

**História Natural da sucure verde (*Eunectes murinus*) no
Monumento Natural do Rio Formoso e seu entorno,
Bonito, MS.**



Campo Grande

2025

Apresentação: O presente relatório apresenta os dados referentes às autorizações obtidas na Gerência de Unidade de Conservação do IMASUL N°008 (Processo n° 61/405692/2016) e N°008 (Processo n° 71/402641/2018), para pesquisa na Unidade de Conservação Estadual “Monumento Natural do Rio Formoso”, Bonito - MS. A pesquisa foi realizada também com a autorização SISBIO de Processos n° 40651-5 e n° 63974-1. Parte dos dados dessa pesquisa fez parte da tese de doutorado apresentada no Programa de Pós-Graduação em Ecologia, do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, intitulada “Ecologia, nicho climático e efeito das mudanças climáticas sobre a distribuição potencial das espécies do gênero *Eunectes* (Squamata, Serpente)”.

Coordenadora: Dra. Juliana de Souza Terra

CRBio: 74630-01D

Introdução

As espécies pertencentes ao gênero *Eunectes*, popularmente conhecidas como sucuris, anacondas, sucurijus, sucrujus, sucrujubas, viborões, boiaçus, dentre outros nomes, podem ser encontradas habitando as planícies da América do Sul, a leste dos Andes. O nome *Eunectes* é formado por duas palavras gregas: *Eu* – “bom, bem, fácil etc.” e *nektes* – “nadador” (Brown, 1956), em referência aos seus hábitos semi-aquáticos. As espécies do gênero são freqüentemente observadas principalmente em corpos d’água rasos e cobertos por vegetação aquática (Rivas et al., 2007a, 2013; Waller et al., 2007).

Esses predadores de topo podem ser vulneráveis ao impacto humano devido à sua distribuição em países em desenvolvimento. Distúrbios direta ou indiretamente relacionados à expansão humana, como destruição de habitats, esgotamento de suas presas naturais e até mesmo morte direta por humanos, são problemas comuns enfrentados por sucuris quando humanos invadem seus habitats (Rivas, 2007, 2013). Devido ao crescimento econômico dos países onde as sucuris ocorrem, espera-se que o encontro entre sucuris e humanos aumente, bem como os problemas indiretos causados por perturbações antropogênicas, o que poderia colocar em risco suas populações (Rivas, 2007).

Presente no imaginário popular, essas serpentes gigantes causam fascínio, e inúmeras são as lendas e mitos criados ao longo dos anos envolvendo as espécies de sucuri. Narrativas fortemente baseadas na imaginação humana propagaram muitas lendas, amplamente divulgadas, criando uma imagem negativa de monstros sorrateiros comedores de humanos e touros, motivadas principalmente por seu tamanho. A desinformação é provavelmente a grande responsável por esse comportamento humano, o que acaba causando a morte de milhares de indivíduos. Por muito tempo, apenas curtas reportagens de observações desses animais estavam disponíveis, dessa forma, informações básicas sobre a biologia da espécie eram inexistentes, permanecendo assim apenas os saberes populares.

A respeito da ausência de informações sobre as sucuris, Amaral (1944) comentou que esta se deve a alguns fatores, dentre os quais o autor destaca o perigo ao qual os pesquisadores desses animais estão sujeitos, e, a ocasionalidade dos encontros, resultando em idas a campo sem sucesso (Amaral, 1944). Esse medo demonstrado pelo autor em sua escrita, muito reflete as inúmeras lendas criadas sobre esses animais, além disso, é enfatizada a dificuldade em estudá-los na natureza.

Com o passar dos anos, importantes informações sobre a biologia das sucuris foram sendo disponibilizadas. Apesar desse avanço no conhecimento, muitas questões permanecem mal compreendidas, sendo que registros casuais e curtas notas compõem a maioria dos trabalhos que abordam algumas das espécies de *Eunectes*. Poucos são os estudos formulados e focados em compreender aspectos básicos da história de vida dessas serpentes gigantes (Rivas, 2000, 2007a, 2007b, 2013; Waller et al., 2007; De La Quintana, 2017). Ainda nos dias de hoje, lendas e mitologias sobre as sucuris permanecem no imaginário popular. Realizar novos estudos que agreguem novos conhecimentos, e a difusão dessas informações através de educação ambiental mostra-se essencial para a conservação desses animais.

Trabalhos dedicados à história natural visam obter informações básicas sobre a ecologia das espécies, bem como entender e descrever onde os organismos vivem e sua relação com o ambiente (Greene, 1994; Shine, 1995). Muitos desses estudos têm como foco compreender aspectos como reprodução, dieta, atividade, uso do ambiente (habitat e microhabitat), deslocamentos, dentre outros (Greene, 1994). O acúmulo de informações referentes à história natural das espécies fornece subsídios importantes a serem usados na conservação, manejo de populações e formulação e políticas públicas, uma vez que possibilitam o encontro de padrões e suas causas. Além disso, são também fundamentais para outras áreas de conhecimento, como a biologia evolutiva e a etologia (Greene, 1994; Greene e Losos, 1998). Estudos que abordam a história natural de serpentes têm crescido nos últimos anos, entretanto muitas lacunas ainda permanecem abertas (Strüssmann e Sazima, 1993; Martins e Oliveira, 1998; Sawaya et al., 2008; Hartmann et al., 2009a,b, Mesquita et al., 2013).

O presente estudo teve como objetivo trazer informações que contribuam para o conhecimento da história natural de uma espécie pouco estudada dentro da amplitude de sua distribuição geográfica. São apresentadas informações sobre o uso do micro-habitat, movimentação, atividade, reprodução e dieta de *E. murinus* em um ambiente florestado, localizado no Monumento Natural do Rio Formoso e seus entornos, na Serra da Bodoquena, Bonito, MS.

1. Materiais e métodos

1.1 Área de estudo

Foi percorrido um trecho de cerca de 12 km do Rio Formoso, abrangendo o Monumento Natural do Rio Formoso e seus arredores, localizado no município de Bonito MS, Brasil (Figura 1). O clima da região é do tipo tropical úmido, com temperaturas máximas variando entre 35 e 40°C e a temperatura mínima próxima de 0°C nos meses de Junho e Julho (Alvarenga et al., 1982). A região apresenta elevada importância por ser uma área cárstica. O ecoturismo é a principal atividade econômica para algumas cidades localizadas na Serra de Bodoquena, a exemplo de Bonito, que permanece sendo um dos principais destinos de ecoturismo do Brasil. A atividade de ecoturismo está presente também na área do Monumento Natural do Rio Formoso e seus arredores. As águas cristalinas dos rios e as inúmeras cachoeiras atraem turistas do mundo inteiro, sendo muito frequente a visualização da sucuri verde na região.

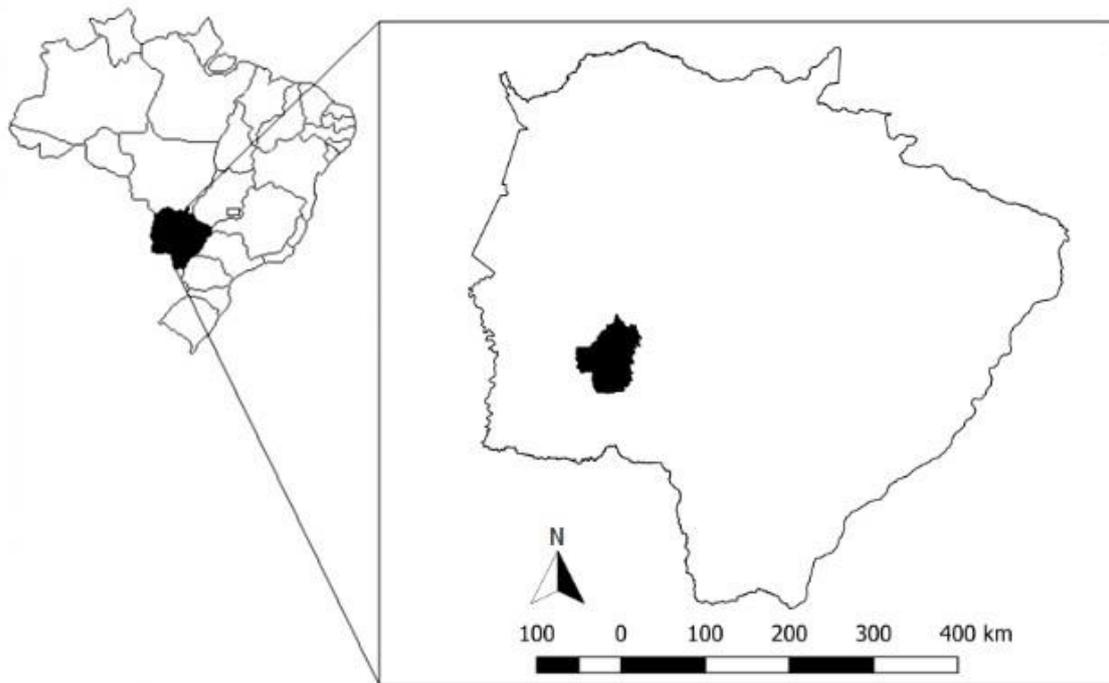


Figura 1 Localização da área de estudo, evidenciando o estado do Mato Grosso do Sul no território Brasileiro à esquerda, e, a cidade de Bonito à direita.

1.2 Coleta de dados

Entre novembro de 2016 e novembro de 2017, e Julho de 2018 e Julho de 2019, foi percorrido um trecho de aproximadamente 12 km do Rio Formoso, abrangendo a área do Monumento Natural do Rio Formoso e seus arredores (Figura 2). As coletas foram concentradas durante a estação de seca. Na seca, o encontro com os animais é mais fácil. Devido às baixas temperaturas nessa época do ano, as sucuris ficam mais tempo fora da água, expostas ao sol, o que facilita o encontro e a captura. O encontro dos indivíduos foi feito por meio do método de busca ativa, mediante deslocamentos a pé nas margens dos ambientes aquáticos e com o auxílio de pequenos barcos. Foram procurados principalmente indivíduos que estivessem em locais rasos ou em terra, nas margens do rio. Em cada encontro foram anotados dados como microhabitat utilizado, o horário e a atividade realizada no momento do encontro.

Quando possível realizar a captura, essa foi feita manualmente. Nos animais capturados foi colocada uma meia de algodão na cabeça de cada indivíduo a fim de diminuir o estresse do animal e garantir a segurança da equipe durante o manuseio (Rivas, 2008). A meia era presa com uma fita ao redor da boca e pescoço do animal (Figura 3). Cada indivíduo capturado foi medido com o auxílio de um barbante, o qual teve seu tamanho medido posteriormente com o auxílio de uma trena (Rivas, 2008). O peso foi aferido com o auxílio de uma balança digital. Alguns exemplares foram individualizados através do acoplamento de um rádio-transmissor que emitia uma frequência VHS única. Os transmissores utilizados são da marca ATS (AdvancedTelemetry Systems), adequados para animais aquáticos. A frequência de emissão está entre 150.000 e 150.999MHz, as dimensões são de 17x72 mm, o peso de 27 g e a antena possuía 40 cm de comprimento. Os transmissores foram acoplados na parte dorsal dos animais, a dois palmos da cloaca, com auxílio de fita a prova d'água e Silver Tape (Figura 3).

Ao fixar o rádio-transmissor, foi tomado o devido cuidado para não dar uma volta completa ao redor do corpo do animal com a fita, a fim de evitar atrapalhar uma possível troca de pele. Logo após o procedimento, os indivíduos foram soltos no mesmo local da captura. Todos os exemplares capturados tiveram o sexo identificado por meio da observação do tamanho do esporão pélvico. O esporão pélvico é um vestígio da cintura pélvica que pode atingir os lados da cloaca, aparecendo em forma de uma escama modificada, dura e pontiaguda. Essa estrutura é grande e visível em machos da família Boidae e Pythonidae, mesmo quando jovens. Nas fêmeas, o esporão possui aparência diminuta, mesmo nos maiores exemplares, facilitando a identificação do sexo.



Figura 2 Imagem do Rio Formoso, principal rio amostrado na região. O local da foto se trata do Eco Park Porto da Ilha, o qual que faz parte do Monumento Natural do Rio Formoso, na cidade de Bonito, MS.

1.3 Monitoramento dos animais

As localizações dos animais foram obtidas pelo método de *homing* ou avistamento, que consiste em seguir o sinal de rádio até a visualização do animal. Foram feitas visitas diárias aos animais com transmissor acoplado, onde a cada avistamento era anotada a coordenada geográfica, a atividade do animal, o microhabitat utilizado e a distância (em metros) da localização anterior. Além dos animais equipados com transmissor, os demais indivíduos avistados e que, por algum motivo não puderam ser capturados, tiveram as informações de atividade, uso do micro-habitat, comportamento e horário registradas



Figura 3 Indivíduo de *Eunectes murinus* capturado durante a pesquisa evidenciando o transmissor VHS acoplado com o auxílio de fita a prova d'água.

2. Resultados

Foram observados 32 animais entre 2016 e 2017, e 22 animais entre 2018 e 2019, totalizando 54 indivíduos. Dos animais avistados na área estudada, oito foram capturados e equipados com transmissores. Em grande parte da extensão do Rio Formoso pode-se observar uma mata ciliar densa, preservada, com árvores altas entremeadas de arbustos e solo coberto por gramínea ou serrapilheira (Figura 2). A água cristalina da região permite uma ótima visão de dentro do rio feita por um observador localizado fora d'água. É

possível visualizar o fundo do rio com facilidade, o que permitiu o encontro dos animais durante o monitoramento.

2.1 Atividade, uso do ambiente e movimentação dos indivíduos com transmissores

Os transmissores acoplados externamente em serpentes, principalmente aquelas com hábitos aquáticos, tem um tempo de utilidade muito menor do que quando colocado internamente, pois se soltam com mais facilidade do corpo dos animais. A duração máxima do transmissor em um animal foi de 22 dias, e a mínima de cinco dias ($\pm 11,5$ dias) (Tabela 1). Em todas as ocasiões durante o monitoramento foi possível encontrar e na maioria das vezes foi possível visualizar o animal.

Além dos animais com os transmissores acoplados, foi possível a individualização e monitoramento de duas fêmeas de grande porte. Essas não puderam ser capturadas, pois, nas ocasiões em que se encontravam fora da água, ou haviam ingerido algum alimento e se encontravam em digestão, estavam para trocar de pele ou estavam em atividade reprodutiva. Animais com ingestão recente de alguma presa quando perturbados tendem a regurgitar, causando um estresse muito grande, além de um elevado desperdício energético. Existem dois registros de fêmeas de grande porte que, ao regurgitar presas grandes, acabaram por morrer (Rivas *et al.*, 2007). Dessa forma, recomenda-se manter certa distância e não interferir quando constatado que o animal possui uma presa no estômago. Já em animais que estão trocando de pele, o acoplamento de um transmissor com fita poderia interferir na muda, além de que com a troca da pele o transmissor seria descolado do corpo do animal.

O primeiro animal com transmissor acoplado foi um macho (M1), foi capturado no final de março de 2017. O transmissor permaneceu por 12 dias no corpo do animal. O deslocamento máximo entre um dia e outro foi de 250 m (Tabela 1), sendo que por sete dias se manteve no mesmo local, apenas mudando de posição. Em nenhuma ocasião o macho M1 foi observado fora da água, sendo que em nove observações ele foi avistado entre os galhos de

vegetação aquática na margem do córrego. Em dois registros ele se encontrava abrigado em buraco no barranco do córrego, em um desses registros foi possível observar o animal saindo do abrigo por volta das 11:00h da manhã. Em uma ocasião o animal foi encontrado em movimento dentro d'água. Nessa ocasião, ao encontrar galhos submersos, o macho M1 se enrolou por entre os galhos e permaneceu embaixo d'água as narinas expostas fora da água para respirar. Após esse período, o transmissor foi encontrado preso entre a vegetação aquática no mesmo local em que foi visto pela última vez.

Tabela 1 Medidas e movimentação de indivíduos de sucuri verde (*Eunectes murinus*) monitorados com o auxílio de rádio-transmissores no Monumento Natural do Rio Formoso e entornos, Bonito - MS. TT = Tamanho total, CRC = Comprimento rostro-cloacal, DMP = Distância mínima percorrida entre um dia e outro, DMAP = Distância máxima percorrida entre um dia e outro, DMPE = Distância média percorrida em um dia, DMTP = Distância máxima total percorrida entre dois pontos, DM = Dias de monitoramento.

Indivíduo	Sexo	TT (m)	CRC (m)	DMP (m)	DMAP (m)	DMPE (m)	DMTP (m)	DM
M1	M	2,88	2,34	0	250	121,25	1455	12
F1	F	2,76	2,41	0	20	2,7	20	11
F2	F	2,74	2,31	0	25	4	40	10
M2	M	3,25	2,69	0	5	0,92	5	13
M3	M	3,09	2,53	0	15	4,6	22	8
M4	M	2,82	2,3	0	2	0,4	2	10
F3	F	3,38	2,87	0	12	2,4	12	5
F4	F	3,10	2,74	0	17	2,3	29	22

Os demais animais foram capturados e monitorados entre junho e julho de 2017. Uma fêmea (F1) foi capturada sobre a vegetação aquática próxima à margem do rio, a cerca de 1,5 m da lâmina d'água. O transmissor durou 11 dias no corpo do animal, sendo que o máximo de deslocamento entre um dia e outro foi de 20 m (Tabela 1). Durante quatro dias ela se manteve imóvel enrolada na vegetação aquática embaixo da água na margem do rio (Figura 4). Nos demais dias, ela foi observada sobre a vegetação aquática exposta ao sol, ou abrigada embaixo da água em uma moita de gramíneas, onde o transmissor foi encontrado após o período de monitoramento. Por três dias foi possível observá-la deixando o abrigo embaixo da água e se deslocando para a margem do rio por volta das 10:30h da manhã. Uma segunda fêmea (F2) foi

capturada a alguns metros da fêmea F1, esticada ao sol sobre a vegetação aquática na margem do rio, a poucos centímetros da lâmina d'água. O transmissor durou 10 dias, o máximo de deslocamento entre um dia e outro foi de 25 m. Por cinco dias ela permaneceu parada embaixo da água enrolada entre galhos da vegetação aquática. Durante outros três dias ela foi localizada abrigada em um buraco no barranco do rio, dois desses dias foi possível observá-la deixando o abrigo por volta de 12:00h da manhã. Em duas ocasiões, a fêmea foi observada exposta ao sol, acima da vegetação aquática, a não mais que 1 m da lâmina d'água. Ao final, o transmissor foi encontrado grudado entre os galhos do local em que ela havia permanecido por cinco dias, indicando que ela teria voltado ao local.



Figura 4 Indivíduo de sucuri verde (*Eunectes murinus*) encontrada no Rio Formoso, Bonito, MS, sob a água, em meio à vegetação. O animal se encontra camuflado, com apenas a cabeça para fora da água (foto à esquerda). A foto da direita evidencia como ela enrola a cauda em galhos submersos para se apoiar, é possível ver a antena do transmissor acoplado no corpo do animal.

O quarto animal capturado trata-se de outro macho (M2), encontrado em cima de uma árvore, a cerca de 3 m de altura, exposto ao sol. O transmissor permaneceu 13 dias acoplado ao corpo do animal e nesse período ele se deslocou apenas poucos metros. Nos três dias após a captura, ele se manteve dentro d'água abrigado em um buraco no barranco do rio. No quarto e quinto dia foi observado fora d'água em meio às gramíneas na margem do rio. Nos cinco dias seguintes novamente foi encontrado no mesmo abrigo utilizado anteriormente, podendo ser observado deixando o abrigo por volta das 11:00h da manhã. Nos dias seguintes foi observado a cerca de 2 m de altura esticado

ao sol em uma árvore. Após os 13 dias de monitoramento o transmissor foi encontrado sob a água no buraco que este indivíduo utilizava como abrigo.

Um indivíduo macho (M3) foi encontrado exposto ao sol em um tronco caído na beira do rio (Figura 5). O transmissor durou oito dias e o máximo de deslocamento entre um dia e outro foi de 15 m. Nos dois dias seguintes à captura ele foi encontrado abrigado embaixo d'água, em um buraco em meio à vegetação aquática na margem. Por três dias consecutivos foi observado a cerca de 2 m de altura esticado sob o sol em uma árvore. Nos dias seguintes novamente foi encontrado no mesmo abrigo em que havia sido encontrado anteriormente, onde por fim o transmissor foi encontrado. O sexto indivíduo trata-se de um macho (M4), encontrado enrolado entre as gramíneas em uma pequena ilha no meio do rio. O transmissor durou 10 dias, por seis ele se manteve imóvel no mesmo local, e por dois dias foi encontrado abrigado em meio às gramíneas embaixo d'água, na mesma ilha. Por dois dias o macho M4 foi observado saindo de seu abrigo sob a água por volta das 9:00h da manhã, deslocando-se para o mesmo local em que havia sido capturado.



Figura 5 Macho de sucuri verde (*Eunectes murinus*) encontrado exposto ao sol utilizando tronco como microhabitat, no Rio Formoso, Bonito, MS.

O sétimo animal monitorado trata-se de uma fêmea (F3), encontrada esticada em terra na margem do rio, no mesmo local em que o macho M3 foi

observado. O transmissor ficou por apenas cinco dias no animal, e desses, por quatro ela se manteve dentro da água entre as gramíneas da margem. No quinto dia foi observada em terra na margem do rio esticada ao sol, mesmo local em que o transmissor foi encontrado. O último animal equipado com transmissor é uma fêmea (F4), que permaneceu por 22 dias com o transmissor. A fêmea F4 foi encontrada e capturada em uma árvore a cerca de 1,5 m de altura, na margem do rio. Nos primeiros quatro dias ela foi observada novamente em duas árvores muito próximas de onde foi capturada (3 m de distância). No quinto dia foi registrada em água se deslocando para um abrigo em meio às gramíneas submersas na margem do rio, onde permaneceu por seis dias. Após esse período, novamente foi encontrada fora d'água, entretanto dessa vez em solo, bem próximo da margem do rio, não mais que 2 m. Nos oito dias seguintes ela se manteve abrigada dentro da água em diferentes locais muito próximos, não mais de 5 m de distância um do outro. Por três dias foi possível observá-la deixando o abrigo entre 11:00h e 12:00h. No dia seguinte foi observada novamente na árvore, a cerca de 2,5 m de altura, esticada no galho sob o sol. No último dia se manteve em um abrigo no barranco do rio onde o transmissor foi encontrado.

Uma fêmea de grande porte (F5) pode ser monitorada sem o uso de transmissores, uma vez que se manteve em uma pequena área, e era relativamente fácil de visualizá-la devido a seu grande tamanho e transparência da água. O animal pôde ser individualizado através dos desenhos na lateral da cabeça, bastante característicos e únicos para cada indivíduo. O tamanho estimado da fêmea F5 era de cerca de 5,5m. Na primeira vez em que foi observada, encontrava-se dentro d'água, em um buraco no barranco do rio. Como o rio é fundo nesse local e ela se encontrava entocada, por segurança optamos por esperar ela sair da água para capturá-la. Quatro dias após permanecer no abrigo, foi encontrada esticada em terra no barranco do rio, logo acima de seu abrigo. Entretanto foi constatado que ela havia se alimentado recentemente de uma presa grande, o que impossibilitou a captura. Nos três dias seguintes foi observada em outra toca na beira do rio, a aproximadamente 2 m do abrigo em que havia sido encontrada a primeira vez (Figura 6). Nos 10 dias seguintes não foi possível encontrá-la. No 11º dia foi

observada dentro de uma pequena queda d'água, onde se forma uma pequena caverna (Figura 7). Após cerca de 2:00h ela saiu da queda d'água e se dirigiu para a margem do rio onde são encontrados os buracos que ela havia sido encontrada anteriormente. Após quatro dias, novamente foi encontrada esticada no barranco do rio. Após esse registro ela permaneceu por 14 dias sem ser observada, voltando a ser encontrada novamente no mesmo abrigo embaixo da água, onde permaneceu por uma semana. Ao observá-la no abrigo embaixo d'água foi decidido esperar e observar por quanto tempo levaria até que emergisse para respirar. Ao constatar que muito tempo havia passado (cerca de 40min) optou-se por observar como era o abrigo embaixo da água com ajuda de lanterna a prova d'água e câmera subaquática. Foi constatado que se trata de um buraco grande que se estende abaixo do solo na margem do rio. Nessa toca, forma-se uma bolsa de ar e dessa forma ela não precisa sair do abrigo e subir até superfície da água para respirar. Sete machos foram avistados a menos de 20 m da fêmea F5, esse fato, junto com a espessura corporal da fêmea, indica que ela estava reprodutiva.



Figura 6 Fêmea de sucuri verde (*Eunectes murinus*) utilizando buraco na beira do Rio Formoso (Bonito, MS) como abrigo.



Figura 7 Pequena queda d'água utilizada como abrigo por uma fêmea adulta de grande porte de *Eunectes murinus*, localizada no Rio Formoso, Bonito, MS.

A segunda fêmea monitorada sem o transmissor (F6) teve o tamanho estimado em 6 m, e foi avistada pela primeira vez nadando na beira do rio em uma parte bastante rasa (Figura 8). Ao descer do barco na tentativa de captura foi constatado que ela estava para trocar de pele, o que impossibilitou o processo. Nos dois dias seguintes foi encontrada em terra esticada na margem do rio a cerca de 10 m do registro anterior. Após esse evento ela permaneceu por 12 dias sem ser vista, voltando a ser encontrada fora da água, parcialmente enrolada em meio a gramíneas na beira do rio, ainda sem ter trocado de pele. Alguns dias depois foi encontrada em sua primeira atividade reprodutiva (ver resultados de reprodução). Após o primeiro registro em atividade reprodutiva, ela foi avistada mais quatro vezes em terra na margem do rio (Figura 9), sendo que em três ocasiões estava exposta ao sol. Após alguns dias sem ser observada, foi encontrada novamente em atividade reprodutiva. Após um mês sem ser avistada, novamente foi encontrada se reproduzindo, muito próximo de

onde se reproduziu da segunda vez. Após o último evento reprodutivo foi encontrada mais vezes fora da água, na margem do rio, exposta ao sol.

De modo geral, pode ser observado que durante o período amostrado os animais tendem a permanecer em pequenos territórios, fazendo pequenas movimentações. Os mesmos abrigos são utilizados com frequência pelos mesmos indivíduos. Os animais costumaram deixar o abrigo por volta das 9:00h ao 12:00h, horário em que a o sol está mais alto e com temperaturas mais quentes, fator importante durante o período de inverno.



Figura 8 Fêmea adulta de grande porte de sucuri verde (*Eunectes murinus*) encontrada nadando na beira do Rio Formoso, cidade de Bonito, MS.



Figura 9 Fêmea de sucuri verde *Eunectes murinus* encontrada utilizando o barranco do Rio Formoso semanas após o primeiro evento reprodutivo registrado. Foto: Daniel De Granville | Photo in Natura.

2.2 Uso do microhabitat e atividade dos indivíduos sem transmissores

Dos 54 animais observados, quase a metade foi encontrada utilizando árvores como microhabitat ($n = 26$, 48%). Outros microhabitats utilizados foram solo no barranco do rio, entre vegetação aquática no rio e em tronco caído (Figura 10). Nesses dados estão contabilizados apenas o primeiro encontro dos animais monitorados com os transmissores, quando ainda não estavam equipados. Todos os animais utilizando árvores e tronco foram encontrados no inverno na região, entre junho e agosto. Nas árvores os animais costumavam ficar em uma altura elevada, sempre acima de 2 m (Figura 11). Dentre os animais encontrados em árvore ou tronco caído, 28 se encontravam esticados ou semi-esticados e seis foram encontrados enrolados na árvore. Ao perceberem a aproximação humana e se sentirem ameaçados, os animais

imediatamente se direcionavam à água. Os indivíduos observados no barranco do rio sempre se mantinham entre a vegetação, normalmente gramíneas, ou na serrapilheira (Foto 12). Os animais observados na água sempre permaneciam próximos da margem do Rio Formoso, entre vegetação aquática. Foram encontrados oito filhotes, todos eles foram registrados utilizando troncos caídos na beira do Rio Formoso.

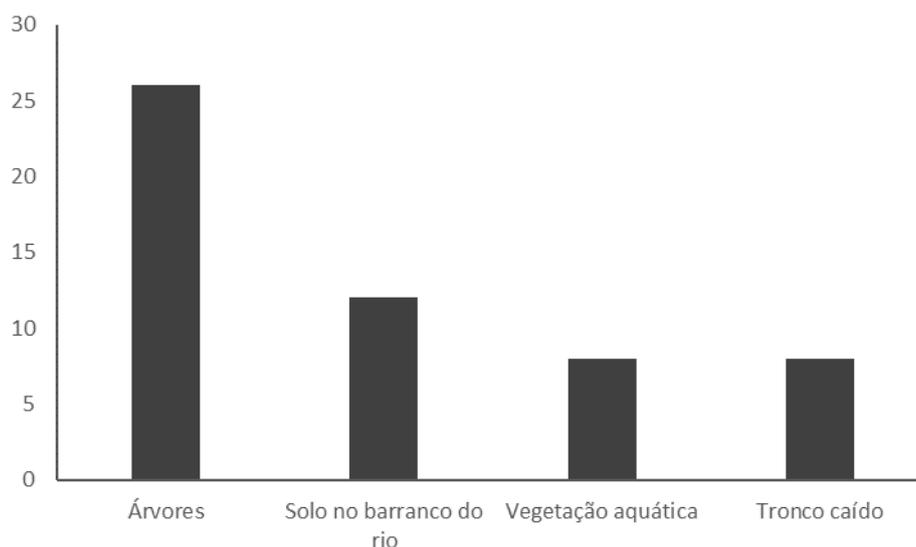


Figura 10 Microhabitats em que indivíduos da sucuri verde (*Eunectes murinus*) foram encontradas, na cidade de Bonito – MS.

Foi possível observar que os animais costumam sair de suas tocas, localizadas em buracos sob a água no barranco do rio, ou em buraco na margem seca entre 10:00h e 13:00h. A grande maioria dos animais, após saírem de suas tocas permaneciam por um tempo em terra, e, em seguida se dirigiam para alguma árvore na margem do rio.

As árvores escaladas normalmente eram aquelas cujo tronco estava inclinado em direção ao meio do rio. Após se estabelecerem sob o sol nas árvores, permaneciam ali por horas, retornando ao solo ou para a água por volta das 16h00. Tal comportamento tornou-se um padrão durante a estação seca (inverno), diariamente os mesmos indivíduos eram observados repetindo o mesmo comportamento e utilizando o mesmo abrigo, sendo que muitas

vezes a mesma árvore era utilizada dia após dia. A partir de outubro de 2017 e novembro de 2018 os avistamentos diminuíram, não sendo mais encontrados com frequência os animais, tanto fora quanto dentro d'água.



Figura 11 Indivíduos de sucuri verde (*Eunectes murinus*) encontrados utilizando árvores como microhabitat, nas margens do Rio Formoso, Bonito, MS.



Figura 12 Indivíduo de *Eunectes murinus* encontrado nas margens do rio Formoso, no entorno do Monumento natural do Rio Formoso, na cidade de Bonito – MS. Foto: Laudiane Teixeira.

O indivíduo da Figura 12 foi encontrado posteriormente morto boiando no rio. O animal foi levado ao laboratório de zoologia da UFMS para que pudesse ser avaliado. Ao inspecionar o animal, este não aparentou nenhuma anormalidade nos órgãos internos. Optou-se por preparar o esqueleto do animal para que pudesse ser incorporado ao Museu de Zoologia da UFMS. No processo de preparação foi encontrada uma pequena bala alojada no animal e verificou-se também que mandíbula estava quebrada, obtendo-se então indícios de morte direta causada por retaliação.

2.3 Reprodução

Duas das fêmeas monitoradas apresentavam características reprodutivas no ano de 2017. Uma delas (F6), de aproximadamente 6 m, foi encontrada em bolo de reprodução em três ocasiões. Esse se trata do primeiro registro de bolo de reprodução fora da Venezuela. O primeiro acasalamento ocorreu em 12 de agosto, onde ela se encontrava com apenas um macho, o tempo de duração do acasalamento é incerto (Figura 13). Nesse evento, ambos indivíduos se encontravam no barranco do Rio Formoso, muito

próximos da água. O segundo evento ocorreu um mês depois do primeiro, em 12 de setembro, a fêmea F6 foi encontrada com mais quatro machos. O local desse acasalamento foi em ambiente aquático raso, ao lado de uma cachoeira onde o Rio Formoso forma pequenas piscinas naturais onde os indivíduos foram localizados, apenas alguns metros de distância do primeiro acasalamento. A duração desse acasalamento foi de seis dias.



Figura 13 Fêmea da sucuri verde *Eunectes murinus* em atividade reprodutiva com apenas um macho, no barranco do Rio Formoso, Bonito, MS, registrado em Agosto de 2017. Foto: Daniel De Granville | Photo in Natura.

O terceiro acasalamento da mesma fêmea (F6) se iniciou dia 12 de outubro, um mês após o segundo. Nessa ocasião, os indivíduos se encontravam a cerca de 5 m do segundo evento, no barranco do rio, muito próximo da água, em uma pequena área onde o rio faz uma curva, em meio a gramíneas (Figura 14). Nessa ocasião participavam efetivamente do bolo de reprodução seis machos. Entretanto um sétimo indivíduo se mantinha ao lado do bolo, sem participação ativa e fugia para a água com a aproximação humana. A duração desse evento foi mais longa, com 13 dias de

acasalamento. Após a reprodução, a fêmea foi encontrada com frequência nas margens do rio, exposta ao sol.

A segunda fêmea, com cerca de 5 m foi encontrada em bolo de reprodução nas margens do Rio Formoso. Foram contabilizados quatro machos participando do evento reprodutivo. A duração do bolo de reprodução foi de 11 dias. Após esse período, ela foi observada no barranco do rio tomando sol em diversas ocasiões. Além dessas duas fêmeas, trabalhadores locais afirmam que todos os anos entre junho e agosto é possível observar os bolos de reprodução em diferentes locais da região. A confirmação dos eventos reprodutivos em anos anteriores foi possível através da observação de fotos. Foi possível observar através das fotos quatro machos com uma fêmea e três com a outra.

Ambas as fêmeas foram monitoradas após a reprodução, era frequente o encontro delas tomando sol no barranco do Rio durante a gestação. Perto do mês de abril de 2018 elas não foram mais localizadas. Ambas foram encontradas novamente no mês de junho de 2018, com condição física bastante diferente, com visível redução do diâmetro corporal. No mês de julho de 2018 oito pequenos filhotes foram encontrados muito próximo da área de ocorrência das fêmeas.



Figura 14 Fêmea da sucuri verde *Eunectes murinus* em atividade reprodutiva com seis machos, no barranco do Rio Formoso, Bonito, MS, registrado em outubro de 2017.

Em setembro e outubro de 2018 mais duas fêmeas de cerca de 4,5 m foram observadas em atividade reprodutiva. Essas não se tratam das mesmas fêmeas registradas anteriormente. Além de ser possível individualizá-las através das manchas na lateral da cabeça e local de residência ao longo do rio, sabe-se que as fêmeas de *sucuris* nunca se reproduzem em anos seguidos, elas pulam pelo menos uma estação reprodutiva, podendo chegar até quatro (Rivas et al., 2007a e b). Dos registros de 2018, a primeira fêmea foi observada em uma pequena ilha formada no meio do rio com cinco machos e o evento reprodutivo durou 12 dias. A segunda fêmea foi observada na margem do rio Formoso com sete machos, e o bolo de reprodução durou 10 dias. Da mesma forma que no ano anterior, as fêmeas prenhes foram observadas com frequência expostas ao sol.

Em todas as ocasiões foram contabilizadas 4h de observação direta das atividades reprodutivas. Para a observação, o barco era parado a uma distância de pelo menos 10 m e, a olho nu ou com auxílio de binóculos, a atividade era registrada. Foi observado que na maior parte do tempo (>60%) não havia qualquer movimentação aparente. De tempos em tempos as fêmeas se moviam vagarosamente, acompanhada da movimentação dos machos. Os machos em todas as ocasiões procuravam se posicionar o mais próximo possível da cloaca das fêmeas. Ao identificarem a aproximação humana, alguns machos saíam do bolo de reprodução e entravam na água.

2.4 Tamanho corporal

Foram capturados 29 animais, sendo 13 fêmeas e 16 machos (tabela 2). Os animais capturados tiveram seu tamanho corporal e peso aferido no local de captura (Figura 15) e liberados em seguida no mesmo local. O tamanho corporal das fêmeas variou de 274 cm a 632 cm (± 384 cm). Já o tamanho dos machos variou de 145 a 372 (± 255 cm).

A fêmea F6 foi encontrada sem vida pelos trabalhadores locais em março de 2024. O animal foi avaliado *in loco* sem nenhuma marca de injúria externa causada por humanos ou de luta com possíveis presas. A hipótese de ferimento interno causado por alguma presa durante a alimentação foi

levantada. Foi realizada então a abertura do estômago do animal, entretanto nenhuma presa foi encontrada. Outras avaliações foram realizadas, mas foi constatada sua integridade do animal, descartando assim a possibilidade de injúria causada diretamente por humanos. A morte dessa fêmea permanece sem causa determinada, podendo ter sido causada por alguma doença, contaminação ou até mesmo idade avançada. Foi possível medir o animal para avaliar seu tamanho. O tamanho total foi de 6,32 m de comprimento, sendo, portanto, uma das maiores sucureiras já registrada.



Figura 15 Captura de um indivíduo de sucureira verde *Eunectes murinus* para aferição do tamanho corporal e peso, no Rio Formoso, Bonito, MS. Foto esquerda: Laudiane Teixeira.

Tabela 2 Medidas de tamanho corporal e peso dos indivíduos de sucuri verde (*Eunectes murinus*) capturados no Monumento Natural do Rio Formoso e entornos, Bonito - MS. TT = Tamanho total, CRC = Comprimento rostro-cloacal, TC = comprimento caudal.

Sexo	TT (cm)	CRC (cm)	TC (cm)	Peso (kg)
Fêmea	276	241	35	14,3
Fêmea	274	231	43	12,4
Fêmea	338	287	51	17,9
Fêmea	310	274	36	16,7
Fêmea	390	333	57	24,8
Fêmea	410	351	59	41
Fêmea	420	363	57	37,7
Fêmea	365	311	54	21
Fêmea	325	271	54	
Fêmea	450	392	58	56
Fêmea	514	456	58	86
Fêmea	632	572	60	
Fêmea	285	245	40	
Macho	288	234	54	10
Macho	325	269	56	12,1
Macho	309	253	56	10,5
Macho	282	230	52	9,3
Macho	253	205	48	7,2
Macho	214	167	47	7
Macho	273			
Macho	305	251	54	12,1
Macho	220			
Macho	372			
Macho	294	242	52	
Macho	190	158	32	5,5
Macho	145			
Macho	238	192	46	
Macho	175			
Macho	205	156	49	6,3

2.5 Observações de alimentação

Foram registrados eventos de predação em nove ocasiões. Foram três capivaras, dois porcos e quatro aves registrados sendo predados. É importante destacar o papel dos monitores e trabalhadores locais para acessar dados dos animais. O local é um ponto turístico muito utilizado na região de bonito, sendo que dezenas de turistas descem de bote ao longo do rio durante todo o dia. Os guias e remadores são acostumados com a presença dos animais e os acompanham diariamente, sendo uma fonte de informação. Um dos registros foi de uma fêmea, de aproximadamente 5 m, que se alimentou de uma capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). O registro foi informado por eles, que também informaram que a fêmea em questão desapareceu por dias após a ingestão da capivara. Algumas semanas após o evento a mesma fêmea pôde observada no barranco do rio entre a vegetação, ainda com visíveis resquícios da alimentação. Uma segunda fêmea, de aproximadamente 5 m, foi observada se alimentando de um porco do mato. O registro também foi informado pelos remadores da mesma área da fêmea anterior. Assim como ocorreu com a fêmea que se alimentou da capivara, esta não foi observada por muitos dias, voltando a ser observada no barranco do rio, ainda com vestígios da alimentação recente. Os eventos de predação relatados ocorreram em junho, pouco tempo antes do período reprodutivo.

Outro registro se refere a uma fêmea de aproximadamente 2,5 m de comprimento total, que foi observada ingerindo um biguatinga (*Anhinga anhinga*) na beira do rio. Essa mesma fêmea foi encontrada quatro dias depois, no mesmo local, ainda dentro d'água, com visível vestígio da alimentação.

As aves, em geral, foram as presas mais relatadas, sendo citadas por oito trabalhadores em diferentes locais. A capivara *Hydrochoerus hydrochaeris* foi a segunda presa mais relatada, sendo citada por seis trabalhadores. Todas as informações de predação de capivara envolviam sucuris fêmeas de grande porte. Ainda, foi obtido um relato de predação de macaco prego (*Sepajus cay*) por um trabalhador. O primata foi observado sendo predado pela sucuri verde quando se dirigiu à margem do rio para tomar água. Além desses animais selvagens, animais domésticos como cachorro (*Canis lupus familiaris*), porco

doméstico (*Sus scrofa domesticus*), pato (Anatidae) e galinha (*Gallus gallus*) também foram citados.

2.6 Observações comportamentais

Foi observado que, em situação de perigo para o animal, como quando da tentativa de captura para o manejo, a primeira reação em todas às vezes era de fugir para a água. Não sendo possível, o animal se tornava agressivo, utilizando assim a tentativa de mordida como defesa. Quando os animais já estavam dominados, com a meia presa em torno da cabeça e não necessitando mais de contenção, esses permaneciam calmos ou se enrolavam sobre o próprio corpo e mantinham a cabeça escondida.

Quanto à agressividade dos animais, era notório que quanto maior mais calmos eram. Fêmeas de grande porte de forma geral se mantinham imóveis e tranquilas até uma curta distância de aproximação. Indivíduos menores, quando se encontravam em terra, se deslocavam para a água assim que percebiam a presença humana. Os menores indivíduos observados foram os mais agressivos, desferindo botes à menor aproximação humana. Os animais encontrados em árvores permaneciam imóveis durante toda a aproximação e só tentavam a fuga diante de uma tentativa de captura, quando procuram se jogar na água.

Os indivíduos encontrados embaixo d'água, normalmente mantinham suas caudas enroladas em galhos submersos e a cabeça próxima à lâmina d'água, muitas vezes somente com a narina para fora. Ao perceber a aproximação, se mantinham imóveis e só iniciavam a fuga quando eram tocados (em tentativas de captura). Nessas ocasiões, esses indivíduos apenas saíam nadando em busca de outro local. Em baixo d'água os indivíduos são muito ágeis e rápidos e em todos os momentos eles permanecem dardejando a língua, explorando o ambiente. Em algumas situações em que foi possível nadar e acompanhar esses animais dentro d'água, quando se mantinha a distância de alguns metros, os indivíduos menores não pareciam incomodados e continuavam calmamente explorando o ambiente. Diante de uma

aproximação maior, era notório o incômodo dos animais, que imediatamente tentavam nadar para longe. Foi possível acompanhar três das fêmeas de grande porte embaixo d'água em algumas ocasiões, respeitando uma distância mínima de 10 m. Elas se mantiveram calmas, não demonstrando nenhum sinal de incômodo ou alteração de comportamento. Elas permaneciam calmamente explorando o ambiente e acabavam se direcionando ou para algum abrigo ou para as margens do rio.

A população de sucuris estudada se mostrou residente, permanecendo na mesma área durante todo o estudo, com pequenas movimentações nas adjacências. Ocorre sobreposição de área de vida entre os indivíduos, com vários animais coexistindo em cada trecho do rio. Não é incomum observar mais de um indivíduo dividindo o mesmo espaço nas margens do rio para se expor ao sol ou dividindo a mesma árvore. Em nenhuma ocasião foi observada interação agressiva entre os indivíduos ou qualquer defesa de território.

3. Discussão

O presente estudo apresenta dados inéditos sobre aspectos da ecologia de uma população da sucuri verde (*E. murinus*) em um ambiente florestado. Os trabalhos mais completos sobre a sucuri verde na natureza foram desenvolvidos por Rivas e colaboradores ao longo de muitos anos (Rivas, 2000, Rivas et al., 2007a; Rivas et al., 2007b; Rivas, 2013; Rivas et al., 2016). Entretanto, os estudos foram desenvolvidos em uma área aberta, com fluxo de inundação sazonal, onde os animais vivem em ambientes brejosos, lagoas, vazantes e demais ambientes aquáticos permanentes e temporários. Poucos são os animais encontrados em grandes rios nesses locais, sendo a grande maioria dos exemplares encontrados em ambientes aquáticos lênticos com densa vegetação (Rivas, 2000; Rivas 2007a). Até o presente, somente poucos dados estavam presentes para a espécie em ambientes florestados (Martins e Oliveira, 1998; Sanches et al., 2017).

Durante o período de estudo, os animais equipados com transmissores se moveram muito pouco, permanecendo sempre nas proximidades de onde

foram encontrados. Infelizmente o método de acoplamento dos transmissores com o uso de fita não permitiu que o padrão de movimentação dos animais fosse estudado a longo prazo. Entretanto, a permanência dos animais por muitos dias no mesmo local, durante a época de seca, e o posterior monitoramento da população sugere que os indivíduos não costumam se deslocar por grandes distâncias e mantêm territórios fixos. Um estudo de monitoramento a longo prazo poderia elucidar melhor a questão de estabelecimento de área de vida das *sucuris* na região, e como o uso e tamanho dessa área pode variar sazonalmente. De uma forma geral, os animais tendem a estabelecer territórios e áreas de vida definidas. Isso acontece porque os benefícios de permanecer em um ambiente familiar superam os custos de procura, reconhecimento e estabelecimento de uma nova área (Stamps, 1995; Powell, 2000). Sendo assim, é nessa área que os indivíduos irão desempenhar as principais atividades para sua sobrevivência, como obtenção de alimento, acasalamento, reprodução, interações intra- e interespecíficas e repouso.

Em estudos anteriores, foi observado que indivíduos de *E. murinus* dos Llanos da Venezuela se deslocam menos e mantêm uma área de vida consideravelmente menor durante a época de seca do que durante a época chuvosa (Rivas, 2000). O mesmo padrão se repetiu para a congênica *E. beniensis* na Bolívia (De La Quintana et al., 2017). De fato, o único indivíduo encontrado durante a época chuvosa no presente estudo foi o que se locomoveu mais entre um dia e outro e o que teve maior distância entre um ponto e outro. Os indivíduos observados durante a época seca (inverno), se deslocaram apenas poucos metros. Durante o inverno foi possível acompanhar também os indivíduos em atividade sem o auxílio do rádio, e os mesmos se mantiveram sedentários, sem se moverem muito durante toda a estação seca. Variações sazonais podem gerar alterações na disponibilidade de recursos e nas condições bióticas e abióticas, como variação na disponibilidade de alimento, mudanças na estrutura e disponibilidade de habitats, locais de hibernação e acasalamento. Tais variações podem refletir em estratégias diferentes de uso do ambiente entre diferentes estações.

O encontro de um número elevado de indivíduos em atividade durante o dia no presente estudo reforça os dados encontrados por Rivas et al. (2007a). Na pesquisa desenvolvida na Venezuela, os animais foram encontrados mais ativos durante o final da tarde e a noite, embora tenha sido registrado um grande número de animais em atividade também durante o dia. Apesar de no presente estudo não ter sido possível acompanhar os animais durante a noite, os dados dos indivíduos em atividade durante o dia, junto com as observações de Rivas, reforçam que a espécie não possui hábitos estritamente noturnos como reportado anteriormente (Beebe, 1946; Duellman, 1978; Lancini, 1986; Strimple, 1993; Murphy e Henderson 1997; Martins e Oliveira, 1998).

O encontro da maior parte dos animais fora da água não é o que se espera para animais semi-aquáticos. Entretanto, tal fato pode ser explicado pela dificuldade de detecção desses animais na água. Apesar dos rios da região serem cristalinos e permitirem uma visão privilegiada do leito do rio, as sucuris ficam normalmente camufladas e escondidas entre a vegetação da margem dos rios, o que dificulta o encontro dos animais, apesar de seu tamanho. Dessa forma, provavelmente não foi possível encontrar animais que se encontravam dentro da água. Um estudo de monitoramento com o auxílio dos transmissores de rádio a longo prazo permitiria elucidar melhor questões como o uso do microhabitat da região, e como esse uso varia sazonalmente.

O elevado número de animais encontrados utilizando árvores durante o inverno foi surpreendente, este se trata do segundo registro da espécie utilizando esse tipo de substrato (Sanches et al., 2017), e o único desde 1993. Como levantado por Sanches et al. (2017) e reforçado pelas evidências do presente estudo, o comportamento arborícola na sucuri verde em determinada época do ano deve ser mais comum do que o esperado. A biologia da espécie permanece pouco conhecida em grande parte de sua grande distribuição geográfica, especialmente em áreas florestada onde os animais têm a chance de demonstrar esse comportamento. Nos estudos desenvolvidos nos Lhanos da Venezuela os animais foram registrados utilizando apenas arbustos baixos (Rivas, 2000). Esse local consiste de uma área aberta, praticamente desprovida de árvores, principalmente ao redor dos ambientes aquáticos. Essa

característica da paisagem pode estar impedindo que o comportamento arborícola da espécie se expresse.

Ao descrever pela primeira vez o comportamento arborícola da sucuri verde, Sanches et al. (2017) levantaram algumas hipóteses. A termorregulação foi uma das hipóteses levantadas, entretanto foi tratada como a menos provável. Os autores afirmaram que um dos animais estava posicionado a uma altura muito elevada, e que uma amplitude maior de temperaturas poderia ser usada pelo indivíduo em estratos mais baixos, ou até mesmo no chão. Esse não parece ser o caso do presente estudo. A copa das árvores na região cobre o chão das áreas florestadas, mantendo-as sombreada na maior parte do tempo, diminuindo assim a amplitude de temperaturas disponíveis.

Os indivíduos encontrados nas árvores estavam utilizando aquelas que tinham seus caules inclinados em direção ao meio do rio, proporcionando assim exposição ao sol. Ainda, a maioria dos exemplares foram observados a alturas médias (entre 2 e 5 m). Além disso, grande parte dos indivíduos encontrados nessas árvores estavam expostos ao sol, em posição esticada ou semi-esticada. Em um estudo realizado por McConnachie et al. (2011) foi observado que, dentre as posturas, a que atinge maior temperatura em descanso comparada com as outras é a estendida, seguida da semi-estendida. Todas essas características, além da temperatura mais baixa nessa época do ano, indicam que os indivíduos estavam utilizando esse microhabitat para termorregulação. Para a sucuri amarela estudada na Argentina, foi encontrado que, durante o inverno, devido às baixas temperaturas, elas se movimentam menos, e passam grande parte do tempo expostas ao sol se aquecendo, normalmente quando a temperatura da água está abaixo de 15°C (Waller et al., 2007). A cidade de Bonito é um dos principais destinos de ecoturismo do Brasil, sendo que diariamente centenas de pessoas passeiam pelos rios da região. Trabalhadores que levam os turistas diariamente nesses passeios reportaram que todos os anos, durante a época seca (inverno), as sucuris são avistadas com muita facilidade nas árvores, e que em outras épocas do ano o encontro com esses animais nesse microhabitat é extremamente raro, o que evidencia que esse é um comportamento comum nessa população e que está possivelmente relacionado com a temperatura e sazonalidade.

As Sucuris, assim como outras serpentes são animais ectotérmicos, ou seja, praticamente não produzem calor metabolicamente, necessitando de fontes externas de calor para se aquecer. Na região de bonito, durante o inverno as baixas temperaturas fazem com que as águas dos rios fiquem muito frias, o que possivelmente esteja levando os animais a saírem da água em busca de calor. Apesar dos animais poderem utilizar o solo para se aquecer, esse muitas vezes fica sombreado pela copa das árvores, mantendo assim uma temperatura mais homogênea. O comportamento de subir nas árvores que se encontram na margem do rio pode permitir que os animais explorem diferentes amplitudes de temperatura.

Além disso, tal comportamento pode ser também uma estratégia de defesa. Somente indivíduos até determinado tamanho são avistados nas árvores. Dessa forma seria vantajoso para esses animais utilizarem as árvores ao invés do solo para termorregular, uma vez que assim estariam evitando o encontro por predadores. Animais de grande porte não conseguiriam subir nas árvores já que os galhos provavelmente não suportariam seu peso. Porém, aparentemente inexitem predadores naturais de sucuris de grande porte (mais de 4 m). O encontro de indivíduos em árvores expostas ao sol de ambos os sexos e sem ferimentos aparentes vai contra o encontrado no estudo realizado na Venezuela, onde somente fêmeas prenhes, indivíduos doentes ou com ferimento foram encontrados termorregulando (Rivas, 2000).

A reprodução dos animais na região ocorre no mesmo sistema descrito para a espécie em outras regiões, onde a fêmea libera um feromônio que atrai os machos da região, e os indivíduos se agregam em bolos de reprodução (Rivas et al., 2007a). O registro dos bolos de reprodução do presente estudo é o primeiro fora da Venezuela, o que demonstra que, mesmo em ambientes tão distintos e a uma considerável distância, as diferentes populações apresentam o mesmo comportamento reprodutivo. No presente estudo, uma fêmea foi encontrada em três eventos reprodutivos durante a estação de acasalamento, com um mês de intervalo entre cada evento. A fecundação imediata dos óvulos poderia fazer com que ocorresse assincronia entre o desenvolvimento dos embriões com tamanha distância entre uma cópula e outra. Essa assincronia faria com que os fetos ficassem prontos para nascer em diferentes períodos.

Dessa forma, é provável que elas armazenem o esperma até o final da estação reprodutiva, garantindo assim o desenvolvimento dos embriões ao mesmo tempo (J. A. Rivas, com. pes.).

O encontro das fêmeas se reproduzindo entre agosto e outubro, além dos registros feitos por trabalhadores locais entre os meses de julho e setembro, indica que a época reprodutiva da sucure verde na região ocorre na estação seca. O mesmo padrão foi observado para *E. murinus* na Venezuela, onde a época de reprodução da espécie ocorre no início da estação seca, de fevereiro a maio (Rivas, 2000; Rivas et al., 2007b). Assim como para a sucure verde, a sucure amarela (*E. notaeus*) estudada na Argentina também inicia sua atividade reprodutiva durante a estação seca (Waller et al., 2007). A reprodução durante a época de seca pode ser uma estratégia para aumentar seu *fitness*. O tempo de gestação para ambas as espécies é de cerca de 200 dias (Rivas, 2000; Waller et al., 2007), dessa forma reproduzir-se durante a estação seca garantiria que a prole nasceria na época chuvosa. Parir os filhotes durante a época chuvosa poderia garantir melhores condições ambientais e maior disponibilidade de recurso para a prole. Não foi possível detectar o local de parição das fêmeas, porém, o não encontro delas próximo da época de das à luz na calha regular do rio e o encontro dos filhotes nas áreas rasas alagadas onde o rio se expande nas laterais sugere que elas procurem esse tipo de ambiente para o nascimento dos filhotes.

Os poucos registros de dieta apresentados corroboram os hábitos generalistas relatados para a espécie na literatura (Mole, 1924, Beebe, 1946; Pope, 1961; Cunha e Nascimento, 1978; Strimple, 1993; Henderson, 1995; Murphy, 1997; Starace, 1998; Rivas, 2001; Valderrama e Thorbjarnarson, 2001; Rivas et al., 2007a; Miranda et al., 2016; Rivas et al., 2016). O tipo de presa mais citado para a sucure verde foram as aves. O importante papel das aves na alimentação da espécie foi relatado para os indivíduos estudados na Venezuela, onde a maioria das presas registradas foram aves, com quase 50% de ocorrência (Rivas, 2000). Da mesma forma, as aves constituíram cerca de 50% da dieta da sucure amarela (*E. notaeus*) estudada tanto na Argentina quanto no Pantanal brasileiro (Strüssmann e Sazima, 1991; Waller et al., 2007). O consumo de animais domésticos parece ser comum na região de Bonito,

assim como já relatado para a espécie (Miranda et al., 2016). De fato, esse é um problema quando um predador vive em proximidade com humanos. Uma forma de retaliação comum por parte dos humanos é a morte das sucuris. Assim, um trabalho de conscientização da população, bem como medidas que busquem diminuir o encontro das sucuris com os animais domésticos poderia diminuir o prejuízo dos criadores e o risco de morte das sucuris.

Apesar dos avanços na compreensão dos hábitos alimentares da espécie, muitas questões permanecem incompreendidas. Um estudo mais detalhado poderia elucidar melhor questões como a variação sazonal e ontogenética na alimentação. Ainda, a diferença na dieta de fêmeas e machos permanece pouco estudada para a espécie. Um estudo mais detalhado poderia elucidar algumas questões sobre a dieta da espécie, como por exemplo, se fêmeas se alimentam de presas maiores e com mais frequência do que os machos devido ao alto custo energético da reprodução, assim como observado para a sucuri amarela (Miranda, 2016). O papel da disponibilidade de presas no consumo também permanece mal compreendido. Tendo em vista que as aves, aparentemente, são mais abundantes que outros tipos de presa, o elevado consumo desses animais nos locais estudados pode ser devido à disponibilidade no ambiente e não à preferência do predador.

4. Conclusão

A partir desse estudo, foi possível identificar alguns padrões na história natural da espécie, especialmente referentes à reprodução, à dieta e à movimentação dos animais. Apesar de não ter sido possível avaliar a movimentação dos animais durante a estação chuvosa, os dados apresentados para a estação seca corroboram o que já havia sido encontrado para a espécie, e para a congênica *E. notaeus*.

O uso principal de árvores como microhabitat foi surpreendente para uma espécie conhecida como semi-aquática. Anteriormente somente estudo em área aberta havia sido desenvolvido, dessa forma é compreensível que os animais adotem diferentes estratégias em ambientes com diferentes condições bióticas e abióticas. O encontro dos animais em árvores somente no inverno, e

muitas vezes expostos ao sol, apontam para a hipótese de termorregulação. Em área aberta os animais não necessitem subir em árvores para explorar diferentes amplitudes de temperatura, realidade essa diferente em ambiente florestado. A espécie possui uma distribuição geográfica muito ampla, sendo que mais estudos em diferentes tipos de ambiente poderiam ajudar a melhor compreender a seleção de microhabitats bem como os demais aspectos da história natural da espécie.

Apesar da sucuri verde não estar presente nas listas de espécie ameaçadas de extinção, seja nacional (MMA, 2022) ou internacional (IUCN, 2024), ela se encontra no apêndice II da CITES. O Monumento Natural do Rio Formoso aparenta ter um papel essencial na manutenção da população de sucuris na região. De todos os locais amostrados na região, a Unidade de Conservação e seus arredores foi o local com maior número de indivíduos registrados, abrigando uma expressiva população desses animais. As evidências apontam que essa população se encontra saudável, com registro de animais de todos os tamanhos e idade, desde filhotes até fêmeas de grande porte, com vários registros de alimentação e reprodução. O bom estado da população das sucuris pode indicar um bom estado do ecossistema como um todo, uma vez que predadores de topo (como as sucuris verde), são, de forma geral, negativamente afetados em face de algum desequilíbrio ambiental.

5. Recomendações

O local possui grande atividade turística, o que propicia o contato da população com a natureza e a experiência de se encontrar com a fauna silvestre em seu habitat natural, o que pode trazer diversos benefícios para o ser humano e para o meio ambiente. As sucuris na área da Unidade de Conservação e seus arredores se tornaram verdadeiras atrações turísticas. Entretanto, em algumas ocasiões foi possível observar guias, ou demais trabalhadores, se aproximando das sucuris com turistas a uma distância muito próxima, induzindo assim os animais a interromper sua atividade para fugir do que elas entendem como uma ameaça. Momentos como termorregulação e reprodução foram afetados nessas ocasiões. Dessa forma, a fim de minimizar o possível impacto do ecoturismo característico da região sobre a população das

sucuris, sugere-se que seja realizado um trabalho de educação ambiental e capacitação com os trabalhadores locais, para que esses sejam instruídos sobre a forma mais adequada de agir ao se encontrar com esses animais durante as atividades. Questões como a identificação das atividades ou condição dos animais (reprodução, alimentação, termorregulação, caça) e a distância limite de aproximação segura para não interferir, bem como instrução de como se portar com os turistas ao avistar os animais e informações básicas sobre a biologia da espécie podem ser trabalhadas para aprimorar a relação dos seres humanos com a fauna local. Sugere-se ainda que esse trabalho seja ampliado para os atrativos e populações no entorno da UC, uma vez que o encontro com esses animais é frequente e ainda permanece a cultura de uma imagem negativa em relação a essas grandes serpentes.

6. Referências

ALVARENGA, S. M., BRASIL, A. E. e DEL'ARCO, D. M (1982) Geomorfologia. IBGE-Levantamento de Recursos Naturais. 28: 125-184.

AMARAL, A. do (1944) Notas sobre a ofiologia neotrópica e Brasileira. VI. Formas de bóieos de recente registro. *Papeis Avulsos Do Departamento de Zoologia, São Paulo*, 10: 41–48.

AZVEDO, L.G., ADÁMOLI, J (1988) Avaliação agroecológica dos recursos naturais da região de Cerrados. In: Simpósio sobre o Cerrado, 6, Brasília, EMBRAPA/CPAC, 729-761.

BEEBE, W. (1946). Field notes on the snakes of Kartabo, British Guiana, and Caripito, Venezuela. *Zoologica* 31: 11-52.

BROWN, R. W. Composition of Scientific Words. 1956. Smithsonian Institution Press, Washington, DC.

CITES - Convention on International Trade in Endangered Species of Wild fauna and Flora, Appendices I, II and III (2024).

CUNHA, O.R. e NASCIMENTO, F.B. (1978) Ofídios da Amazônia. X – As cobras da Região Leste do Pará. *Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 31: 1-218.

DE LA QUINTANA, P., RIVAS, J.A., VALDIVIA, F.e PACHECO, L.F. (2017) Home range and habitat use of Beni anacondas (*Eunectes beniensis*) in Bolivia *Amphibia-Reptilia*, 38: 547-553.

DUELLMAN, W. E. (1978). The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. *Miscellaneous publication (University of Kansas, Museum of Natural History)*, 65: 1-352.

GREENE, H.W. (1994) Systematics and natural history foundations for understanding and conserving biodiversity. *American Zoologist*, 34: 48-56.

GREENE, H.W. e LOSOS, J.B. (1988) Systematics, Natural History, and Conservation: Field Biologists Must Fight a Public-Image Problem. *BioScience*, 38: 458-462.

HARTMANN, P.A., HARTMANN, M.T. e MARTINS, M. (2009a) Ecologia e história natural de uma taxocenose de serpentes no Núcleo Santa Virgínia do Parque Estadual da Serra do Mar, no sudeste do Brasil. *Biota neotropica*, 9: <http://www.biotaneotropica.org.br/v9n3/pt/abstract?article+bn03609032009>. (último acesso em 11/02/2018).

HARTMANN, P.A., HARTMANN, M.T. e MARTINS, M. (2009b) Ecology of a snake assemblage in the Atlantic Forest of Southeastern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 4: 343-360.

HENDERSON, R.W., WALLER, T., MICUCCI, P., PUORTO, G. e BOUGEOIS, R.W. (1995) Ecological correlates and patterns in the distribution of Neotropical boines (Serpentes: Boidae): a preliminary assessment. *Herpetological Natural History*, 3: 15-27.

LANCINI, V.A.R. (1986) Serpientes de Venezuela. Ernesto Armitano (Ed.). Caracas.

MARTINS, M. e OLIVEIRA, M.E. (1998) Natural history of snakes in forests of the Manaus region Central Amazonia Brazil. *Herpetological Natural History*, 6: 78-150.

MCCONACHIE, S., GREENE, S.N., e PERRIN, M.R. (2011) Thermoregulation in the semi-aquatic yellow anaconda, *Eunectes notaeus*. *Journal of Thermal Biology*, 36: 71-77.

MESQUITA, P.C.M.D, PASSOS, D.C., BORGES-NOJOSA, D.M. e CECHIN, S.Z. (2013) Ecologia e história natural das serpentes de uma área de Caatinga no nordeste brasileiro. *Papéis avulsos de zoologia*, 58, 99-113.

MIRANDA, E.B.P. (2016) Consequências do tamanho e do sexo sobre os hábitos alimentares da sucuri-amarela (*Eunectes notaeus*). Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Mato Grosso, MT.

MIRANDA, E.B.P., RIBEIRO-Jr, R.P. e STRÜSSMANN, C. (2016) The ecology of human-anaconda conflict: a study using internet vídeos. *Tropical Conservation Science*, 9: 43-77.

MOLE, R.R. (1924) The Trinidad snakes. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1924: 499-518.

MURPHY, J.C. e HENDERSON, R.W. (1997) Tales of giant snakes: A historical natural history of anacondas and pythons. 221 pp. Malabar, Fla., Krieger Publ.

POPE, C.H. (1961) The giant snakes: the natural history of the *Boa constrictor*, the anaconda, and the largest pythons, including comparative facts about other snakes and basic information on reptiles in general. 290p. Alfred A. Knopf, New York.

POTT, A. e POTT, V.J. (2003) Espécies de fragmentos florestais em Mato Grosso do Sul. In: COSTA, R. B. (Org.). Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região Centro-Oeste. 26-52 pp., Editora UCDB, Campo Grande, MS.

POWELL, R. A. (2000) Animal home ranges and territories and home range estimators. In: BOITANI, L. e FULLER, T. K. (Eds.) *Research Techniques in Animal Ecology: Controversies and Consequences*. 442 pp. Columbia University Press, New York.

RIVAS, J. A. (2000) Life history of the green anacondas with emphasis on its conservation Biology. Unpublished Ph.D. dissertation at the University of Tennessee, Knoxville, USA.

RIVAS, J. A. e OWENS, R. Y. (2000) *Eunectes murinus* (green anaconda): cannibalism. *Herpetological Review*, 31:44-45.

RIVAS, J. A. e BURGHARDT. G. M. (2001) Understanding sexual size dimorphism in snakes: wearing the snake's shoes. *Animal Behaviour*, 62: 1-6.

RIVAS, J.A. (2007) Conservation of green anacondas: how tylenol conservation and macroeconomics threaten the survival of the world's largest snake. *Iguana*, 14: 74-85.

RIVAS, J. A. (2013) Natural history of the green anaconda: Two decades disentangling the secrets of the world's largest snake. Oxford University Press, Oxford.

RIVAS, J. A., MUÑOS, M.C., THORBJARNARSON J. B., BURGHARDT, G. M., HOLMSTROM, W., CALLE, E P (2007a) Natural History of the green anacondas (*Eunectes murinus*) in the Venezuelan Llanos. In: Henderson, R. W. e Powell, R. (Eds). *Biology of the Boas and Pythons*. 128-138pp. Eagle Mountain Publishing Company, Eagle Mountain, Utah.

RIVAS, J.A., MUÑOZ, M.C., BURGHARDT, G.M. e THORBJARNARSON, J.B. (2007b) Sexual size dimorphism and the mating system of the green anaconda (*Eunectes murinus*). In: Henderson, R. W. e Powell, R. (Eds). *Biology of the Boas and Pythons*. 312-325pp. Eagle Mountain Publishing Company, Eagle Mountain, Utah.

RIVAS, J. A.; ASCANIO R. e M. D MUÑOZ (2008) What is the length of a snake? *Contemporary Herpetology*, 2: 1-3.

RIVAS, J.A., MOLINA C.R., COREY, S.J. e BURGHARDT, G. M. (2016) Natural History of Neonatal Green Anacondas (*Eunectes murinus*): A Chip Off the Old Block. *Copeia*, 104: 402–410.

SALLUN FILHO, W.S. e KARMANN, I. (2007) Geomorphological map of the Serra da Bodoquena karst, westcentral Brazil. *Journal of Maps*, 2007: 282-295.

SANCHES, J.L., STARACE, F. e INEICH, I. (2017) Premier cas vérifié d'arboricole chez l'Anaconda murin, *Eunectes murinus* (Linnaeus, 1758) (Serpentes, Boidae). *Bulletin de la Société herpetologique de France*, 164: 29-36.

- SAWAYA, R.J., MARQUES, O.A.V. e MARTINS, M. (2008) Composição e história natural das serpentes de Cerrado de Itirapina, São Paulo, sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*, 8: 127-149.
- SHINE, R. (1995). Australian Snakes: A Natural History. 224pp. Ithaca, Cornell University Press.
- STAMPS, J. (1995) Motor learning and the value of familiar space. *American Naturalist*, 146: 41–58.
- STARACE, F. (1998) Guide des Serpents et Amphisbènes de Guyane. 1st Edition. 450 pp. IBIS Rouge Editions, Guadeloupe, Guyana.
- STRIMPLE, P. D. (1993) Overview of the natural history of the green anaconda (*Eunectes murinus*). *Herpetological Natural History*, 1: 25-35.
- STRÜSSMANN, C. e SAZIMA, I. (1991) Predation on avian eggs by the boid snake, *Eunectes notaeus*. *Herpetological Review*, 22: 118–120.
- STRÜSSMANN, C. e SAZIMA, I. (1993) The snake assemblage of the Pantanal at Poconé, Western Brazil: Faunal composition and ecological summary. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 28: 157–168.
- VALDERRAMA, X. e THORBJANARSON, J. (2001) *Eunectes murinus*: Diet. *Herpetological Review*, 32: 46-47.
- WALLER, T., MICUCCI, P.A. e ALVARENGA, E. (2007) Conservation biology of the Yellow Anaconda (*Eunectes notaeus*) in northeastern Argentina. In: Henderson, R.W. e Powell, R. (Eds.). *Biology of the Boas and Pythons*. 340–362pp. Eagle Mountain Publishing Company, Eagle Mountain, Utah.