie. A proporção sexual para o período total foi de 2:1 ( $\chi^2 = 12,22$ ). O comprimento médio de primeira maturação sexual foi de 230 mm (220 – 240 mm) para ambos os sexos. Foram encontrados indivíduos reprodutivos praticamente o ano todo, com pico reprodutivo de novembro a março, indicando desova do tipo total. Na época de reprodução, todos os machos apresentaram protuberância pós-occipital, formada pelo acúmulo de tecido adiposo. Para a estimativa da fecundidade absoluta, foram considerados somente os ovócitos vitelogênicos que variaram entre 1,40 e 2,80 mm de diâmetro. A fecundidade absoluta apresentou uma média de 5.137 ovócitos ( $\pm 1.401$ ).

Palavras-chave: *Cichla monoculus*, reprodução, tamanho de primeira maturidade.

Keywords: *Cichla monoculus*, reproduction, first maturity.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

DIVERSIDADE DE PEIXES DO ACERVO DO INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ

Romilda Boneth Amaral<sup>1</sup>, Jonas Alves de Oliveira<sup>1</sup>, Kellen Queiroz Teixeira<sup>1</sup>, Danielle Pedrociane<sup>1</sup>  
kellen@mamiraua.org.br

A fauna íctica de água doce da América do Sul possui uma grande diversidade e complexidade, no entanto, o conhecimento da ecologia, biologia e sistemática desse grupo, apesar de crescente, mostra-se ainda incipiente. O presente trabalho tem como objetivo mostrar a diversidade de peixes presente no acervo do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, bem como organizar e sistematizar todas as informações existentes sobre o acervo. O material biológico se encontra depositado no acervo ictiológico do IDSM, e é proveniente de inventários de ictiofauna, realizados por pesquisadores que passaram pelo IDSM de 1993 até o presente momento. Os peixes estão preservados em álcool 70%, separados por lotes que representam localizações geográficas diversas e/ou diferentes datas de coleta e diferentes métodos de captura. O estado de conservação do material é avaliado periodicamente sendo realizadas manutenções quando necessário. As coletas acontecem principalmente nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã, bem como em áreas próximas e no Rio Tefé, todas na região do Médio Solimões. O maior registro de espécies é da Reserva Mamirauá, e deve-se em parte ao maior esforço de amostragem na mesma. Atualmente o acervo ictiológico possui 2.596 lotes, contendo 10.869 exemplares distribuídos em 03 classes: Actinopterygii com 99,7%, Sarcopterygii 0,24% e Elasmobranchii com 0,06%; 13 ordens: Characiformes com 43%, Siluriformes com 30%. Gymnotiformes com 17% e outras ordens (10) somam 10%; 45 famílias: Characidae 27%, Loricariidae com 15%, Cichlidae 6% e outras (42) somam 52%; 248 gêneros e 494 espécies. Alguns exemplares do gênero *Brachyhyopomus* que estavam classificados somente a nível (sp.) passaram a ser descritos a nível de espécie. São eles: *Brachyhyopomus* sp. 1 passou a ser *B. flav*; *Brachyhyopomus* sp. 3= *B. benn*; *Brachyhyopomus* sp. 4= *B. walt*; *Brachyhyopomus* sp. 9= *B. hami*; *Brachyhyopomus* basepreta= *B. hend* e *Brachyhyopomus* sp.n.= *B. regan*. Trabalhos de inventário e catalogação de material coletado mais recentemente estão sendo realizados. A coleção encaminha-se para adquirir uma relevância estadual, e não mais local, uma vez que começa a representar a ictiofauna de uma área mais abrangente que a Reserva Mamirauá aonde foi inicialmente criada.

Palavras-chave: Coleções, diversidade de peixes, ictiofauna.

Keywords: Collections, fish diversity, ichthyofauna.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

## HÁBITOS ALIMENTARES DA POPULAÇÃO DE TEFÉ: A TROCA DO PEIXE PELA CARNE DE FRANGO

Tamily Santos<sup>1</sup>, Gerson Lopes<sup>2</sup>, Wallace Dutra<sup>1</sup>, João Valsecchi<sup>1</sup>  
tamily@mamiraua.org.br

Fatores ecológicos, econômicos, sociais e culturais podem influenciar as escolhas alimentares de uma população. Neste contexto, as populações humanas amazônicas vêm experimentando mudanças nos padrões alimentares; estas caracterizadas pela transição nutricional de produtos provenientes do extrativismo e de culturas locais para produtos industrializados e animais criados em larga escala. Este padrão de transição alimentar tem sido detectado em cidades de diferentes tamanhos, desde grandes centros urbanos como Manaus e Santarém, até pequenos municípios com poucos milhares de moradores. Entretanto, o grau de mudança parece variar entre zonas urbanas e rurais, e pode ser mais facilmente registrado nas cidades do interior que, somente num passado recente, passaram a contar com uma maior facilidade de acesso a esses “novos produtos”. Este trabalho avaliou a frequência dos itens provedores de proteína animal nas refeições da cidade de Tefé. Os dados foram coletados durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, promovida pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM) em outubro de 2012. Todos os visitantes da exposição do Acervo de Material Biológico do IDSM foram entrevistados (n=659). Os entrevistados tinham entre cinco e 54 anos de idade, a maioria eram alunos da rede estadual e municipal de ensino de Tefé. Frango é o principal item consumido consistindo quase metade das refeições registradas (n=308; 46,74%). O consumo de peixe pode ser considerado baixo (n=160), especialmente para o período que compreende estação da seca, onde os peixes são abundantes e o item alcança os menores preços de mercado no ciclo sazonal anual. A carne bovina, considerada muitas vezes como artigo de luxo devido ao alto valor de mercado, representou o terceiro item mais consumido com 81 registros. Produtos da fauna silvestre, como carne de caça e quelônios, aparecem discretamente na amostra (n=29), mas representam quase 5% de todas as refeições; e esses dados confirmam que o consumo de caça é frequente na cidade de Tefé. O consumo diário de frango deve ser superior a cinco toneladas, mais que o dobro do pescado, que deve totalizar pouco mais de duas toneladas por dia. Estes resultados indicam que o peixe, considerado a base alimentar da cidade de Tefé, vem sendo substituído por outros itens produzidos em larga escala, como a carne bovina e principalmente o frango. Esta transição pode ser decorrente da facilidade com que o item é encontrado na cidade, pelo valor de mercado relativamente baixo, pela facilidade de conservação e preparo do item e até mesmo por mudanças culturais.

Palavras-chave: Consumo, hábito alimentar, frango, Tefé.

Keywords: Consumption, feeding habit, chicken, Tefé.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Pará/EMBRAPA - Amazônia Oriental/Universidade Federal Rural da Amazônia

PERFIL DA ATIVIDADE DE CAÇA DE JABUTIS (*Chelonoidis denticulata*) POR COMUNIDADES RIBEIRINHAS DAS RDS'S MAMIRAUÁ E AMANÃ

Thaís Queiroz Morcatty<sup>1</sup>, João Valsecchi<sup>1</sup>  
thais.morcatty@mamiraua.org.br

Os ribeirinhos são povos tradicionais que habitam áreas próximas às margens dos rios e igarapés da Amazônia. Em sua alimentação, uma das mais importantes fontes proteicas é a carne de caça. O jabuti-amarelo (*Chelonoidis denticulata*) figura como uma importante espécie caçada em vários locais da Amazônia, como na região de Iquitos, no Peru, em que a espécie representa 30% do total de indivíduos abatidos nas comunidades tradicionais. Por ser considerada pela IUCN como espécie vulnerável à extinção, estudos sobre o impacto da caça sobre *C. denticulata* devem ser desenvolvidos. Na busca por avaliar o consumo e a sustentabilidade de caça dos ribeirinhos habitantes de duas Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) no Amazonas, o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá criou o Sistema de Monitoramento do Uso da Fauna (SMUF). O objetivo desse trabalho é descrever o perfil da caça de jabutis por moradores das RDS's Mamirauá e Amanã e compreender suas implicações para a conservação da espécie, utilizando os dados provenientes do SMUF. Foram utilizados os dados coletados entre 2003 e 2011 em 10 comunidades, sendo cinco na RDS Mamirauá (todas em ambiente de várzea) e cinco na RDS Amanã (três em ambiente de terra firme próximas à várzea e duas em ambiente de terra firme associado a igapó). Os dados foram obtidos por coletores comunitários, por meio do registro de informações sobre os eventos de caça em cada comunidade monitorada. No período foram abatidos 524 jabutis, totalizando 4093,05 kg. Do total de indivíduos sexados (n= 477), 277 eram fêmeas e 200 eram machos. O ambiente com maior número de captura e abate de jabutis foi a terra-firme (n=272; 52%), seguido pelos ambientes de várzea (n=186; 35%) e igapó (n=41; 8%), sendo o restante dos ambientes não declarados (n=25, 5%). A caça de jabutis é seletiva para as fêmeas ( $X^2= 11,69$ ;  $p < 0,005$ ). No entanto, como a caça da espécie é predominantemente oportunista (n= 482 ou 92% dos eventos de caça), é provável que esta seletividade esteja atribuída a possíveis diferenças naturais na proporção entre machos e fêmeas e/ou a maior facilidade de detecção de fêmeas. O principal método de captura é a coleta com as mãos (n= 486; 93%). As capturas ocorreram preferencialmente no período diurno (n= 510; 97%) durante o desenvolvimento de outras atividades como agricultura, pesca e saída intencional para caça de outras espécies. As fêmeas capturadas são significativamente mais pesadas que os machos (t= 2,98; df= 448,8;  $p < 0,01$ ), sendo o peso médio de  $8,6 \pm 4,6$  kg para fêmeas e de  $7,6 \pm 2,6$  kg para machos, enquanto o comprimento retilíneo do casco não apresenta diferença, sendo  $40,6 \pm 6,8$  cm para fêmeas e  $40,4 \pm 6,2$  cm para machos. O comércio de jabutis é bastante comum nas comunidades monitoradas, uma vez que 39% (n= 206) dos indivíduos coletados foram declarados como vendidos. Contudo, a quantidade de animais comercializados provavelmente está subamostrada devido ao fato de que 35% (n= 182) do total de indivíduos abatidos não possui informação sobre seu destino ou consumo. *Chelonoidis denticulata* é descrito como uma espécie estritamente terrestre e sua ocorrência não é esperada em ambientes alagáveis, de acordo com a literatura. O registro da espécie na várzea da RDS Mamirauá sugere que a espécie pode viver em ambiente alagado por grande período de tempo, uma vez que a área de várzea monitorada não é contígua a áreas de terra-firme e esta permanece alagada por até quatro meses durante o ano. A informação fornecida pelo SMUF demonstra que a caça de *C. denticulata* é intensa e difundida na região das RDS's Mamirauá e Amanã. No entanto, *C. denticulata* é uma espécie caracterizada como animais longevos, de crescimento lento e maturidade tardia, que podem ter suas populações fortemente afetadas pela retirada de indivíduos. Dessa forma, outros estudos sobre a biologia e ecologia da espécie devem ser realizados, tornando possível determinar o impacto da caça sobre sua população e construir estratégias de conservação adequadas ao contexto das reservas.

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

Palavras-chave: Testudinidae, caça, Amazônia.

Keywords: Testudinidae, hunting, Amazon.

## CARACTERIZAÇÃO DA PESCA DE SUBSISTÊNCIA REALIZADA EM COMUNIDADES RIBEIRINHAS NO LAGO AMANÃ, AMAZÔNIA, BRASIL

Vania Fonseca<sup>1</sup>  
vania@mamiraua.org.br

Enquadrando-se no contexto de um projeto de pesquisa que vem avaliando conflitos entre ariranhas (*Pteronura brasiliensis*) e pescadores no Lago Amanã (localizado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã - RDSA), o presente estudo teve o objetivo geral de descrever e caracterizar a atividade pesqueira realizada em comunidades tradicionais cujas áreas de pesca coincidem com igarapés de ocorrência de ariranhas. Elaboraram-se fichas de monitoramento simplificadas, de forma que os dados pudessem ser coletados principalmente por moradores das próprias comunidades. Foram então selecionados alguns moradores interessados em colaborar com a pesquisa, fornecendo-se aos mesmos orientações quanto ao preenchimento das informações das fichas. Para cada evento de pesca registrado, foram coletados dados referentes a espécies pescadas e respectivas quantidades, local e método utilizado. Foi calculada a frequência de ocorrência (FO) para os métodos e para os tipos de peixe pescados e para estes últimos ainda calcularam-se índices de diversidade de Shannon-Wiener (H), sendo algumas comparações sazonais (seca x cheia) realizadas. Neste trabalho são apresentados resultados referentes ao primeiros sete meses de monitoramento concentrados em duas comunidades (Boa Esperança e Bom Jesus do Baré). De Abril a Outubro de 2012, foram registrados 245 eventos de pesca. O método mais utilizado foi a pesca com redes do tipo malhadeira (84% dos eventos), estando este apetrecho presente em todos os meses amostrados. O tamanho de malha mais comum foi de 40 mm entre nós opostos. Na estação de enchente/cheia (considerada aqui como Abril a Agosto), foi observada uma maior diversidade tanto de métodos (N=5) como de locais de pesca (N=30), enquanto para a seca (Setembro e Outubro) estes números foram de 2 e 21, respectivamente (porém, ressalta-se que os dados da seca ainda não foram completamente analisados). Quanto à composição das pescas, identificaram-se peixes actinopterígeos pertencentes às ordens Characiformes, Perciformes, Siluriformes, Osteoglossiformes e Clupeiformes. Os pescados mais capturados em termos numéricos e de frequência de ocorrência foram tucunaré (*Cichla monoculus*, N=561 indivíduos; FO=44%), jaraqui (*Semaprochilodus* sp., 542; 38%) e pacu (*Myleus* sp., *Metynnis* sp., 421; 37%), pertencentes às ordens Perciformes (Tucunaré) e Characiformes, respectivamente. O índice de diversidade de pescados na estação de cheia (H= 3,13) foi ligeiramente maior do que na seca (H=2,94), mas essa diferença mostrou-se significativa por meio de uma análise de *bootstrapping* (p<0,001). Contudo em ambas as estações observou-se uma grande variedade de pescado explorado. Conclui-se que a pesca de subsistência é uma atividade intensa e constantemente praticada sendo a principal maneira de obtenção de proteína nas comunidades estudadas. A composição da dieta aparenta ser bem variada, ocorrendo alguma variação sazonal em termos da variedade do pescado obtido. Nota-se que não existem espécies-alvo da pesca e que, portanto, a população humana obtém seu alimento de forma predominantemente oportunista (evidência reforçada pelo intenso uso da malhadeira, que é um método de captura passivo e pouco seletivo). Os presentes resultados servirão como subsídio a uma melhor compreensão da existência de conflitos entre ariranhas e pescadores devido a interações biológicas (sobreposição alimentar) e operacionais (interação com apetrechos de pesca). A informação espacial ajudará a identificar a sobreposição entre atividades pesqueiras e as áreas intensamente utilizadas por ariranhas.

Palavras-chave: Pesca, ribeirinhos, Amazônia.

Keywords: Traditional fisheries, riverine population, Amazon.

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM-OS/MCTI

REFERÊNCIA

BERNARDON, B.; JASKULSKI, A. (Org.). Simpósio sobre Conservação e Manejo Participativo na Amazônia, 10, 2013, Tefé, AM. Livro de Resumos. Tefé, AM: IDSM, 2013. 172p.

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

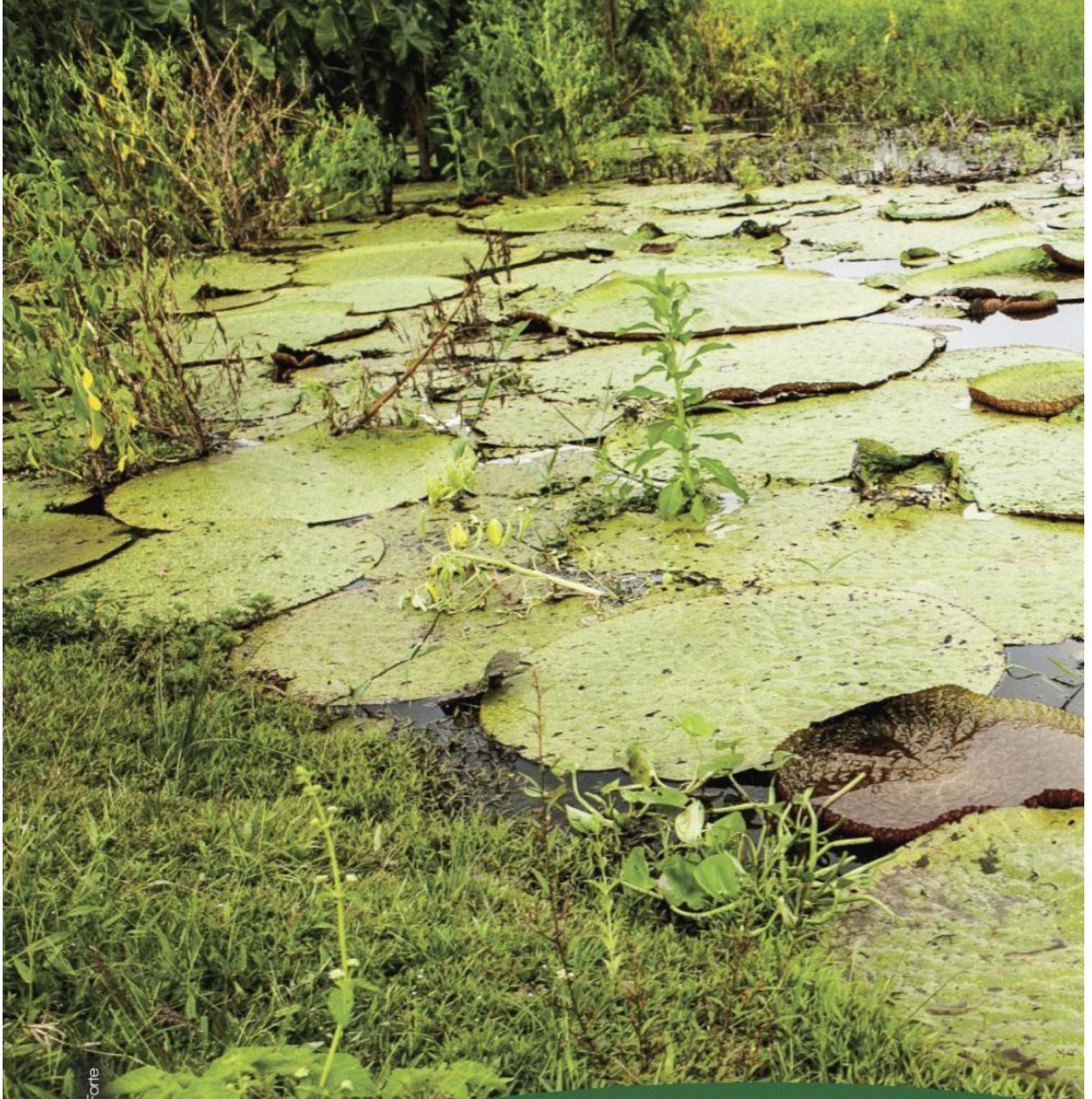
Estrada do Bexiga, 2.584 Bairro Fonte Boa

Cx. Postal 38 69470-000 Tefé - AM

Tel/fax: +55 (97) 3343-9700

mamiraua@mamiraua.org.br - www.mamiraua.org.br





© Rafael Forte

## REALIZAÇÃO



Instituto de Desenvolvimento  
Sustentável Mamirauá

Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA