

SUMÁRIO – 13.5.2 PROJETO PESQUISA SOBRE ECOLOGIA DE QUELÔNIOS

13.5.2.PROJETO PESQUISA SOBRE ECOLOGIA DE QUELÔNIOS	13.5.2-1
13.5.2.1. ANTECEDENTES	13.5.2-1
13.5.2.2. EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES	13.5.2-2
13.5.2.2.1. CRONOGRAMA GRÁFICO	13.5.2-2
13.5.2.3. RESULTADOS E AVALIAÇÃO	13.5.2-4
13.5.2.3.1. CENSOS DE QUELÔNIOS	13.5.2-4
13.5.2.3.2. ESTRUTURA DA POPULAÇÃO DE Podocnemis unifilis.	13.5.2-8
13.5.2.3.3. CAPTURAS SISTEMATIZADAS	13.5.2-11
13.5.2.3.4. Vistoria de praias.....	13.5.2-12
13.5.2.4. ENCAMINHAMENTOS PROPOSTOS	13.5.2-13
13.5.2.5. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO NO PERÍODO	13.5.2-14
13.5.2.6. ANEXOS	13.5.2-15

13.5.2. PROJETO PESQUISA SOBRE ECOLOGIA DE QUELÔNIOS

13.5.2.1. ANTECEDENTES

No primeiro semestre de 2012 foram realizadas as atividades de mobilização e treinamento das equipes, contato com as instituições, solicitação da autorização para coleta de material biológico e realização da primeira (30/03/2012 a 06/04/2012) e segunda (27/06/2012 a 06/07/2012) campanhas de campo.

A solicitação de autorização para coleta de material biológico foi protocolada no IBAMA em 23 de abril de 2012 e emitida em 26/07/2012 (Autorização nº 115/2012). O presente relatório também cumpre a condicionante específica 2.3 dessa autorização, apresentando as atividades e resultados referentes ao 2º semestre de 2012.

Para a realização dos estudos com quelônios, foram adotadas três áreas de monitoramento, além do reservatório intermediário, previsto para ser formado a partir do ano de 2016.

Área 1 - reservatório do Xingu: corresponde à área onde será formado o reservatório principal da UHE Belo Monte entre as localidades denominadas Remanso (22M 349179 e 9605790) e Sítio Pimental (22M 396275 e 9620415).

Área 2 - Trecho de Vazão Reduzida: corresponde à área que ficará imediatamente à jusante do barramento principal e sofrerá influência da redução de vazão, entre o Sítio Pimental (22M 396275 e 9620415) até a Vila de Belo Monte (22M 425897 e 9654194).

Área 3 - Jusante: corresponde ao trecho a jusante da UHE Belo Monte, entre a Vila de Belo Monte (22M 425897 e 9654194) e a cidade de Senador José Porfírio (22M 388691 e 9715017).

Área 4 - Reservatório Intermediário: as atividades de monitoramento nesta área estão previstas para se iniciarem no ano de 2016 para ambos os projetos.

13.5.2.2. EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES

Dentre as atividades previstas para o segundo semestre de 2012, foi realizada uma campanha de campo, abrangendo a fase de seca (10 a 28/09/2012), conforme o cronograma previsto no PBA. Simultâneo às atividades da terceira campanha de campo, entre os dias 20 e 23/09/2012, foi realizado o acompanhamento do monitoramento de praias na área à montante de Belo Monte, para a coleta de material biológico, visando à caracterização da variabilidade genética das espécies alvo desta pesquisa.

13.5.2.2.1. CRONOGRAMA GRÁFICO

O cronograma gráfico é apresentado na sequência.

PACOTE DE TRABALHO: 13.5.2 Projeto Pesquisa sobre Ecologia de Quelônios

Atividades | Produtos

Desvio do rio pelo vertedouro (sítio Pimental)
 Início enchimento Reserv. Xingu - Emissão prevista da LO da casa de força complementar
 Início geração comercial da 1ª UG CF Complementar
 Enchimento Reserv. Interm. - LO Casa de Principal (Belo Monte)
 Entrada operação última UG da CF Complementar
 Início geração comercial CF Principal

Item	Descrição	2011				2012				2013				2014				2015				2016			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
CRONOGRAMA DO PACOTE DE TRABALHO																									
13	13. PLANO DE CONSERVAÇÃO DOS ECOSISTEMAS AQUÁTICOS																								
13.5	13.5 Programa de Conservação e Manejo de Quelônios																								
13.5.2	13.5.2 Projeto Pesquisa sobre Ecologia de Quelônios																								
1	Equipe técnica																								
1.1	Mobilização e treinamento das equipes																								
1.1	Mobilização e treinamento das equipes																								
2	Contato com as instituições																								
2	Contato com as instituições																								
3	Implantação da Base Operacional de Campo																								
3	Implantação da Base Operacional de Campo																								
4	Execução																								
4.1	Obtenção de licença de captura, coleta																								
4.1	Obtenção de licença de captura, coleta																								
4.2	Campanhas de campo - Habitats alimentares																								
4.2	Campanhas de campo - Habitats alimentares																								
4.3	Campanhas de campo - Manejos reprodutivos																								
4.3	Campanhas de campo - Manejos reprodutivos																								
5	Relatórios																								
5.1	Relatórios parciais																								
5.1	Relatórios parciais																								
5.2	Relatórios Consolidados																								
5.2	Relatórios Consolidados																								
6	Avaliação da primeira fase de cinco anos																								
6	Avaliação da primeira fase de cinco anos																								

LEGENDA Informação do PBA Realizado Previsto até fim do produto

13.5.2.3. RESULTADOS E AVALIAÇÃO

13.5.2.3.1. CENSOS DE QUELÔNIOS

a) Abundância e densidade

Considerando as três campanhas realizadas nas áreas amostrais, incluindo os diferentes corpos d'água e ambientes visitados, foram observados 710 indivíduos durante a realização de transectos, sendo 709 pertencentes à espécie *Podocnemis unifilis*, conhecida como tracajá (**Figura 13.5.2 - 1**) e um representante da espécie *Podocnemis sextuberculata*, conhecida como pitiú.

O único indivíduo de pitiú observado estava morto, portanto, não foi incluído nas análises de densidade. Este espécime foi encontrado no igarapé Maixacá, no Trecho de Vazão Reduzida (Área 2) durante a realização da primeira campanha de campo e apresentando sinais de trauma, provavelmente causado por hélice de motor de popa (**Figura 13.5.2 - 2**).

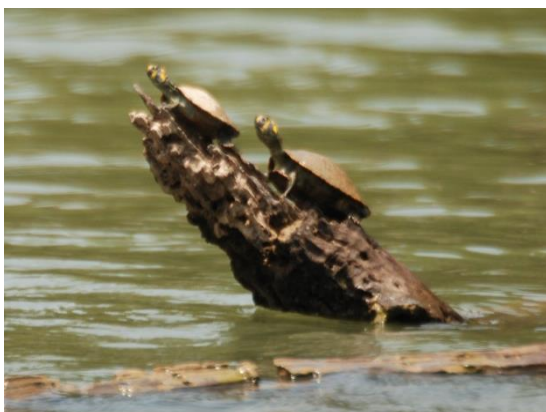


Figura 13.5.2 - 1 – Espécimes de tracajá (*Podocnemis unifilis*) avistados em atividade de assoalhamento.



Figura 13.5.2 - 2 – Espécime de pitiú (*Podocnemis sextuberculata*) encontrado morto no igarapé Maixacá.

No **Banco de Dados 13.5.2 - 1** são apresentados todos os dados de registros de quelônios durante o primeiro ano de monitoramento do PBA e nos **Anexos 13.5.2 - 1 a 13.5.2 - 4** são apresentados os mapeamentos dos pontos de registros por área amostral.

b) Abundância e densidade por período sazonal

Quando a abundância dos tracajás é analisada em relação à sazonalidade, evidencia-se uma maior quantidade de indivíduos avistados durante a vazante do rio Xingu (N = 402), seguida pela estação de cheia (N = 177). A estação na qual foi registrada a menor abundância de quelônios foi a seca (N = 130). A estatística descritiva referente

a estes dados é apresentada no **Quadro 13.5.2 - 13.5.2 - 2**. A diferença na abundância entre as estações foi estatisticamente significativa ($H = 10,25$; $GL = 2$; $p = 0,005$).

Por estar diretamente ligada à abundância, a densidade apresentou o mesmo padrão de variabilidade ao longo dos períodos sazonais (**Quadro 13.5.2 - 1**). A maior densidade média de quelônios foi verificada durante a vazante, com 1,09 ind./km ($\pm 1,66$), seguida pela estação de cheia 0,88 ind./km ($\pm 1,18$). A estação seca foi a que apresentou a menor densidade média, com 0,36 ind./km ($\pm 0,73$). Tais diferenças também apresentaram significância estatística ($H = 10,49$; $GL = 2$; $p = 0,005$).

Quadro 13.5.2 - 1 – Estatística descritiva do número de transectos realizados, número médio de indivíduos avistados e densidade por período sazonal durante o primeiro ano da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte. DP = desvio padrão; MÍN. = número mínimo observado; MÁX. = número máximo observado.

PERÍODO SAZONAL	Nº DE TRANSECTOS	ABUNDÂNCIA		DENSIDADE (ind./km)	
		MÉDIA (\pm DP)	AMPLITUDE (MÍN.-MÁX.)	MÉDIA (\pm DP)	AMPLITUDE (MÍN.-MÁX.)
Cheia	40	4,42 ($\pm 6,02$)	0 – 20	0,88 ($\pm 1,18$)	0 – 3,8
Vazante	72	5,58 ($\pm 8,54$)	0 – 45	1,09 ($\pm 1,66$)	0 – 8,7
Seca	72	1,80 ($\pm 3,7$)	0 – 21	0,36 ($\pm 0,73$)	0 – 4,2

A abundância média de tracajás observada neste primeiro ano de amostragem foi um pouco superior à observada durante a realização do EIA (PEZZUTI *et al.*, 2008). Tal diferença, que foi marginalmente significativa ($U = 0,00$; $p = 0,495$), em um primeiro momento pode ser atribuída a um maior esforço amostral empregado durante a presente fase do monitoramento. O padrão de variação sazonal observado no ano de 2012 foi semelhante ao que já havia sido observado no EIA, embora a enchente – estação onde foi verificada a maior densidade média naquele estudo – não tenha sido amostrada.

No reservatório da UHE Tucuruí, no Baixo Rio Tocantins, Félix-Silva *et al.* (2008) também encontraram diferenças entre épocas e entre as diferentes áreas do reservatório que foram amostradas. Naquele local as maiores densidades foram registradas durante a enchente.

c) Abundância e densidade por área e localidade

A avaliação dos parâmetros populacionais em relação às áreas amostrais revelou que a Área 1 (reservatório do Xingu) apresentou a maior abundância de tracajás, com 353 indivíduos no total (média de $5,88 \pm 8,43$ indivíduos por transecto) (**Quadro 13.5.2 - 3**). Destacaram-se nesta área as localidades Bom Jardim 2 e Ilha do Velhaco, com 45 e 33 indivíduos avistados, respectivamente.

Na Área 2 foram observados 335 indivíduos, com uma média de $5,58 \pm 6,55$ (**Quadro 13.5.2 - 3**). As maiores abundâncias foram registradas na foz do igarapé Bacajaí ($N = 29$) e na Travessa do Pirarara ($N = 21$).

Na Área 3 ocorreu o menor número de indivíduos observados ($N = 22$), com média de $0,34 \pm 1,47$ indivíduos por transecto (**Quadro 13.5.2 - 3**). Apesar da baixa abundância geral desta área, os locais com concentração mais significativa de quelônios foram a localidade Belo Monte (igarapé Tijuca) e o sítio Belo Monte, com dez e seis indivíduos em cada, respectivamente.

A diferença no número de tracajás avistados entre as três áreas amostrais foram estatisticamente significativas ($H = 42,10$; $GL = 2$; $p < 0,0001$).

No que se refere à densidade de indivíduos, verifica-se que também há diferença estatisticamente significativa entre as áreas ($H = 56,55$; $GL = 2$; $p < 0,0001$). A Área 1 apresentou a maior densidade média de quelônios, seguida pela Área 2, e a Área 3 foi a de menor densidade (**Quadro 13.5.2 - 13.5.2 - 2**).

Quadro 13.5.2 - 2 – Estatística descritiva do número de transectos realizados e número médio de indivíduos avistados e densidade por área amostral durante primeiro ano de monitoramento da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte. DP = desvio padrão; MÍN. = número mínimo observado; MÁX. = número máximo observado.

ÁREA	Nº DE TRANSECTOS	ABUNDÂNCIA		DENSIDADE (ind./km)	
		MÉDIA (\pm DP)	AMPLITUDE (MÍN.-MÁX.)	MÉDIA (\pm DP)	AMPLITUDE (MÍN.-MÁX.)
1	60	5,8 (\pm 8,4)	0 – 45	1,15 (\pm 1,63)	0 – 8,7
2	60	5,5 (\pm 6,5)	0 – 29	1,11 (\pm 1,30)	0 – 5,8
3	64	0,3 (\pm 1,4)	0 – 10	0,67 (\pm 0,28)	0 – 2

Considerando-se as três áreas conjuntamente, foram amostradas 184 localidades. Dentre estas, destacou-se a localidade de Bom Jardim 2, onde foram avistados 45 indivíduos por transecto, perfazendo uma densidade de 8,65 ind./km. Além desta, as localidades com maiores abundâncias de quelônios foram a Ilha do Velhaco ($N = 33$; 6,34 ind./km) e a Foz do igarapé Bacajaí ($N = 29$; 5,75 ind./km). Em 88 localidades (47,83%) não foram avistados quelônios durante os censos. A Área 3 concentrou o maior número de transectos sem avistamentos ($N = 57$), seguida pela Área 1 ($N = 18$) e finalmente a Área 2 ($N = 13$). Nas **Figuras 13.5.2 - 3 a 13.5.2 - 5** são apresentadas as densidades médias de quelônios em cada localidade amostrada.

Os resultados obtidos nesta etapa de monitoramento corroboram o observado no EIA por Pezzuti *et al.* (2008) com as Áreas 1 e 2 sendo as de maior abundância e densidade de tracajás registrados por avistamentos. Nessas áreas há pouca presença de *P. expansa* e ausência de *P. sextuberculata* sendo, portanto, *P. unifilis* o quelônio dominante na região. Na Área 3 há maior diversidade de espécies com forte presença de *P. expansa* e *P. sextuberculata*, espécies que não assoalham fora da água como *P. unifilis*, reduzindo o número de espécimes avistados.

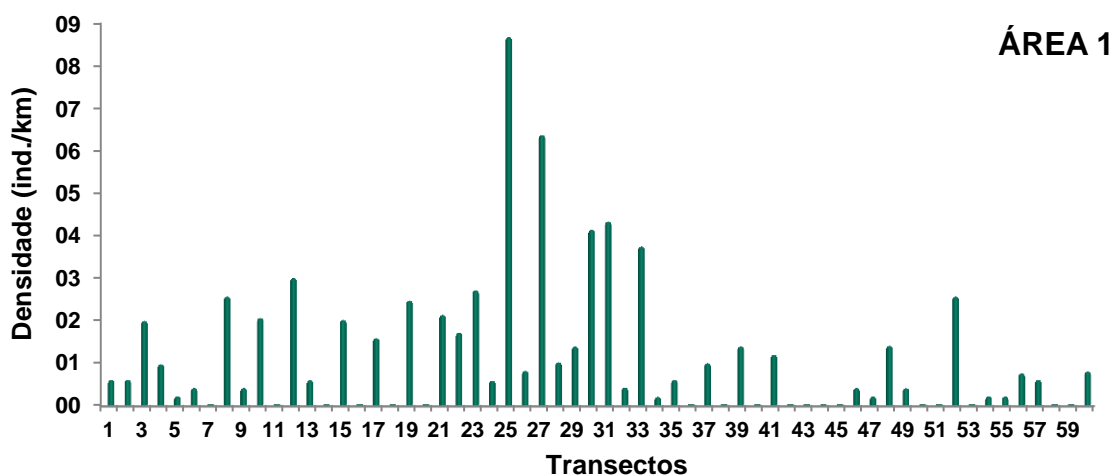


Figura 13.5.2 - 1 – Densidade (ind./km) de trachajás (*Podocnemis unifilis*) por transecto na Área 1 durante o primeiro ano da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte.

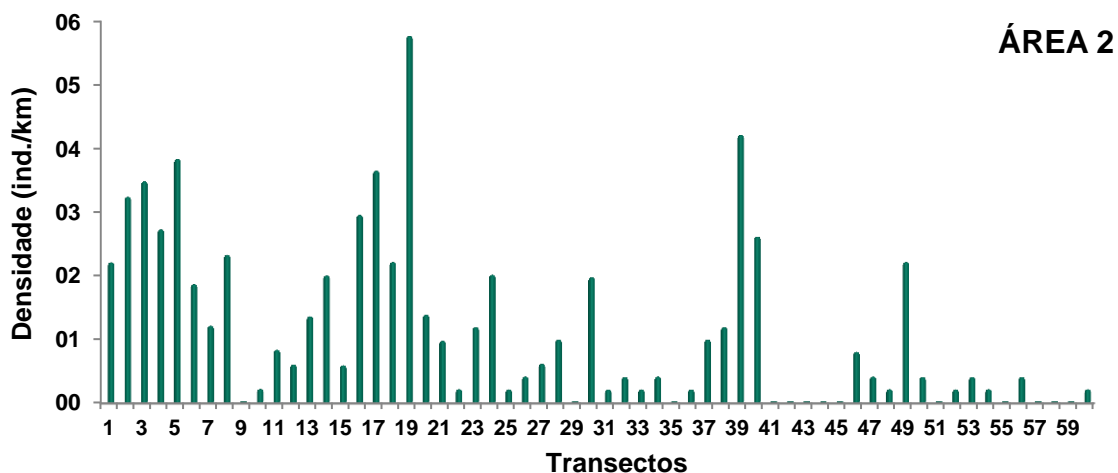


Figura 13.5.2 - 2 – Densidade (ind./km) de trachajás (*Podocnemis unifilis*) por transecto na Área 2 durante o primeiro ano da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte.

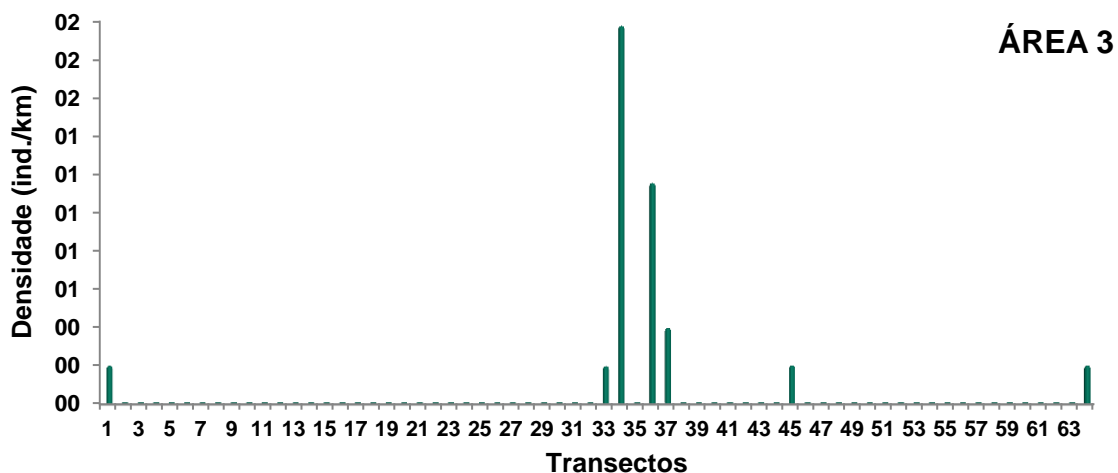


Figura 13.5.2 - 3 – Densidade (ind./km) de trachajás (*Podocnemis unifilis*) por transecto na Área 3 durante o primeiro ano da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte.

d) Abundância e densidade por ambiente

13.5.2.3.2. ESTRUTURA DA POPULAÇÃO DE *Podocnemis unifilis*

Todos os 709 indivíduos vivos observados nas contagens pertenciam à espécie *Podocnemis unifilis*. Ao longo das três áreas amostrais 94,22% (N = 668) dos indivíduos avistados não puderam ser seguramente identificados quanto ao sexo. Dentre os restantes, 2,96% (N = 21) foram identificados como machos e 2,82% (N = 20) como fêmeas (**Figuras 13.5.2 - 6 e Figura 13.5.2 -**). Apesar do pequeno tamanho amostral da população sexada, foi estimada uma razão sexual de 0,51, o que não diferiu estatisticamente da proporção esperada de 1:1 ($X^2 = 4,05$; GL = 2; $p = 0,13$). Para Norris *et al.* (2011), utilizar avistamentos para prover dados sobre a estrutura populacional em *P. unifilis* não foi devidamente testado, e além disso, a identificação dos sexos através de avistamentos requer profissionais com muita experiência na atividade e, ainda assim, não são totalmente confiáveis. A proporção sexual obtida até o momento, contudo, pode ser considerada plausível, pois Bury (1979) sugeriu cautela em aceitar razões sexuais bastante desviadas, principalmente em amostras pequenas.

Estudos recentes sobre populações de quelônios, com volumes de amostragens significativos, têm demonstrado que a razão sexual em populações de quelônios pode variar amplamente, tanto em nível intraespecífico como interespecífico. Para *P. unifilis* tem sido registradas razões sexuais desviadas tanto para machos quanto para fêmeas. Vogt (2008) registrou razões sexuais de um macho para seis fêmeas e um macho para quatro fêmeas no rio Guaporé, estado de Rondônia. No mesmo Estado, Fachín-Terán & Vogt (2004) obtiveram para esta mesma espécie uma razão sexual geral de 9,8:1, desviada para machos. Diversos fatores podem atuar na razão sexual de uma população de quelônios. A determinação sexual dependente de temperatura (TSD), comum na maioria das espécies de quelônios, é certamente uma das mais importantes influências (BULL & VOGT, 1981; ALHO *et al.*, 1985; BONACH *et al.*, 2011).

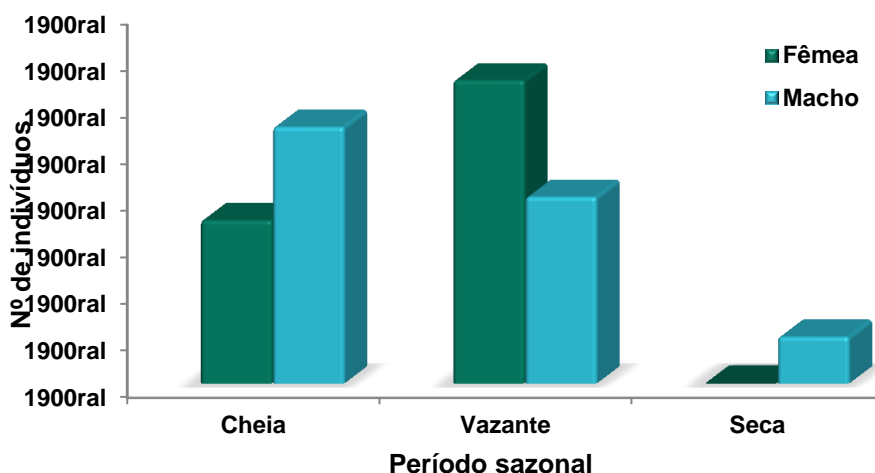


Figura 13.5.2 - 4 – Número de indivíduos por sexo e por período sazonal durante o primeiro ano da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte.

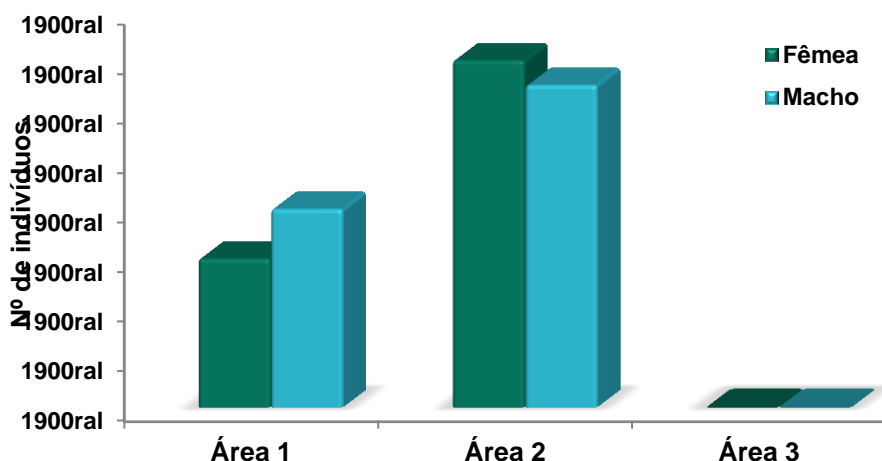


Figura 13.5.2 - 5 – Número de indivíduos por sexo e por área amostral durante o primeiro ano da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte.

Quanto à estrutura etária, considerando-se todas as áreas amostrais, a maioria dos indivíduos observados foi classificada como filhotes (70,24%; N = 498), seguidos pelos juvenis (22,29%; N = 158) e adultos (7,47%; N = 53) (**Quadro 13.5.2 - 3**). Nas **Figuras 13.5.2 - 8 e 13.5.2 - 9** as proporções de cada classe etária são detalhadas por período sazonal e por área amostral.

No EIA da UHE Belo Monte (PEZZUTI et al., 2008) não são apresentados dados referentes à estrutura etária de *P. unifilis*, o que não permite comparações. Com o conjunto de dados obtido até o momento ainda não é possível fazer inferências sobre a estrutura etária da população de tracajás:

- A população estudada realmente é composta por uma maioria de jovens e filhotes;
- As distintas classes etárias apresentam comportamento de assolhamento diferencial, com indivíduos das classes de tamanho menores assolhando mais intensamente do que os grandes;
- Algum desvio de amostragem no emprego do método de censo.

O acúmulo de um maior volume de informações sobre a demografia dos quelônios na área de estudo, conjuntamente com informações geradas através das diversas técnicas de captura sistematizadas, no decorrer do **PPEQ**, permitirá que se obtenha um melhor entendimento da estrutura demográfica de *P. unifilis*. Conhecer os parâmetros populacionais como razão sexual e proporção de subadultos é importante para entender como as populações responderão às alterações ambientais (CLOSE & SEIGEL, 1997; MARCHAND & LITVAITIS, 2004).

Populações de quelônios que são compostas por uma maior proporção de indivíduos juvenis e subadultos comumente decorrem de uma forte pressão de captura

direcionada aos indivíduos de maior porte que, entre os répteis, geralmente são as fêmeas (CLOSE & SEIGEL, 1997). As consequências deste perfil demográfico para a conservação das populações podem ser graves. Devido às características intrínsecas da História Natural dos quelônios – crescimento lento, maturidade sexual tardia, alta mortalidade juvenil e baixa mortalidade de adultos – é sabido que essas populações são sensíveis à exploração de adultos e subadultos, sendo que a exploração voltada para a coleta de ovos tem um impacto menor (CROUSE et al., 1987). No caso da área de influência da UHE Belo Monte, durante as atividades de campo observou-se que há grande pressão de caça de espécimes e coleta de ovos, tanto à montante como à jusante de Belo Monte.

Quadro 13.5.2 - 3 – Número de indivíduos por faixa etária e por área amostral durante o primeiro ano de monitoramento da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte.

ÁREA	FAIXA ETÁRIA			TOTAL
	ADULTO	JUVENIL	FILHOTE	
1	20	84	249	353
2	33	72	230	335
3	0	2	19	21
TOTAL	53	158	498	709

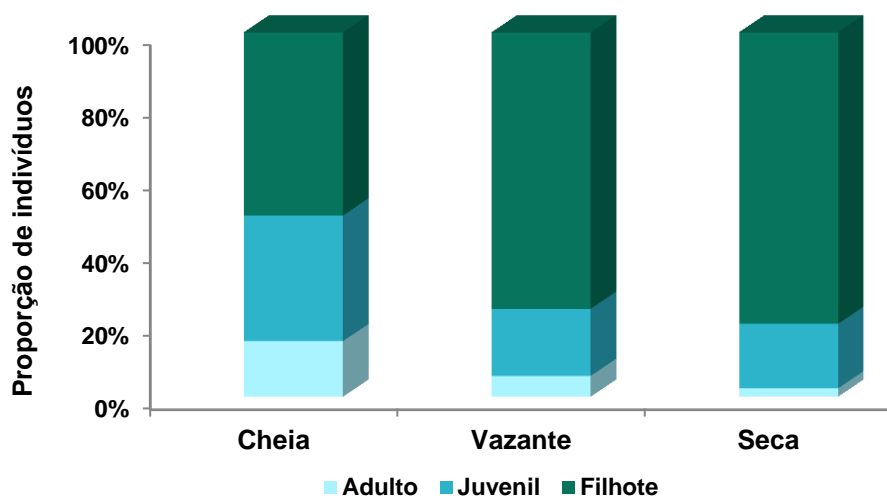


Figura 13.5.2 - 6 – Contribuição de cada classe etária para a população de tracajá (*Podocnemis unifilis*) observada por período sazonal durante o primeiro ano de monitoramento da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte.

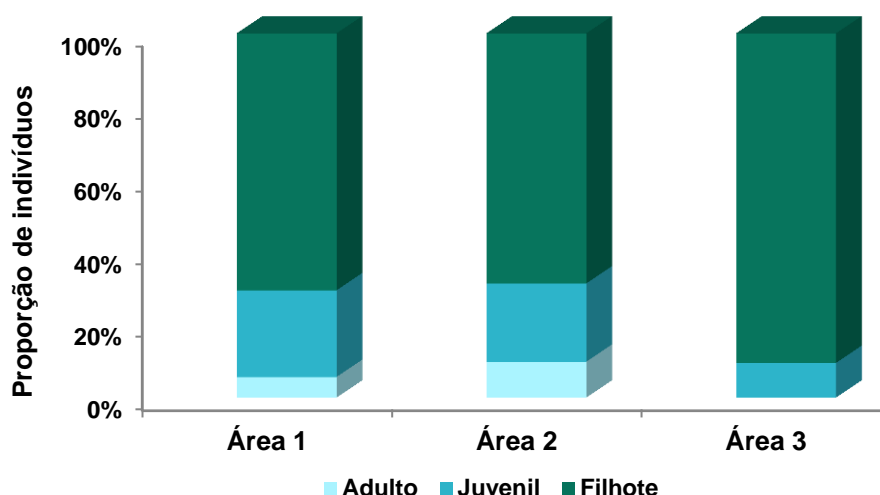


Figura 13.5.2 - 7 – Contribuição de cada classe etária para a população de tracajá (*Podocnemis unifilis*) observada por área amostral durante o primeiro ano de monitoramento da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte.

13.5.2.3.3. CAPTURAS SISTEMATIZADAS

Durante a realização da terceira campanha de campo foram aplicadas as técnicas de captura sistematizada de quelônios (redes de espera e armadilhas do tipo *fyke net*), cujos dados de esforço amostral encontram-se apresentados no **Banco de Dados 13.5.2 - 1**. Não houve nenhuma captura em armadilhas tipo *fyke-net*. Nas redes de espera, entretanto, foram capturados nove espécimes de quelônios, sendo quatro *Podocnemis expansa* (**Figura 13.5.2 - 8**) e cinco *P. unifilis* (**Figura 13.5.2 - 9**). Durante esta campanha outros três indivíduos foram capturados de forma ocasional, sendo que dois tracajás foram capturados manualmente através de mergulho e uma fêmea de pitiú foi capturada em uma praia, através da técnica de viração.

Dentre os espécimes capturados, com exceção de um espécime de *P. unifilis*, todos os demais foram marcados e destes, três tiveram amostra de sangue coletada e destinada ao Laboratório de Genética e Biodiversidade da Universidade Federal de Goiás para a realização da caracterização genética. Após os procedimentos de coleta de dados, todos os espécimes foram soltos próximo ao local de captura. Os dados referentes aos indivíduos capturados constam no **Banco de Dados 13.5.2 - 1**.



Figura 13.5.2 - 8 – Espécime de tartaruga-da-Amazônia (*Podocnemis expansa*) capturado em rede de espera.



Figura 13.5.2 - 9 – Espécime de tracajá (*Podocnemis unifilis*) capturado em rede de espera.

Fachín-Terán & Vogt (2004) caracterizaram duas populações de *Podocnemis unifilis* em Rondônia, no que se refere à estrutura populacional, tamanho dos indivíduos e razão sexual. Nesse estudo, as populações foram compostas majoritariamente por indivíduos adultos e machos. Com as próximas campanhas do PPEQ, o acúmulo de dados relacionados a capturas permitirá um melhor entendimento da estrutura demográfica das populações das três espécies alvo do projeto no rio Xingu.

13.5.2.3.4. VISTORIA DE PRAIAS

A vistoria das praias de desovas foi realizada entre 20/09/2012 a 11/11/2012, em parceria com o **Projeto Manejo de Quelônios da UHE Belo Monte**. Esta atividade resultou na captura de 143 fêmeas, sendo 75 (52,45%) pertencentes à espécie *Podocnemis expansa*, 58 (40,56%) *P. sextuberculata* e 10 (6,99%) *P. unifilis*. No **Anexo 13.5.2 - 4** é apresentado o mapeamento dos pontos onde houve registro de fêmeas e ninhos marcados.

As fêmeas capturadas foram soltas com marcação (placa metálica numerada) após terem os dados biométricos tomados e amostras de sangue coletadas. À exceção tem-se apenas um exemplar de *P. sextuberculata*, que não foi marcado e nem teve amostra de sangue coletada. As amostras de sangue foram enviadas ao Laboratório de Genética e Biodiversidade da Universidade Federal de Goiás (LGBio/UFG) para a realização das análises genéticas, que encontram-se em andamento.

Dentre as 143 fêmeas capturadas em viração, 94 (65,73%) tiveram seus respectivos ninhos identificados. Destes, 55 (58,51%) são representantes da espécie *P. sextuberculata*, 38 (40,43%) *P. expansa* e apenas um (1,06%) *P. unifilis*.

O monitoramento da eclosão de filhotes se iniciou em novembro de 2012 e está previsto para acontecer até o dia 10/01/2013. Desde o início desse monitoramento até o dia 20/12/2012 foram coletadas amostras de 146 filhotes de pitiú, de 59 filhotes de tracajá e de oito filhotes de tartarugas-da-Amazônia provenientes dos ninhos

marcados durante o período de desova na área à jusante de Belo Monte. As amostras coletada são destinadas às análises para caracterização genética de populações.

Os hábitos de desova variam entre os podocnemídeos da área de estudo. *Podocnemis expansa* somente começa a desovar quando o rio atinge as cotas mais baixas, na seca (ALHO & PÁDUA, 1982), sendo, portanto, a última espécie a construir os seus ninhos. O pequeno número de fêmeas de *P. unifilis* capturadas, bem como a identificação de apenas um ninho, pode ser atribuído ao fato de que os ninhos são depositados de forma esparsa, dificultando sua localização. Além disso, a maioria dos ninhos de tracajá encontrados tanto à jusante como à montante de Belo Monte estavam predados, demonstrando alta pressão antrópica também sobre os ovos desses animais. Para o próximo período reprodutivo deverá ser empregado um esforço diferencial para a localização de fêmeas de tracajá em atividade de desova, para que seja possível a coleta de material biológico necessário.

13.5.2.4. ENCAMINHAMENTOS PROPOSTOS

No quadro síntese de ações do PPEQ é citada, na coluna de ações, a realização de sexagem molecular, apesar da metodologia para a realização desta ação não ter sido detalhada no decorrer do texto. Ao realizar-se uma pesquisa na literatura científica e consultas com especialistas na área de genética observou-se que a sexagem molecular é uma análise pouco utilizada e os resultados não são satisfatórios, na maioria dos casos. Além disso, para a realização deste tipo de análise é necessário que se realize a coleta de ovos com embriões recém-formados. Dessa forma, como a sexagem para a razão sexual será feita através da análise de gônadas nos filhotes, sugere-se que a sexagem molecular não seja realizada.

As demais atividades encontram-se de acordo com as metas previstas para o projeto. No entanto, em função dos estudos afetos aos temas “alimentação” e “reprodução”, sugere-se a realização de um ajuste fino no cronograma para o cumprimento das metas dos projetos. Esta demanda justifica-se em função da defasagem existente nas ações previstas para as campanhas de campo dos projetos.

Por fim, também é necessária uma orientação do IBAMA quanto à Nota Técnica encaminhada em março de 2012, de modo a dar continuidade a realização das atividades associadas aos projetos que formam o Programa de Conservação e Manejo de Quelônios.

13.5.2.5. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO NO PERÍODO

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Carlos Eduardo Domingos Cintra	Biól.	Biólogo de Campo	CRBio 49.729/04-D	1.870.331
Fernanda Anziliero Gonçalves	Biól. M. Sc.	Consultora Externa	CRBio 34.410/03	185.784
Gleyson Araújo Tomaz Barroso	Técnico	Técnico em Segurança do Trabalho	46311.001101/09-3	-
Ismael José Xavier Martins	Biól. Esp.	Coordenador de Logística em Campo	CRBio 49.149/04-D	2.196.484
José Alexandre Felizola Diniz Filho	Biól. Dr.	Consultor Externo	-	-
Liliam Rodrigues Pinheiro	Biól.	Biólogo de Campo	CRBio 62.634/04-D	3.679.412
Marcio Candido da Costa	Biól. M. Sc.	Gerente Técnico / Comercial	CRBio 30.296/04-D	485.469
Mariana Pires de Campos Telles	Biól. Dra.	Consultora Externa	CRBio 30.034/04-D	2.634.562
Nelson Jorge da Silva Júnior	Biól. Dr.	Responsável Técnico	CRBio 13.627/04-D	249.927
Roberto Leandro da Silva	Biól. M. Sc.	Coordenador Técnico	CRBio 44.648/04-D	2.136.137

13.5.2.6. ANEXOS

Anexo 13.5.2 - 1 – Mapeamento dos pontos de registros de quelônios na Área 1 durante o primeiro ano da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte (Impresso)

Anexo 13.5.2 - 2 – Mapeamento dos pontos de registros de quelônios na Área 2 durante o primeiro ano da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte (Impresso)

Anexo 13.5.2 - 3 – Mapeamento dos pontos de registros de quelônios na Área 3 durante o primeiro ano da Fase Pré-enchimento do PPEQ da UHE Belo Monte (Impresso)

Anexo 13.5.2 - 4 – Mapeamento das localidades com desovas de quelônios registradas na área à jusante de Belo Monte durante o monitoramento do período reprodutivo no ano de 2012 (Impresso)

Anexo 13.5.2 - 5 – Referências Bibliográficas