

**RELATÓRIO DAS ATIVIDADES REALIZADAS PELO RAN E FUNAI JUNTO
À COMUNIDADE KARAJÁ EM ARUANÃ/GO, NO PERÍODO DE 27 A 30 DE
NOVEMBRO DE 2009**

EQUIPE TÉCNICA

Rafael Antonio Machado Balestra – Analista Ambiental - RAN/ICMBio (GT Quelônios) - Contatos: (62) 3901-1997 / (62) 9161-9172 / rafael.balestra@icmbio.gov.br / Skype: machado.balestra

Luis Alfredo Costa Freitas – Analista Ambiental - RAN/ICMBio (Núcleo de Educação Ambiental e Gestão de Conflitos Sócio-ambientais) - Contatos: (62) 3901-1997 / luis.freitas@icmbio.gov.br

Ana Paula Gomes Lustosa – Técnico Ambiental - RAN/ICMBio (GT Quelônios) - Contatos: (62) 3901-1997 / ana.lustosa@icmbio.gov.br

Pedro Paulo – Servidor FUNAI (AER/GO) – Contatos: (62) 3545-9161 / (62) 8593-5398

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (www.icmbio.gov.br)

RAN – Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios (www.icmbio.gov.br/ran)

CONTEXTUALIZAÇÃO

Em desdobramento às atividades propostas em reunião realizada no mês de Setembro do presente ano, por demanda da Associação da Aldeia Karajá de Aruanã/GO (AAKA) e intermediada por representantes da Fundação Nacional do Índio (FUNAI - AER/GO) junto ao Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios (RAN/ICMBio), foi concretizado o objetivo proposto por este Centro de discutir com a comunidade Karajá assuntos pertinentes à conservação dos quelônios em sua área de influência.

Foram realizadas, entre os dias 27 e 30 de novembro deste ano, duas reuniões e várias visitas a locais indicados pelos Karajá como *habitat* preferenciais de ocorrência e reprodução de quelônios, em específico quanto à Tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) e Tracajá (*P. unifilis*), além de outras áreas, consideradas pelos Karajá como passíveis de uso para criação *ex situ* (cativeiro) desses quelônios.

PRIMEIRA REUNIÃO

Na primeira reunião, realizada em 28/11/2009, na Aldeia Buridina, com a presença de nove representantes da comunidade Karajá, dentre os quais o cacique Raul

Karajá, foi dada oportunidade a que se expressassem livremente sobre expectativas, dúvidas, preocupações e reclamações, sendo que os mesmos não se ativeram exclusivamente ao tema proposto.

Suas principais preocupações abrangeram os seguintes temas: ociosidade dos jovens e crianças; carência de conhecimento em temas relacionados à conservação; problemas decorrentes da aculturação; conflito com pescadores e turistas; estigma de perseguição por agentes de fiscalização ambiental ou de outros órgãos governamentais; degradação ambiental e conseqüente perda de recursos indispensáveis à manutenção de sua cultura; busca de respaldo legal para suas atividades envolvendo o uso de recursos naturais; e, exploração de sua terra e área de influência por não índios.

Os comunitários expuseram também algumas reclamações: alegam sofrer constantes injustiças por parte dos pescadores que os acusam, sem provas, de serem os principais predadores da região, isto feito em reuniões e até em programas de rádio para as quais nunca foram convidados. Em decorrência da impossibilidade de se posicionarem, a sociedade envolvente constrói uma imagem distorcida de seu real comportamento e intenções.

Relataram que o não índio invade a terra indígena e derruba madeira ilegalmente para vender e que os próprios índios não têm autorização ou anuência para fazer desmate para a agricultura de subsistência, sendo ainda responsabilizados por tal dano ambiental.

Reclamaram do desrespeito às Normas de Convivência com o Rio Araguaia, que trata do Termo de Uso formalizado entre os chefes de acampamento e os órgãos ambientais, principalmente durante o feriado da semana da pátria, que sobrepõe ao período reprodutivo dos quelônios referidos.

Queixaram que suas terras não têm área suficiente para garantir-lhes a subsistência através da caça e do extrativismo.

Outra reclamação apontada referiu-se ao pouco recurso financeiro destinado à execução de projetos sócio-ambientais, além da ineficiência do uso destes recursos.

Confirmou-se, nesta oportunidade, a boa receptividade ao trabalho conjunto com os técnicos do RAN e FUNAI para implantação de um projeto de manejo dos quelônios de interesse na região de influência da Aldeia Buridina.

Inicialmente, os Karajá aventaram a possibilidade da criação em confinamento da tartaruga em três lagos da Área Ariká (T.I. Karajá Aruanã 3) e/ou em tanques inacabados (cinco), oriundos de uma obra municipal embargada referente a um projeto de construção de uma estação de tratamento de esgoto para a cidade de Aruanã. Neste

contexto, ressalta-se o interesse no conhecimento técnico sobre a criação em confinamento dos animais em voga, demonstrado, principalmente, por Renan Karajá, presidente da AAKA, e de suas dúvidas quanto à possibilidade e legalidade de destinação de cotas desses animais adultos para comercialização.

A equipe do RAN esclareceu esses questionamentos com base na legislação vigente que instrui as normas para criação *ex situ* e comercialização da fauna silvestre e outros temas relacionados (IN 169/08, IN 142/92I, IN 70/96, entre outras), respaldadas pela Lei 9.605/98, Decreto 6514/08, atualizado pelo Decreto 6686/08, Código Florestal de 1964, Lei 4304/02, e outras correlatas.

Após as falas iniciais dos Karajá, perguntou-se se havia possibilidade de participação das comunidades das outras áreas (T.I.'s Karajá) no planejamento da proposta em elaboração. Como a organização social deste grupo indígena era desconhecida pelos técnicos do RAN, foi então esclarecido pelo cacique Raul Karajá que se tratava de uma única comunidade com três áreas distintas de uso.

O cacique declarou haver um grupo dissidente, liderado por Jason Torrobari Karajá, que desmembrou-se espontaneamente por divergências ideológicas (interpretação da equipe técnica).

A partir dessa informação, apontamos para a necessidade de participação de representantes desse grupo nas atividades de planejamento em curso, considerando tratar-se de uma proposta de interesse comum aos Karajá de Aruanã, cuja operacionalização depende da aceitação e envolvimento de toda a coletividade.

Diante da preocupação dos técnicos em relação à divisão do grupo, o índio Beré Karajá, uma das lideranças presente, informou que esse fato em nada atrapalhará a execução do projeto porque aquele grupo também está interessado em participar do mesmo, além disso, o relacionamento entre eles é bom, especialmente com os jovens.

A equipe do RAN recomendou que as divergências de opiniões durante as tomadas de decisão priorizassem a conservação das tartarugas e de toda biodiversidade associada a elas, em detrimento de interesses particulares ou ideológicos.

A Coordenadora da Escola de Educação Infantil Indígena, professora Valdirene Karajá, questionou se a parceria da Prefeitura seria determinante na execução do projeto ou se ele ocorreria independentemente do apoio desta Prefeitura.

Respondeu-se que o apoio e a anuência da Prefeitura, de outros órgãos públicos locais e de organizações não governamentais são muito importantes e por isso seriam envidados esforços para buscá-los.

Durante esta reunião houve insistente questionamento pelo cacique de como o projeto se desenvolveria em harmonia com o turismo, uma vez que, pelo que discutimos em reunião, uma das medidas a serem adotadas, seria o embargo e fiscalização intensiva de praias tradicionalmente usadas pelos acampantes que, em termos ecológicos, representam importantes sítios reprodutivos para os quelônios e estão na área circundante de uma Reserva Extrativista (RESEX Lago do Cedro).

Outro ponto levantado pelo cacique trata-se de que deve haver um trabalho com os pescadores, comunitários e turistas para que estes entendam e apoiem as ações dos índios na proteção das tartarugas.

Com base no exposto, a equipe técnica propôs a realização de pelo menos um curso de capacitação em educação ambiental voltado para o ordenamento do turismo e manejo conservacionista de quelônios, envolvendo indígenas, professores, pescadores e lideranças comunitárias, como forma de atender as demandas levantadas.

VISITA ÀS ÁREAS POTENCIAIS AO MANEJO

As primeiras praias (Praias do Macaco e da Mamona) apontadas pelos Karajá como viáveis ao manejo de quelônios distam cerca de 20 km à jusante, por meio aquaviário, da T.I. Karajá Aruanã 1 (Aldeia Buridina). Nesta averiguação preliminar, foram apresentadas seis grandes praias, todas localizadas na área circundante à RESEX Lago do Cedro. O último ponto vistoriado, denominado Mata-coral, dista por volta de 30 km da T.I. 1, contemplando uma praia e um braço estreito do Rio Araguaia, em conectividade com vários lagos que adentram à RESEX, incluindo o Lago do Cedro. Neste primeiro reconhecimento de campo, limitou-se à vistoria até esse ponto. No entanto, os Karajá relataram haver outro importante sítio reprodutivo de quelônios há poucos quilômetros à jusante, ainda na área de influência da RESEX, denominado Lago das Cangas.

Objetivou-se com este reconhecimento de área avaliar a potencialidade e viabilidade técnica para execução das atividades propostas. Constatou-se ser factível e exeqüível a realização do pleito, respaldando-se no modelo de manejo a ser adotado (conservacionista), na relevância ecológica das áreas de interesse, na facilidade logística para operacionalização e no entusiasmo e envolvimento demonstrado pelos comunitários proponentes.

CONVERSAÇÕES ABERTAS

Além da relevância ambiental para embasar essa proposta, ressalta-se a importância do recurso quelônios na cultura Karajá. Nesta oportunidade foi relatado que, em períodos de insegurança alimentar (chuvas) os cascos desses animais são reservatórios de gordura, usados no preparo de um prato feito com a mistura de castanha de pequi torrado e farinha de mandioca. A gordura é utilizada com fins medicinais e cosméticos (tratar doenças respiratórias, manter a pele saudável), entre outras inúmeras aplicações. Alegou-se que as crianças estão fracas e apresentam crescimento lento, pois não têm habitualmente consumido a carne da tartaruga como prediz a tradição. Declarou-se ainda fazerem o consumo de tartarugas e tracajás em todas as fases do seu ciclo de vida; no entanto, as novas gerações estão perdendo o hábito de comerem os ovos e filhotes.

Comentou-se que o fato das novas gerações estarem perdendo o hábito de consumir ovos e filhotes talvez seja importante quanto à conservação, mesmo considerando que possa representar perda ou descaracterização de um traço cultural.

ARTICULAÇÕES INTERINSTITUCIONAIS

Visitou-se o Centro de Referência em Assistência Social (CRAS) da Prefeitura de Aruanã objetivando expor os motivos do trabalho a ser realizado, iniciando a articulação interinstitucional para obtenção de anuência municipal e de parceria à execução do projeto a ser realizado.

Infelizmente a Secretária de Assistência Social não estava nessa oportunidade; no entanto, definiram-se os objetivos do trabalho e interesses futuros envolvendo esse órgão com os servidores do CRAS presentes, estabelecendo-se os contatos necessários às conversações e reuniões de planejamento.

Ocasionalmente, encontrou-se com o Prefeito de Aruanã, Sr. Hermano Carvalho, sendo detalhado ao mesmo os motivos da visita técnica realizada e, oportunamente, aventou-se a possibilidade de agendar para o primeiro semestre de 2010 uma reunião específica para tratar do tema de interesse, envolvendo representantes da Associação de Pesca desse município, o gestor da RESEX Lago do Cedro, líderes da comunidade indígena Karajá, chefes de acampamentos de praias, a Secretária do CRAS e representantes de órgão públicos em Aruanã pertinentes à discussão proposta, entre outros representantes comunitários e a sociedade interessada.

SEGUNDA REUNIÃO

Nesta reunião, realizada no dia 29/11/2009, houve a participação de 12 (doze) membros da comunidade Karajá.

A equipe do RAN abordou alguns dos aspectos técnicos relacionados ao manejo conservacionista de quelônios. Foram apresentadas as questões legais referentes à caça, à pesca, à criação e comercialização de quelônios, entre outras questões pertinentes. Destaca-se que nesta reunião houve a participação de representante do grupo dissidente na pessoa do Sr. Valdeci Karajá, confirmando o interesse na participação do projeto.

Foram entregues e discutidos diversos materiais produzidos pelo RAN, dentre os quais uma cartilha denominada TRACAJÁS PARA TODOS OS ÍNDIOS DO XINGU, que aborda o trabalho de conservação de quelônios conduzidos pelo RAN junto aos Kamayurá do Parque Indígena do Xingu/MT. Também foi apresentada uma prévia de manual técnico da sistemática de manejo conservacionista adaptado às comunidades indígenas.

Discutiu-se que, a legislação vigente não autoriza a extração de quelônios adultos diretamente da natureza para comercialização, valendo-se da regra de que o quelônio é considerado um elemento da fauna silvestre, sendo, portanto, sua caça e comercialização prevista como crime e infração administrativa.

Demonstrou-se, com base em estudos da cadeia produtiva dos quelônios, que a criação em cativeiro, dado o prematuro estado do conhecimento sobre o manejo para fins comerciais destes animais, é inviável. Esta inviabilidade decorre da exigência de elevado capital inicial de investimento em infraestrutura, conhecimento técnico especializado, alto custo de manutenção operacional e conquista de mercado consumidor. Ressaltou-se que esses animais apresentam baixa taxa de conversão energética, sendo necessário cerca de três anos para que, a partir de filhote, estes adquiram por volta de um quilo e meio, peso mínimo necessário para sua comercialização, conforme prevê a legislação.

Foi esclarecido que, inicialmente, deverão ser feitos estudos de dinâmica de populações dos quelônios alvo, a fim de caracterizar o estado de conservação destes animais. Explanou-se sobre as dificuldades, inerentes a este grupo animal, de obtenção de dados bioecológicos que permitam avaliar a condição de suas populações, a saber: são organismos aquáticos de grandes rotas migratórias e por isso de difícil recaptura e por consequência de difícil senso demográfico; possuem longevidade e baixo recrutamento natural que, somadas à degradação de *habitat* e a alta predação natural e antrópica, são significativamente susceptíveis ao declínio populacional.

Pelos motivos supracitados não é possível, sem o respaldo dos resultados de pesquisas, estimar qual seria a quantidade sustentável de indivíduos das espécies focos passíveis de serem utilizados como alimento pela comunidade Karajá. A partir dessa premissa, torna-se mais temerário ainda definir cotas de extração destes animais para comercialização.

Em decorrência dessa discussão houve o entendimento por parte dos comunitários, reportados na fala do cacique, de que a comunidade almeja que esse projeto seja permanente e que os princípios da conservação sejam internalizados no índio e se perpetue como cultura através das gerações.

RECONHECIMENTO DA T.I. KARAJÁ ARUANÃ 3 (ARICÁ):

Como relatado anteriormente, vistoriamos os lagos e tanques referidos pelos Karajá como tendo potencialidade para criação *ex situ* de quelônios. Quanto aos tanques, constatou-se a inviabilidade do aproveitamento destes como ambientes propícios à cria, engorda e recria, uma vez que estão a cerca de mil e quinhentos metros do ponto de captação de água mais próximo, além do alto custo necessário à adaptação e manutenção dos mesmos, dentre outros fatores.

A respeito dos lagos em questão verificou-se que, por tratar-se de ambientes artificiais e isolados dos corpos d'água naturais, a transferência de tartarugas e tracajás para estes locais, mesmo considerando filhotes recém-nascidos, caracterizaria a criação em cativeiro de quelônios, atividade atualmente regulamentada pelo IBAMA, havendo portanto a necessidade de atendimento à legislação específica. No entanto, presumiu-se tratarem de ambientes potencialmente favoráveis à piscicultura, considerando-se uma percepção superficial e leiga de um tema não inerente à nossa expertise, que julga-se pertinente constar neste relatório como assunto para oportuna discussão envolvendo especialistas na área.

RELATÓRIOS DE VIAGEM PARA O SISTEMA DE CONCESSÃO DE
DIÁRIAS E PASSAGENS (SCDP) DOS SERVIDORES DO RAN



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO

RELATÓRIO DE VIAGEM	UNIDADE	Nº PCD		
NOME: RAFAEL ANTONIO MACHADO BALESTRA	CARGO/FUNÇÃO: ANALISTA AMBIENTAL			
PROCESSO Nº:	INÍCIO DA VIAGEM		TÉRMINO DA VIAGEM	
	DATA	27/11/2009	DATA	30/11/2009
	HORA	14:30	HORA	15:00

OBJETIVO DA VIAGEM

Em desdobramento às atividades propostas em reunião realizada no mês de Setembro do presente ano, por demanda da Associação da Aldeia Karajá de Aruanã/GO - AAKA e intermediada por representantes da Fundação Nacional do Índio - FUNAI/GO no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios - RAN, foi realizado o objetivo proposto deste Centro de discutir com a comunidade Karajá de Aruanã assuntos pertinentes à conservação dos quelônios em sua área de influência.

ROTEIRO DA VIAGEM

LOCALIDADE		DATA	HORA	MEIO DE TRANSPORTE	OBSERVAÇÃO
GOIÂNIA/GO	PART	27/11/2009	14:30	VEÍCULO OFICIAL - FUNAI	
ARUANÃ/GO	CHEG	27/11/2009	19:00	VEÍCULO OFICIAL - FUNAI	
ARUANÃ/GO	PART	30/11/2009	10:30	VEÍCULO OFICIAL - FUNAI	
GOIÂNIA/GO	CHEG	30/11/2009	15:00	VEÍCULO OFICIAL - FUNAI	

ATIVIDADES EXERCIDAS:

Foram realizadas, entre os dias 27 e 30 de novembro deste ano, duas reuniões e várias visitas a locais indicados pelos Karajá como habitat preferenciais de ocorrência e reprodução de quelônios, em específico quanto à Tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) e Tracajá (*P. unifilis*), além de outras áreas, consideradas pelos Karajá como passíveis de uso para criação ex situ (cativeiro) desses quelônios.

METAS ALCANÇADAS:

A equipe técnica do RAN propôs a realização de pelo menos um curso de capacitação em educação ambiental voltado para o ordenamento do turismo e manejo conservacionista de quelônios, envolvendo indígenas, professores, pescadores e lideranças comunitárias, como forma de atender as demandas levantadas.

Avaliou-se a potencialidade e viabilidade técnica para execução de atividades conservacionistas com os quelônios na área de influência dos Karajá em Aruanã. Constatou-se ser factível e exequível a realização do pleito, respaldando-se no modelo de manejo a ser adotado (conservacionista), na relevância ecológica das áreas de interesse, na facilidade logística para operacionalização e no entusiasmo e envolvimento demonstrado pelos comunitários proponentes.

SERVIDOR

1/12/2009

DATA

Rafael A. M. Balestra
Analista Ambiental - RAN

ASSINATURA

CHEFIA IMEDIATA

1/12/2009

DATA

Vera Lúcia Ferreira Luz
Chefe do RAN/ICMBio

ASSINATURA



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO

RELATÓRIO DE VIAGEM	UNIDADE	Nº PCD		
NOME: LUIS ALFREDO COSTA FREITAS	CARGO/FUNÇÃO: ANALISTA AMBIENTAL			
PROCESSO Nº:	INÍCIO DA VIAGEM		TÉRMINO DA VIAGEM	
	DATA	27/11/2009	DATA	30/11/2009
	HORA	14:30	HORA	15:00

OBJETIVO DA VIAGEM

Em desdobramento às atividades propostas em reunião realizada no mês de Setembro do presente ano, por demanda da Associação da Aldeia Karajá de Aruanã/GO - AAKA e intermediada por representantes da Fundação Nacional do Índio - FUNAI/GO no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios - RAN, foi realizado o objetivo proposto deste Centro de discutir com a comunidade Karajá de Aruanã assuntos pertinentes à conservação dos quelônios em sua área de influência.

ROTEIRO DA VIAGEM

LOCALIDADE		DATA	HORA	MEIO DE TRANSPORTE	OBSERVAÇÃO
GOIÂNIA/GO	PART	27/11/2009	14:30	VEÍCULO OFICIAL - FUNAI	
ARUANÃ/GO	CHEG	27/11/2009	19:00	VEÍCULO OFICIAL - FUNAI	
ARUANÃ/GO	PART	30/11/2009	10:30	VEÍCULO OFICIAL - FUNAI	
GOIÂNIA/GO	CHEG	30/11/2009	15:00	VEÍCULO OFICIAL - FUNAI	

ATIVIDADES EXERCIDAS:

Foram realizadas, entre os dias 27 e 30 de novembro deste ano, duas reuniões e várias visitas a locais indicados pelos Karajá como habitat preferenciais de ocorrência e reprodução de quelônios, em específico quanto à Tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) e Tracajá (*P. unifilis*), além de outras áreas, consideradas pelos Karajá como passíveis de uso para criação ex situ (cativeiro) desses quelônios.

METAS ALCANÇADAS:

A equipe técnica do RAN propôs a realização de pelo menos um curso de capacitação em educação ambiental voltado para o ordenamento do turismo e manejo conservacionista de quelônios, envolvendo indígenas, professores, pescadores e lideranças comunitárias, como forma de atender as demandas levantadas.

Avaliou-se a potencialidade e viabilidade técnica para execução de atividades conservacionistas com os quelônios na área de influência dos Karajá em Aruanã. Constatou-se ser factível e exequível a realização do pleito, respaldando-se no modelo de manejo a ser adotado (conservacionista), na relevância ecológica das áreas de interesse, na facilidade logística para operacionalização e no entusiasmo e envolvimento demonstrado pelos comunitários proponentes.

SERVIDOR

1/12/2009

DATA

Luis Alfredo Costa Freitas
Analista Ambiental - RAN

ASSINATURA

CHEFIA IMEDIATA

1/12/2009

DATA

Vera Lúcia Ferreira Luz
Chefe do RAN/ICMBio

ASSINATURA



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO

RELATÓRIO DE VIAGEM	UNIDADE	Nº PCD
NOME: ANA PAULA GOMES LUSTOSA	CARGO/FUNÇÃO: ANALISTA AMBIENTAL	
PROCESSO Nº:	INÍCIO DA VIAGEM	TÉRMINO DA VIAGEM
	DATA 27/11/2009 HORA 14:30	DATA 30/11/2009 HORA 15:00

OBJETIVO DA VIAGEM

Em desdobramento às atividades propostas em reunião realizada no mês de Setembro do presente ano, por demanda da Associação da Aldeia Karajá de Aruanã/GO - AAKA e intermediada por representantes da Fundação Nacional do Índio - FUNAI/GO no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios - RAN, foi realizado o objetivo proposto deste Centro de discutir com a comunidade Karajá de Aruanã assuntos pertinentes à conservação dos quelônios em sua área de influência.

ROTEIRO DA VIAGEM

LOCALIDADE	DATA	HORA	MEIO DE TRANSPORTE	OBSERVAÇÃO
GOIÂNIA/GO	PART	27/11/2009	14:30	VEÍCULO OFICIAL - FUNAI
ARUANÃ/GO	CHEG	27/11/2009	19:00	VEÍCULO OFICIAL - FUNAI
ARUANÃ/GO	PART	30/11/2009	10:30	VEÍCULO OFICIAL - FUNAI
GOIÂNIA/GO	CHEG	30/11/2009	15:00	VEÍCULO OFICIAL - FUNAI

ATIVIDADES EXERCIDAS:

Foram realizadas, entre os dias 27 e 30 de novembro deste ano, duas reuniões e várias visitas a locais indicados pelos Karajá como habitat preferenciais de ocorrência e reprodução de quelônios, em específico quanto à Tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) e Tracajá (*P. unifilis*), além de outras áreas, consideradas pelos Karajá como passíveis de uso para criação ex situ (cativeiro) desses quelônios.

METAS ALCANÇADAS:

A equipe técnica do RAN propôs a realização de pelo menos um curso de capacitação em educação ambiental voltado para o ordenamento do turismo e manejo conservacionista de quelônios, envolvendo indígenas, professores, pescadores e lideranças comunitárias, como forma de atender as demandas levantadas.

Avaliou-se a potencialidade e viabilidade técnica para execução de atividades conservacionistas com os quelônios na área de influência dos Karajá em Aruanã. Constatou-se ser factível e exequível a realização do pleito, respaldando-se no modelo de manejo a ser adotado (conservacionista), na relevância ecológica das áreas de interesse, na facilidade logística para operacionalização e no entusiasmo e envolvimento demonstrado pelos comunitários proponentes.

SERVIDOR

1/12/2009

DATA

Ana Paula Gomes Lustosa
Técnico Ambiental - RAN

ASSINATURA

CHEFIA IMEDIATA

1/12/2009

DATA

Vera Lúcia Ferreira Luz
Chefe do RAN/ICMBio

ASSINATURA

EM APENSO CONSTA O PROJETO ENCAMINHADO À DIRETORIA DE BIODIVERSIDADE (DIBIO/ICMBio) PARA A OBTENSÃO DOS RECURSOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES PROPOSTAS CONFORME PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO

No projeto anexo, a comunidade Karajá (sua área de influência/uso) configura como prioritária, haja vista a sobreposição de área de interesse à conservação de quelônios (sítios reprodutivos) com a RESEX Lago do Cedro.

Caso haja repasse parcial do recurso solicitado, este será investido no desenvolvimento de atividades a serem delineadas para a comunidade Karajá de Aruanã, considerando que o manejo de quelônios realizado no Parque Indígena do Xingu é igualmente importante, no entanto, este já possui recurso financeiro garantido à sua continuidade pelos próximos dois anos, sendo solicitado neste projeto, apenas recurso complementar à implementação de linhas de pesquisa para análise da viabilidade populacional dos quelônios no alto Xingu.

Monitoramento dos quelônios da APA Meandros do Rio Araguaia (GO), Parque Indígena do Xingu (MT) e RESEX Lago do Cedro (GO)

Proponente: Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios (RAN) e entidades parceiras.

Período de realização: projeto de longa duração com início previsto em 2010. O planejamento orçamentário constante nesta proposta refere-se às atividades a serem realizadas apenas em 2010.

Resumo

O Brasil possui 36 espécies de quelônios que ocorrem em seus diversos ecossistemas terrestres e aquáticos, sendo vinte e nove espécies dulcícolas, duas terrestres (jabutis), e cinco marinhas. Destas, 16 espécies podem ser encontradas na Amazônia Brasileira congregadas em cinco famílias, sendo três da sub-ordem Cryptodira (Emydidae, Kinosternidae e Testudinidae) e as demais da sub-ordem Pleurodira (Chelidae e Podocnemididae) (POUGH et al., 2001; Vogt et al., 2001).

Os quelônios amazônicos apresentam características que os tornam vulneráveis às diferentes variações ambientais, em especial aquelas decorrentes da ação humana. O comportamento reprodutivo, as baixas taxas de crescimento e a maturidade sexual tardia são algumas das características que os fazem dependentes de conservação, particularmente, as espécies *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia), *Podocnemis unifilis* (tracajá) e *Podocnemis sextuberculata* (iaçá ou pitiu). Além disso, a longevidade das espécies está associada à baixa taxa de recrutamento de indivíduos na população, fato que os presdipõem ao risco de extinção. Além dos fatores antrópicos e biológicos que dificultam a sobrevivência dos quelônios, encontram-se as alterações do habitat, tais como queimadas, desmatamento das matas ciliares, a canalização dos cursos d'água, a construção de hidrelétricas, entre outras perturbações, que causam impactos significativos sobre as populações naturais desses animais.

Apesar de todos os esforços realizados pelo Projeto Quelônios conduzido pelo RAN há 30 anos, as espécies manejadas ainda são relativamente pouco conhecidas, em se tratando de sua ecologia e dinâmica populacional, posto que os principais esforços se voltaram para a proteção de sítios reprodutivos, recuperação dos estoques populacionais e estudos sobre a biologia reprodutiva do referido grupo animal. A carência de informações representa entraves às iniciativas de conservação, uma vez que os conhecimentos sobre a bioecologia incluindo aqueles sobre a variabilidade genética, são imprescindíveis ao manejo das espécies.

Os estoques naturais da espécie *Podocnemis expansa* nos demais países amazônicos encontram-se quase que esgotados, e, esta espécie figura pela IUCN como ameaçada na maior parte de sua área de ocorrência. Somente no Brasil há populações viáveis devido aos esforços de conservação empreendidos pelo Projeto Quelônios da Amazônia (RAN).

A tartaruga da Amazônia é a espécie de maior representatividade nesse grupo e, por apresentar grande rota migratória, necessita que os esforços de conservação aconteçam tanto em UC como em outras áreas importantes (ecologicamente relevantes ao táxon).

Estratégias de conservação para esses animais objetivam não apenas manter a participação dos quelônios nos processos de equilíbrio ecológico, como também favorecer a sustentabilidade alimentar dos povos locais, como um recurso passível de manejo. A proteção de áreas mínimas, os estudos da ecologia, comportamento, variabilidade genética e educação ambiental em todos os níveis são fundamentais para o estabelecimento de planos de gestão para esse grupo animal e a correta utilização por parte das comunidades diretamente envolvidas.

Síntese de resultados já alcançados:

PARQUE INDIGENA DO XINGU/MT

A região do projeto fica na borda sul da floresta amazônica, na transição com o cerrado. Deste modo, engloba dois importantes biomas brasileiros. O local específico do projeto de pesquisa está localizado em seis praias próximas a foz do rio Coluene, nas proximidades da aldeia indígena Morená, da etnia Kamayurá. Ela se localiza na área central do Parque Indígena do Xingu, na porção nordeste do estado do Mato Grosso.

O manejo e monitoramento dos tracajás (*Podocnemis unifilis*) no Parque Indígena do Xingu foi iniciado em 2008. Foram registrados 889 ninhos sendo a quantidade média de ovos por ninho de 10 unidades. As desovas ocorreram entre agosto e setembro e as eclosões entre outubro e novembro. 94,93% das desovas foram em substrato arenoso, 4,16% em argiloso e 0,89% em folhoso. Houve diferença significativa entre o tempo médio de incubação em relação ao substrato, sendo este maior em solo arenoso. Foram transferidos 195 ninhos das praias mais susceptíveis à depredação, obtendo-se sucesso de eclosão de 44,05%, valor significativamente menor em relação aos ninhos naturais (479), cujo sucesso foi de 76,63%. Houve depredação em 42,19% dos ninhos, destacando-se o homem com 23,50%; raposa (*Dusicion vetulus*-7,99%); e pelo urubu (*Coragyps atractus*) e Gavião (*Milvago chimachima*) conjuntamente com 6,86%. A proteção, manejo e a participação comunitária são prioritários para recuperação de *P. unifilis* nessa região de transição entre os biomas cerrado e amazônico.

A variabilidade genética observada pelos oito locos analisados até o momento permitiu um índice de identidade individual de 99,96%. Como primeira avaliação dos resultados, o painel testado até o momento tem potencial para inferir o número de pais por ninho, especialmente se os alelos maternos forem identificados. Esta situação é extremamente possível, em razão tanto do baixo número de alelos observado por loco bem como da estratégia da coleta de amostras de todos os indivíduos de cada ninho.

O trabalho oriundo deste estudo intitulado "ECOLOGIA REPRODUTIVA E MANEJO CONSERVACIONISTA DO TRACAJÁ *Podocnemis unifilis* TROSCHEL, 1848 (Testudines, Podocnemididae), NO PARQUE INDÍGENA DO XINGU - MT, BRASIL", foi apresentado no 4º Congresso Nacional de Herpetologia e está em processo de publicação.

APA MEANDROS DO ARAGUAIA/GO

Essa Unidade não possui plano de manejo. Do ponto de vista geomorfológico, a APA, tem grande importância no controle do regime hídrico da bacia do Araguaia, pois seus meandros e lagos funcionam como uma zona de amortecimento para as cheias acentuadas da região, principalmente sobre a planície da Ilha do Bananal. Esse cenário pode ser considerado potencialmente promissor para o desenvolvimento de projetos de manejo de quelônios, devido à riqueza de ambientes e as vastas áreas de ambientes inundáveis, denominadas varjões, que são ambientes favoráveis ao crescimento populacional das tartarugas.

TELEMETRIA: Foram instalados aparelhos de rádio-telemetria (frequência de 151 MHz) em 4 indivíduos de *P.expansa*, sendo três fêmeas e um macho. Uma das fêmeas não foi localizada já na segunda etapa do monitoramento. Há duas hipóteses para a perda de sinal: uma delas é que a fêmea possa ter sido capturada para consumo e outra é que a bateria do rádio pode ter expirado. Do mês de março a setembro, os animais marcados permaneceram no Lago, local que apresenta grande disponibilidade de alimento. No mês de setembro, uma das fêmeas foi localizada na margem da praia do Rio Araguaia, provavelmente aguardando a hora exata de efetuar a postura. A fêmea que se encontrava no Rio não foi mais localizada, provavelmente pela bateria do rádio-transmissor ter expirado.

Esse estudo só foi possível graças a doação dos rádios pelo Instituto Onça Pintada. Os mesmos já haviam sido utilizados em outros estudos com felinos. Para realização do estudo com tartarugas, tivemos que efetuar alterações no layout dos mesmos a fim de adaptá-los ao formato do casco dos animais estudados, sem que isso compromettesse a emissão de sinal. Os rádios apresentam baterias que duram de 24 a 48 meses. No entanto, como são aparelhos que já haviam sido utilizados em outros estudos, não há como prever a duração das baterias.

No ano de 2008, o manejo reprodutivo da tartaruga da Amazônia na APA Meandros do Araguaia teve início no mês de outubro. Foram registradas 514 desovas, sendo que a média de filhotes por ninho foi de 70 unidades. Não foi registrado nenhum caso de predação de ninhos e tampouco de fêmeas. As amostras coletadas para análises genéticas ainda não foram analisadas pelo CENARGEN/EMBRAPA.

Os trabalhos abaixo relacionados, resultados de estudos do manejo reprodutivo da tartaruga da Amazônia na APA MA, foram apresentados no 4º Congresso Brasileiro de Herpetologia: (os dados oriundos destes trabalhos serão processados e publicados em periódicos):

-MANIPULAÇÃO DE NINHOS DE TARTARUGA DA AMAZÔNIA, *Podocnemis expansa* SCHWEIGGER, 1812, EM SÍTIO REPRODUTIVO NO RIO CRIXÁS-AÇU, APA MEANDROS DO RIO ARAGUAIA, GOIÁS, BRASIL;

-DADOS MORFOMÉTRICOS DE NEONATOS DE TARTARUGA-DA-AMAZÔNIA (*Podocnemis expansa*) SCHWEIGGER, 1812 (TESTUDINES, PODOCNEMIDIDAE) ORIUNDOS DE NINHOS DO RIO ARAGUAIA/GO, EM 2008;

-BIOMETRIA DE NEONATOS DE TARTARUGA-DA-AMAZÔNIA (*Podocnemis expansa*) SCHWEIGGER, 1812 (TESTUDINES, PODOCNEMIDIDAE) ORIUNDOS DE NINHOS TRANSLOCADOS DAS PRAIAS DO RIO CRIXÁS-AÇÚ/GO, EM 2008;

-ÍNDICE DE MORTALIDADE DE FILHOTES DE TARTARUGA DA AMAZÔNIA, *Podocnemis expansa* SCHWEIGGER, 1812, MANEJADOS NA APA MEANDROS DO RIO ARAGUAIA, GOIÁS, BRASIL;

-ÍNDICES REPRODUTIVOS DE TARTARUGAS DA AMAZÔNIA *Podocnemis expansa* SCHWEIGGER, 1812 (TESTUDINES, PODOCNEMIDIDAE), NA APA MEANDROS DO RIO ARAGUAIA, GOIÁS, BRASIL, EM 2008.

RESEX LAGO DO CEDRO/GO (E ÁREA DE INFLUÊNCIA DA COMUNIDADE KARAJÁ EM ARUANÃ/GO)

Essa Resex não possui plano de manejo e nenhuma atividade de manejo e monitoramento de quelônios foi desenvolvida nesta Unidade.

A Reserva Extrativista Lago do Cedro foi criada em 2006, no Município de Aruanã, no Estado de Goiás e tem por objetivo proteger os meios de vida e a cultura da população extrativista residente na área de sua abrangência e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. Com uma área de aproximadamente 17.337 hectares, beneficiará cerca de 140 famílias que vivem do manejo de frutos do cerrado e de recursos pesqueiros.

Justificativa

Dentre os quelônios que ocorrem na Região Amazônica serão contempladas nesse projeto as espécies *P. expansa* (tartaruga da Amazônia) e *P. unifilis* (tracajá) em decorrência das ações de conservação das populações desses animais, já implementadas pelo RAN, e, por constituírem um dos mais ricos recursos biológicos para as Regiões Centro-Oeste e Amazônica. Neste sentido, estão previstos estudos para ampliar os conhecimentos dessas espécies quanto aos aspectos bioecológicos e diversidade genética, buscando estabelecer metodologias e práticas padronizadas que permitam monitorar esses animais, tais como: captura, biometria e marcação de fêmeas após a desova, monitoramento e controle do processo de desova e eclosão; abertura de ninhos para contagem e biometria de filhotes, coleta de material para estudos sobre variabilidade genética, análise hemoparasitológica etc.

Dentre os quelônios que ocorrem na Região Amazônica, serão contempladas neste estudo todas as espécies ocorrentes nos locais amostrados para fins de inventariamento, caracterização de habitat e do status populacional; em específico, pretende-se avaliar os aspectos bioecológicos, mais profundamente, das espécies *P. expansa* e *P. unifilis*, especialmente quanto às dinâmicas populacionais destas, em decorrência da forte exploração destes animais, tradicionalmente para consumo de subsistência e comércio ilegal.

Em suma, justifica-se a priorização de trabalhos com as espécies em questão pelo seguinte:

- Ambas constituem um rico recurso biológico para o país;
- São espécies de grande importância para as populações que vivem às margens dos rios e lagos das bacias Tocantins/Araguaia e Amazônica; O seu uso racional tem fornecido novas alternativas de produção em outras regiões;
- São classificadas como espécies vulneráveis pela IUCN desde 1979.

Objetivo

GERAL:

Manejar e Monitorar as espécies *Podocnemis expansa*, *Podocnemis unifilis* em áreas ecologicamente relevantes à conservação e importantes sítios reprodutivos destas espécies por meio de diversos parâmetros demográficos, genéticos, ambientais e etológicos, correlacionando aspectos bióticos com fatores intervenientes do meio, estimulando-se o incremento do conhecimento sobre a estrutura populacional desses quelônios amazônicos límnicos, a fim de subsidiar a elaboração ou implementação do plano de manejo para as Unidades a serem contempladas.

ESPECÍFICOS:

- Caracterizar a riqueza e abundância dos quelônios que ocorrem nas unidades previstas;
- Caracterizar as populações de *P. expansa* e *P. unifilis* evidenciando suas estruturas populacionais (razão sexual, distribuição etária por classe de tamanho e peso, abundância relativa etc.) e habitat preferencial na região;
- Avaliar a variabilidade genética e o padrão de paternidade das populações de *P. expansa* e *P. unifilis* do local de estudo;
- Identificar e caracterizar as áreas de reprodução de *P. expansa* e *P. unifilis* (tamanho, altura, granulometria, entre outros fatores, dos sedimentos das praias e lagos);
- Correlacionar dados físicos (granulometria, temperatura e umidade do ninho etc.) com a razão sexual e período de incubação de *P. expansa* e *P. unifilis*;
- Definir o período de desova e eclosão, comparando o tempo de incubação entre ninhos naturais e transferidos, quando for o caso;
- Qualificar e quantificar os fatores relacionados à perda de ninhos;
- Testar a eficiência do método de proteção de ninhos adotado;
- Descrever o sucesso de eclosão de ninhos naturais e transferidos, quando for o caso;

- Aferir dados morfológicos de ovos e filhotes oriundos de ninhos naturais e transferidos, objetivando avaliar possíveis alterações morfológicas em filhotes, especialmente naqueles oriundos de ninhos manipulados, quando for o caso;
- Testar a manipulação de ovos de *P.expansa* e *P.unifilis* através de transferência de ninhos, aferindo por amostragem, a razão sexual de filhotes oriundos deste método, por meio da análise histológica de suas gônadas;
- Sensibilizar comunitários residentes e/ou usuários das unidades para recuperação das populações dos podocnemiídeos;
- Verificar em longo prazo (série histórica de dados contundentes) a viabilidade do uso comercial sustentável de *P. expansa* e *P. unifilis* na Unidade de Uso Sustentável;
- Delinear o perfil hemoparasitológico para as espécies *P. expansa* e *P. unifilis* da região estudada;
- Correlacionar os fatores climáticos (temperatura do ar, umidade relativa do ar e pluviosidade) e hidrológicos (nível d'água, pH e parâmetros físico-químicos) com informações de área de uso e de distribuição de *P. expansa* e *P. unifilis*;
- Verificar a correlação entre as medidas das fêmeas e a quantidade e medidas de ovos/ninho e filhotes de *P. expansa* e *P. unifilis*;
- Capacitar as comunidades locais, estudantes e técnicos quanto ao entendimento dos trabalhos que serão realizados nas áreas, a sua importância ecológica e as possibilidades de uso racional e sustentável. Promovendo a gestão integrada dos recursos;
- Gerar informação que alimentará banco de dados integrado com outros sistemas governamentais para gestão da informação em biodiversidade, como o SISTÁXON e SISBIO, e o seu geoprocessamento;
- Realizar levantamento florístico e caracterizar a fitofisionomia nas áreas de desova de quelônios na APA Meandros do Rio Araguaia e Resex Lago do Cedro;
- Fazer a marcação dos espécimes capturados para aferição do tamanho populacional.

Metodologia

CAPTURA

Pesca: através do uso de Cambuim, instrumento constituído por bóia pequena de isopor, linha de nylon, encastor e anzol médio inoxidável e sem fisga.

Viração: consiste em capturar o animal durante a saída para postura, virando-o para a posição de decúbito dorsal;

Armadilhas tipo "funil traps" com redes guia: instalação de armadilhas em corpos de água com uso de iscas atrativas, permitindo a captura de indivíduos juvenis e adultos de ambos os sexos e classes de tamanho.

MARCAÇÃO

Como métodos de marcação, no primeiro momento, pretende-se testar a eficiência (durabilidade) de técnicas clássicas, dentre as quais a marcação da carapaça com etiquetas de plástico ou metal (tags); codificação por meio do sistema alfa-numérico através de perfurações nos cinco últimos escudos marginais da carapaça; método adaptado de Cagle (1939), que consiste em um sistema de combinação de cortes retangulares nas placas marginais da carapaça; entre outros. Com a continuidade do projeto, para o monitoramento das espécies alvo, pretende-se a marcação com “microships”, além da descrição da área de ocorrência e rota migratória com acompanhamento por rádio-telemetria, transponders e transmissores de sinal por GPS.

SEXAGEM E RAZÃO SEXUAL

A sexagem de indivíduos juvenis e adultos será feita pela aferição de caracteres morfológicos distintivos (dimorfismo sexual). Num segundo momento pretende-se definir o sexo de uma amostragem de filhotes, em especial àqueles oriundos de ninhos transferidos, se for o caso, pela histologia das gônadas. Fato que justifica a coleta de uma amostragem relativamente grande para definir com menor margem de erro a razão sexual, estima-se para tanto uma amostragem de 200 indivíduos de *P. expansa* e *P. unifilis*, o que corresponderá à coleta de 10 exemplares de 20 ninhos de *P. expansa* e cinco filhotes de 40 ninhos de *P. unifilis*.

Pretende-se ainda testar a hipótese de Valenzuela (2005) e Dias (2006) para definição sexual por meio da morfologia geométrica dos escudos costais, tendo a histologia das gônadas como método diagnóstico dessa hipótese. Será priorizada a caracterização da razão sexual de filhotes oriundos de ninhos transferidos haja vista a pertinência em averiguar possível seleção sexual por influência da manipulação de ninhos. Estes estudos serão realizados no Departamento de Morfologia da Universidade Vila Velha, Espírito Santo, sob responsabilidade do Professor Paulo Ferreira Dias.

As proporções entre os grupos etários de uma população determinam o estado reprodutivo atual da população e indicam o que poderá ser esperado no futuro (ODUM, 2001).

BIOMETRIA

Para a biometria, serão utilizados paquímetros analógicos e digitais com precisão de 1 mm e balança com precisão de 1 g. Será feito também a mensuração de ovos.

Serão aferidas as medidas retilíneas no ponto de maior amplitude do comprimento e largura da carapaça e plastrão.

PROTEÇÃO DE NINHOS

Estima-se proteger no mínimo cinquenta por cento dos ninhos identificados de *P. expansa* e *P. unifilis* por meio da proteção individual dos mesmos com o uso de telas de metal ou vinil, que serão sobrepostas aos ninhos em formato cônico, dificultando o acesso aos predadores naturais de ovos e filhotes.

TRANSFERÊNCIA DE NINHOS

Ninhos mais susceptíveis à predação, inundação ou outros agente negativamente intervenientes serão transferidos para locais seguros e de fácil acesso, simulando-se as mesmas condições do seu local de origem, como: granulometria da areia, temperatura, umidade, dimensões do ninho e etc.

DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA

Em condição *in situ* ainda não há parâmetros facilmente observáveis para classificação etária de quelônios. Para tanto há o consenso em distribuir esses animais por classe de tamanho e/ou peso. A razão sexual funcional deve ser calculada com base nos indivíduos que alcançaram a maturidade. Alguns autores relacionam a maturidade sexual ao tamanho do animal (Pritchard & Trebbau, 1984), apontando que nos machos ocorre antes das fêmeas, e que estudos abordando a biometria de machos adultos são raramente realizados.

Para *P. unifilis*, serão considerados adultos os indivíduos com comprimento retilíneo da carapaça em torno de 25 cm para os machos, ou 35 cm para as fêmeas. Para *P. expansa*, a partir de informações da literatura, será considerada adulta a fêmea com comprimento linear da carapaça por volta de 50 cm. Para os machos, serão considerados com maturidade sexual os indivíduos com a referida medida em cerca de 35 cm.

Para *P. unifilis*, serão estabelecidas classes de tamanho com intervalos de 2 cm de comprimento da carapaça que serão usadas nas análises de estrutura populacional. Para *P. Expansa*, devido ao maior porte desta espécie, estabeleceremos 5 cm para avaliar a frequência de tamanho dos indivíduos capturados.

ESTRUTURA GENÉTICA

Para indivíduos adultos será retirado um fragmento de pele (2 a 3 mm) do pescoço, perna ou cauda de no mínimo 10 por cento das fêmeas após desovarem; e também de no mínimo dez por cento dos filhotes vivos e dos machos e outras fêmeas eventualmente capturadas na pesca, busca ativa e armadilhas.

Para a retirada do tecido, será utilizada pinça dente de rato (para prender o tecido) e bisturi. Após a retirada do fragmento de pele, será aplicada solução de iodo a 10% no local coletado como método profilático.

Para os filhotes será coletado um artelho mínimo inteiro de uma das patas dianteiras na impossibilidade de outros métodos menos agressivos, considerando que amostras de tecido cutâneo em pequenas quantidades, nos testes preliminares, não permitiram satisfatoriamente as análises genéticas; e que amostra de sangue exige um aparato complexo de conservação em campo (tubos de nitrogênio líquido) e apenas por curto período, exigindo preservação definitiva em refrigerador a -20°, além do corte de artelho funcionar também secundariamente como método prático e eficaz de marcação.

As amostras serão conservadas em álcool absoluto para realização de estudos genéticos dessas populações visando caracterizar e comparar os níveis de variabilidade genética das populações naturais de quelônios e detectar como esta

variabilidade está atualmente distribuída nas áreas em estudo e em outros locais de ocorrência dessas espécies, além de caracterizar o padrão de paternidade das espécies alvo. O material coletado será enviado ao CENARGEN (EMBRAPA-DF), onde serão realizadas as análises.

ANÁLISE PARASITOLÓGICA

Será coletado 1 ml de sangue dos exemplares através de veno-punção femural. O sangue total ficará em repouso até que haja a coagulação e total separação do soro. Este último, será armazenado em microtubos de 1 ml e será utilizado para a detecção de anticorpos anti-leptospira, pela prova de soroaglutinação microscópica (SAM), e para a detecção de anticorpos anti-brucella. O material será armazenado sob refrigeração. Essas análises serão feitas na UNESP/Jaboticabal.

AFERIÇÃO DE DADOS AMBIENTAIS

Pretende-se a partir do segundo ano de execução deste projeto obter dados de incubação dos ovos, como temperatura e umidade do ninho, por meio de “data loggers” (registradores de dados), permitindo correlacionar estas informações com a preferência por sítios de desova, granulometria dos sedimentos dos ninhos, sucesso de eclosão, índice de predação, determinação sexual, entre outros fatores intrínsecos aos aspectos reprodutivos das espécies alvo. As análises granulométricas dos sedimentos das praias ou barrancos serão feitas em parceria com o Departamento de Morfologia da Universidade Vila Velha, Espírito Santo, sob coordenação do Professor Paulo Ferreira Dias.

BIOLOGIA REPRODUTIVA

No período reprodutivo das espécies *P. expansa* e *P. unifilis*, os ninhos serão identificadas com piquetes numerados e serão coletados dados referentes à postura (pontos GPS, data da desova, número de ovos e etc.) e eclosão (data, número de filhotes vivos e mortos, ovos inviáveis, ovos embrionados ou não e etc.) possibilitando posterior levantamento de dados estatísticos e acompanhamento da evolução dos resultados alcançados. Após a retirada, os filhotes imaturos, com vesícula vitelínica evidente, serão encaminhados a berçários até que ocorra o endurecimento da carapaça, cicatrização umbilical e eliminação do odor característico conhecido como pitiú, fortemente atrativo aos predadores. No viveiro não será fornecido alimento aos animais, apenas água renovada e abundante, pois estes serão mantidos por períodos de até sete dias, não esgotando assim sua reserva nutricional.

Resultados a serem alcançados

- Implementação de 1 (um) sistema de manejo sustentável de *P. unifilis* e *P. expansa*, por meio da redução da predação sobre ovos e filhotes, pela sensibilização da comunidade local, e avaliação de seus efeitos sobre a diversidade genética e estrutura sexo-etária das populações de quelônios;

- Caracterização da estrutura e dinâmica populacional das espécies de interesse;

- Desenvolvimento de 1 (uma) tabela de vida dos quelônios alvo. Os dados coletados no acompanhamento dos “cohorts” ao longo dos anos e dos animais adultos

marcados permitirão a estimativa de dados de mortalidade, sobrevivência e fertilidade para cada classe sexo-etária, avaliação da estrutura de idade da população e assim, do desenvolvimento de uma tabela de vida para as espécies foco;

- Averiguar os resultados do teste de pelo menos 20 (vinte) locos de microsatélites em de *P. unifilis* e *P. expansa*. Alguns desses locos já foram utilizados para o tracajá e/ou para a tartaruga da Amazônia - Avaliação da diversidade genética e estrutura populacional de tracajá e tartaruga da Amazônia;

- Testar o sucesso da transferência de pelo menos 150 (cento e cinquenta) ninhos de tracajá e/ou tartaruga, nas áreas previstas;

- Avaliação do sistema de manejo do tracajá e/ou tartaruga praticado, em conjunto com as comunidades residentes/usuárias da Resex Lago do Cedro, APA e do Parque Indígena do Xingu;

- Publicação dos resultados obtidos em pelo menos 03 (três) artigos científicos em periódico indexados;

- Conhecimento da razão sexual dos filhotes de tracajá localmente;

- Conhecimento sobre meios de manipulação da razão sexual dos filhotes de tracajá localmente;

Quantificação e qualificação dos predadores dos quelônios alvos.

Unidades contempladas

APA Meandros do Rio Araguaia/GO, Parque Indígena do Xingu/MT, RESEX Lago do Cedro/GO. APÓS DIAGNÓSTICO A SER REALIZADO JUNTO À COMUNIDADE KARAJÁ (ARUANÃ/GO), CASO SEJA CONSIDERADO PERTINENTE E EXEQUÍVEL, INCLUIREMOS ESTA COMUNIDADE E SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA NESTA PROPOSTA.

Participação de Outras Unidades do Instituto ou de Instituições Parceiras

- APA MEANDROS DO RIO ARAGUAIA - Reciprocidade técnica e gerencial do projeto;

- RESEX LAGO DO CEDRO - Reciprocidade técnica e gerencial do projeto;

- FUNAI (ERA/GO) - Articulação com as comunidades indígenas, anuência institucional, apóio financeiro e/ou logístico;

- UNIVERSIDADE DE VILA VELHA/ES - Apóio nas atividades de pesquisa;

- UNESP/JABOTICABAL - Apóio nas atividades de pesquisa;

- EMBRAPA/CENARGEN - Termo de reciprocidade formalizado - composição de grupo de pesquisa - parceria com o RAN;

- SUPES IBAMA/GO - Apóio logístico operacional;

- ESREG IBAMA - CANARANA/MT - Apoio logístico e técnico.

Produtos Esperados

- Incremento do conhecimento sobre a biologia e manejo dos quelônios alvo com vistas à caracterização do estado de suas populações para a implementação das estratégias de conservação destes animais. 1 (um) sistema de manejo sustentável de *P. unifilis* e *P. expansa*;

- 1 (uma) tabela de vida dos quelônios alvo;

- Estrutura genética caracterizada com no mínimo 20 (vinte) locos de microssatélites testados em de *P. unifilis* e *P. expansa*;

- Avaliação do sistema de manejo do tracajá e/ou tartaruga da Amazônia, praticado;

- Submissão para publicação dos resultados obtidos em pelo menos 03 (três) artigos científicos em periódico indexados;

- Conhecimento da razão sexual dos filhotes de tracajá localmente;

- Conhecimento sobre meios de manipulação da razão sexual dos filhotes de tracajá localmente.