



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

INTERAÇÕES REPRODUTIVAS DOS INDIVÍDUOS *IN SITU* E *EX SITU* DE *Bradypus variegatus* SCHINZ (1825), NO PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE

MARÍLIA BAZANTE VELÔZO DE SALES

Recife

2021

MARÍLIA BAZANTE VELÔZO DE SALES

INTERAÇÕES REPRODUTIVAS DOS INDIVÍDUOS *IN SITU* E *EX SITU* DE *Bradypus variegatus* SCHINZ (1825), NO PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE como componente obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Nathália Fernanda Justino de Barros

Coorientadora: Karine Pinto Persolino da Silva

Recife

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S163i Sales, Marília Bazante Velôzo de
INTERAÇÕES REPRODUTIVAS DOS INDIVÍDUOS IN SITU E EX SITU DE *Bradypus variegatus*
SCHINZ (1825), NO PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE / Marília Bazante Velôzo de
Sales. - 2021.
51 f. : il.

Orientador: Nathalia Fernanda Justino de Barros.
Coorientador: Karine Pinto Persolino da Silva.
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Bacharelado em Ciências Biológicas, Recife, 2021.

1. preguiça-de-garganta-marrom. 2. Pilosa. 3. Bradypodidae. 4. vocalização. 5. sazonalidade
reprodutiva. I. Barros, Nathalia Fernanda Justino de, orient. II. Silva, Karine Pinto Persolino da, coorient. III.
Título

MARÍLIA BAZANTE VELÔZO DE SALES

INTERAÇÕES REPRODUTIVAS DOS INDIVÍDUOS *IN SITU* E *EX SITU* DE *Bradypus variegatus* SCHINZ (1825), NO PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE como componente obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Aprovado em: 09 de julho de 2021

BANCA EXAMINADORA:

Nathália Fernanda Justino de Barros (Orientadora)

Coordenadora e Bióloga do Projeto Preguiça de Garganta Marrom (PGM)

Dr. Med. Vet. Gileno Antônio Araújo Xavier (Examinador)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

M. Med. Vet. Dênisson da Silva e Souza (Examinador)
Parque Estadual de Dois Irmãos

Dr. Med. Vet. Márcio André da Silva (Suplente)
Parque Estadual de Dois Irmãos

DEDICATÓRIA

*"O bom Deus me deu um pai e uma mãe
mais dignos do Céu do que da terra."
Sta. Teresinha do Menino Jesus*

*Dedico este trabalho a meus pais,
Nelson Luiz (in memória) e Magda
Bazante que são minha fortaleza e me
ensinam a sempre continuar mesmo com
as adversidades da vida.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a Nossa Senhora do Carmo por cuidarem de mim, ter me conduzido e dado força em mais uma etapa da minha vida.

A meu pai Nelson Luiz (in memória) que partiu, mas deixou muito dele comigo e agora só tenho as minhas memórias para acalmar a saudade. A minha mãe Magda Bazante, por todo carinho e compreensão. Vocês são presença constante, minha força nos momentos de dificuldades, acreditando em mim e incentivando a nunca desistir. A meus irmãos Letícia Bazante e Luiz Nelson por todo incentivo e ajuda durante esse período. Concluir esse trabalho graças ao apoio constante de vocês.

A minha tia Mirtes Aguiar (in memória) que foi minha segunda mãe, que sempre me encorajou e foi auxílio em tantos momentos difíceis. Sei que ainda cuida de mim. A meu tio Luiz Carlos por todo apoio e conselhos.

A todos meus familiares que torcem e rezam por minhas conquistas.

Ao Projeto Preguiça de Garganta Marrom (PGM) pelas experiências adquiridas que vou levar para a vida. A Fernanda Justino e Karine Persolino pelas orientações desse trabalho.

A Elisangela Guimarães pelas contribuições para esse trabalho, pelos conselhos e amizade.

Aos amigos que fiz durante meus dias de aprendizagem e convivência na UFRPE.

RESUMO

As preguiças estão incluídas na superordem Xenarthra. A espécie *Bradypus variegatus* ficou conhecida popularmente como preguiça-comum ou preguiça-de-garganta-marrom. As informações sobre a sazonalidade reprodutiva e os aspectos relacionados a reprodução dessa espécie ainda são escassas. O objetivo dessa pesquisa foi determinar o período reprodutivo da preguiça-comum na Unidade de Conservação Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI) assim como, as interações reprodutivas realizadas por indivíduos *in situ* e *ex situ* durante esse período. Na primeira fase desse estudo foi realizado uma pesquisa bibliométrica e na segunda fase, foi analisado os livros de ocorrência do Projeto Preguiça de Garganta Marrom (PGM) sendo estudados os registros sobre o comportamento de três espécimes fêmeas de *B. variegatus*. Estudos sobre a biologia reprodutiva ainda são necessários para auxiliar em ações de conservação.

Palavras-chave: preguiça-de-garganta-marrom, Pilosa, Bradypodidae, vocalização, sazonalidade reprodutiva

ABSTRACT

Sloths are included in the Xenarthra superorder. The species *Bradypus variegatus* was popularly known as the common sloth or brown-throated sloth. Information on reproductive seasonality and aspects related to the reproduction of this species are still scarce. The objective of this research was to determine the reproductive period of the common sloth in the Dois Irmãos State Park Conservation Unit (PEDI) as well as the reproductive interactions performed by individuals in situ and ex situ during this period. In the first phase of this study, a bibliometric research was carried out and, in the second phase, the occurrence books of the Preguiça de Garganta Marrom (PGM) were analyzed, and the records on the behavior of three female specimens of *B. variegatus* were studied. Studies on reproductive biology are still needed to support conservation actions.

Keywords: Brown-thoated sloth, Pilosa, Bradypodidae, vocalization, reproductive seasonality

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Histograma representativo da classificação taxonômica das famílias das preguiças	14
Figura 2 –	Distribuição geográfica da espécie <i>B. variegatus</i> no mundo.....	15
Figura 3 –	Distribuição geográfica da espécie <i>B. variegatus</i> no Brasil.....	15
Figura 4 –	Padrão da coloração da espécie. (A) Dorso dos indivíduos adultos; (B) Máscara facial.....	16
Figura 5 –	Coloração do dorso de <i>B. variegatus</i> . (A) fêmea e (B) macho.....	19
Figura 6 –	Entrada do Parque Estadual de Dois Irmãos.....	22
Figura 7 –	Projeto Preguiça de Garganta Marrom (PGM), recinto dos animais.....	24
Figura 8 –	Mapa de localização da área de estudo.....	26
Figura 9 –	Trabalhos mais recentes sobre bicho-preguiça publicados nas bases de dados.....	30
Figura 10 –	Ocorrência de vocalizações no decorrer do ano para as três fêmeas de <i>B. variegatus</i> mantidas sob os cuidados do PGM no período de setembro de 2015 a março de 2021	32
Figura 11 –	Ocorrência de vocalizações no decorrer do ano sem horários definidos para a fêmea “sara” no período de setembro de 2015 a março de 2021	32
Figura 12 –	Animais que apareceram próximo ao projeto. Registro do dia 26 de agosto de 2020. (A) macho e (B) fêmea	34
Figura 13 –	Indivíduos de vida livre encontrados no PEDI durante o ano no período de entre janeiro de 2018 a março de 2021.....	36
Figura 14 –	Indivíduos machos encontrados no PEDI durante a temporada reprodutiva. (A) Registro do dia 08 de outubro de 2020; (B) Registro do dia 17 de outubro de 2020.....	37
Figura 15 –	Indivíduo juvenil encontrado no PEDI durante a temporada reprodutiva. Registro do dia 18 de novembro de 2020.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Presença de animais de vida livre próximo ao projeto após vocalização das fêmeas de <i>B. variegatus</i> no período de setembro de 2015 a março de 2021.....	33
Tabela 2 –	Presença de animais de vida livre próximo ao projeto após vocalização das fêmeas de <i>B. variegatus</i> , sem horário definido no período de setembro de 2015 a março de 2021.....	34
Tabela 3 –	Comportamentos reprodutivos e mudanças corporais das fêmeas de <i>B. variegatus</i> mantidas sob cuidados humanos no PGM.....	35
Tabela 4 –	Interação da fêmea “sara” com indivíduos machos <i>in situ</i> e <i>ex situ</i> durante o período reprodutivo descrito para o PEDI.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CETRAS	Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres
CPRH	Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IUNC	International Union for Conservation of Nature
LC	Menos preocupante
PEDI	Parque Estadual de Dois Irmãos
PGM	Projeto Preguiça de Garganta Marrom
SEMAS	Secretária de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado de Pernambuco
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
UC	Unidade de Conservação
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1. CLASSIFICAÇÃO TAXÔNOMICA.....	13
2.2. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA.....	14
2.3. ASPECTOS ANATÔMICOS E FISIOLÓGICOS.....	16
2.4. ASPECTOS COMPORTAMENTAIS E REPRODUTIVOS.....	18
2.5. AMEAÇAS E STATUS DE CONSERVAÇÃO.....	20
2.6. PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS.....	21
2.7. ZOOLOGICO DO RECIFE.....	21
2.8. PROJETO PREGUIÇA DE GARGANTA MARROM (PGM).....	22
2.9. PESQUISA BIBLIOMÉTRICA.....	24
3. OBJETIVOS.....	25
3.1. OBJETIVO GERAL.....	25
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
4. MATERIAL E MÉTODO.....	25
4.1. ÁREA DE ESTUDO.....	25
4.2. COLETA DE DADOS.....	27
4.2.1. Pesquisa bibliométrica.....	27
4.2.2. Pesquisa nos livros de ocorrência do PGM.....	28
4.2.3. Animais Estudados.....	28
4.3. ANÁLISE DE DADOS.....	29
5. RESULTADOS.....	29
5.1. PESQUISA BIBLIOMÉTRICA.....	29
5.2. PESQUISA NOS LIVROS DE OCORRÊNCIA DO PGM.....	31
6. DISCUSSÃO.....	38
7. CONCLUSÃO.....	41
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

1. INTRODUÇÃO

As preguiças, bem como os tatus e tamanduás são animais que pertencem a Superordem Xenarthra e conseguiram desenvolver hábitos de vida muito diversificados (XAVIER, 2006). A espécie *Bradypus variegatus* conhecida popularmente como preguiça-comum (SOUTO *et al.*, 2019), é um mamífero de hábitos arborícolas e quando estão em solo se tornam animais vulneráveis, podendo ser encontrada em florestas tropicais. Não está ameaçada de extinção, porém vem sofrendo com a degradação do ambiente e as ações antrópicas, como exemplo os acidentes de eletrocussão e atropelamento.

Na literatura, dados sobre o comportamento e aspectos reprodutivos, bem como o período do ano onde ocorre a reprodução, gestação, intervalos entre as gestações ainda são carentes de estudos e necessitam de maiores descrições. Isso porque, esses animais passam a maior parte da sua vida nas copas das árvores e conseguem se camuflar muito bem no ambiente, então observá-los na natureza é difícil. Mas para Boffy *et al.* (2015), a dificuldade de estudar as preguiças também pode ser atribuída a fatores como os planos de ação para conservação baseados nas espécies em cativeiro, impactos causados pelas atividades de caça e a raridade das pesquisas de longo prazo limitando o conhecimento sobre sua ecologia e comportamento.

É importante o conhecimento sobre a biologia reprodutiva, porque auxilia no desenvolvimento de ações que podem contribuir para a manutenção destes animais nos seus nichos ecológicos ou *ex. situ* (REZENDE *et al.*, 2013), e no planejamento de medidas de conservação e atividades de educação ambiental.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CLASSIFICAÇÃO TAXONÔMICA

Os bichos-preguiça são animais bastante conhecidos. Juntos com os tamanduás e tatus estão incluídos na superordem Xenarthra, que deriva da palavra “xenarthria” e significa articulações estranhas. É uma das características dos representantes desse grupo possuir vértebras com um maior número de articulações quando são comparadas a outros mamíferos (CASSANO, 2006). Esses animais também apresentam os ossos do sacro e quadril fusionados (LIMA *et al.*, 2018). Essa fusão recebe o nome de sinsacro (REZENDE *et al.*, 2013). Conseguiram manter um desenho corporal similar ao dos seus ancestrais, isso desde um período de 30 milhões de anos, ou seja, desde o período Oligoceno da era Cenozóica (REZENDE *et al.*, 2013).

A superordem Xenarthra era conhecida anteriormente por Edentada (DÜNNER E PASTOR, 2017). Esses animais ainda se enquadram na ordem Pilosa, na qual também estão incluídos os tamanduás, e desenvolveram como principal características o corpo recoberto por pelos longos e abundantes (LIMA *et al.*, 2018).

Atualmente existem seis espécies de preguiças que estão agrupadas em duas famílias. A família Megalonychidae, que inclui as espécies *Choloepus didactylus* e *Choloepus hoffmanni* e a família Bradypodidae, que inclui as espécies *Bradypus torquatus*, *Bradypus variegatus*, *Bradypus tridactylus* e *Bradypus pygmaeus* (CARRILLO-BIBAO *et al.*, 2016), como mostra a figura 1. A distinção entre as famílias de preguiças é baseada no número de garras, sendo elas longas e recurvadas. A família Bradypodidae possui três garras nos membros anteriores e posteriores, no entanto a família Megalonychidae desenvolveram três garras nos membros posterior e duas nos membros anteriores (REIS *et al.*, 2006). A espécie *Bradypus variegatus* é conhecida como preguiça-comum ou preguiça-de-garganta-marrom (SILVA, 2013).

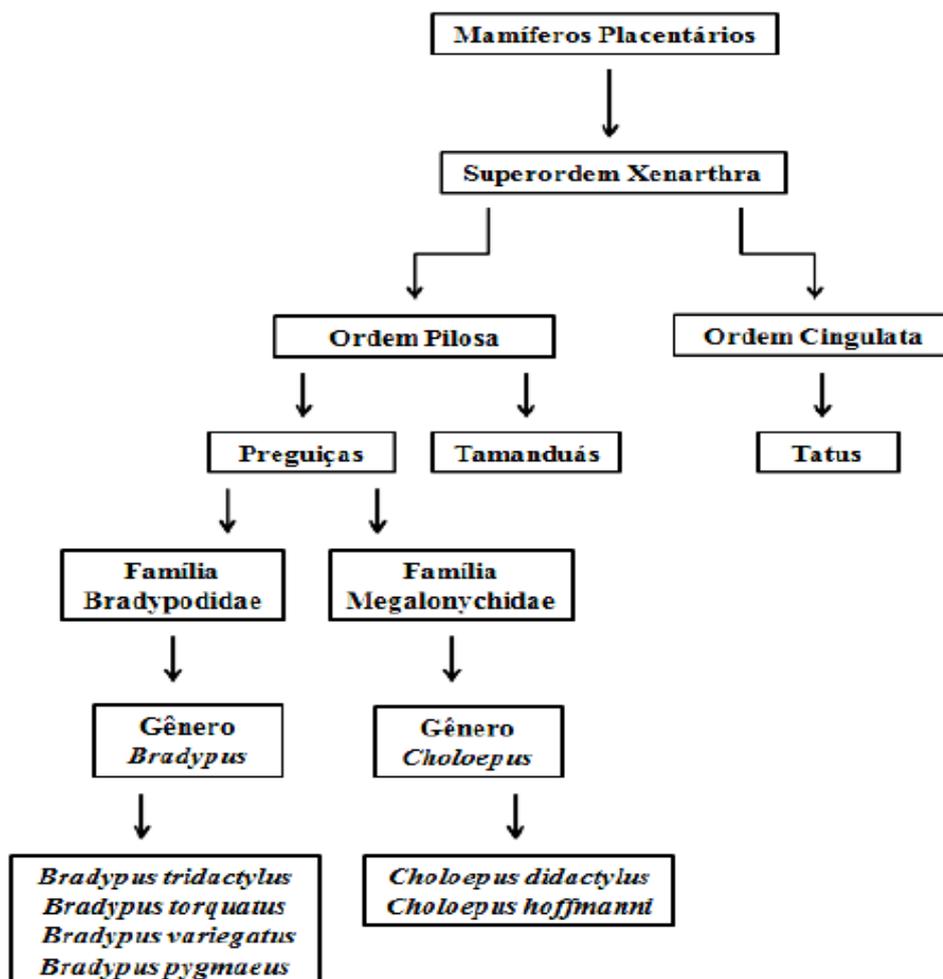


Figura 1 - Histograma representativo da classificação taxonômica das famílias das preguiças.
Fonte: Albuquerque (2017).

2.2. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Com uma ampla distribuição geográfica, a preguiça-de-garganta-marrom pode ser encontrada desde o sul de Honduras passando pelos Andes no Equador, na Venezuela, e na Colômbia seguindo até a Bolívia tendo limites territoriais no norte da Argentina e no Brasil (SILVA *et al.*, 2017), como mostra na figura 2. Porém, acredita-se que na Argentina essa espécie já está extinta (COHAÍLA, 2019). É uma espécie de mamífero que facilmente pode ser encontrada em áreas de proteção, e até em agro-paisagens arborizadas ou bosques na América Central e América do Sul (MARINEROS E REYES, 2015).



Figura 2 - Distribuição geográfica da espécie *B. variegatus* no mundo. Fonte: Site IUNC.

Para Xavier *et al.* (2015), no Brasil pode ser encontrada nos estados do Amazonas, Acre, Pará, Rondônia, Maranhão, Tocantins, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, mas em Goiás ainda não está confirmada a sua ocorrência. Como mostra a figura 3.



Figura 3 - Distribuição geográfica da espécie *B. variegatus* no Brasil. Fonte: Site Instituto Chico Mende de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

2.3. ASPECTOS ANATÔMICOS E FISIOLÓGICOS

Os indivíduos adultos possuem um peso de 3,49kg a 5,19kg tendo uma média de 4,34kg, e o seu comprimento pode atingir 60cm (COHAÍLA, 2019). As preguiças são animais que apresentam um desenvolvimento muscular bem menor quando comparadas com outros mamíferos, seus olhos são pequenos e acredita-se que tem uma visão pobre, sendo está em preto e branco, mas apresentam boa audição conseguindo responder a sons (DÜNNER E PASTOR, 2017). Seus dentes são em números e tamanhos reduzidos, com apenas nove, dentes incisivos e caninos não são encontrados, sendo diferenciados apenas pré-molares e molares (RÉUS E SOUZA, 2007).

Esses animais desenvolveram uma pelagem com cores entre marrom e cinza. Porém, *B. variegatus* apresenta um padrão de coloração cinzenta com manchas brancas no dorso, máscara facial branca e negra com a presença de uma lista negra nos olhos (PINHEIRO, 2008), como demonstrado na figura 4.



Figura 4 - Padrão da coloração da espécie. (A) Dorso dos indivíduos adultos; (B) Máscara facial
Fonte: (A) Marcus Vivicius; (B) Silva (2018).

Durante o período de chuva a pelagem desses animais muda de coloração, ficando esverdeado, isso por causa da presença de algas simbiotes

(PINHEIRO, 2008). Essa nova coloração auxilia o animal a se camuflar no ambiente (DÜNNER E PASTOR, 2017). Segundo Pivetta (2010), a pelagem das preguiças pode abrigar um mini ecossistema bastante variado. Ainda de acordo com esse autor, a relação de simbiose com as algas, ocorre porque este local é favorável ao desenvolvimento delas, uma vez que os pelos têm a capacidade de absorver água. Esse autor ainda argumenta, que essas algas poderiam servir como uma fonte extra de nutrientes que seriam absorvidos via difusão através da pele, produzir substâncias capazes de favorecer o desenvolvimento de bactérias benéficas, ou fornecer aminoácidos capazes de absorver os raios ultravioleta, atuando assim como protetores solares.

As preguiças apresentam movimentos e metabolismo lentos, passam a vida pendurados em galhos de árvores decorrente do seu estilo de vida arborícola (MARINEROS E REYES, 2015). Descem apenas para urinar e defecar em média a cada três ou sete dias (DÜNNER E PASTOR, 2017). Na maior parte do tempo podemos encontrar esses animais em repouso nas copas das árvores (CASSANO, 2006). Porém a postura sentada é a mais encontrada (CARVALHO, 2014). Realizam suas atividades durante o dia ou à noite. Segundo Xavier (2006), um indivíduo pode estar ativo no período da manhã e depois de alguns dias, o período de atividade pode ser trocado, ficando ativo durante a madrugada.

De acordo com Cassano (2006), “as preguiças do gênero *Bradypus* estão entre os poucos mamíferos arborícolas que apresentam hábitos estritamente folívoro”. Em sua dieta tem preferência por brotos, folhas jovens, flores e frutos (GALVÃO, 2016). As espécies desse gênero têm preferência por brotos e folhas de embaúba (*Cecropia adenopus*), (CARVALHO, 2004). Mas também podem se alimentar de outras variedades vegetais que estejam disponíveis no ambiente. Segundo Braz (2018), a dieta se torna rica em fibras contendo também baixos níveis de energia e carboidratos solúveis. Possuem áreas de vida pequena quando comparadas a outros mamíferos com o mesmo tamanho corpóreo (CASSANO, 2006).

As preguiças são consideradas homeotérmicos imperfeitos onde a temperatura corporal varia entre 28°- 35°C (retal) e 27°-34,5°C (axilar), (GRASSÉ, 1955, apud MARTINS *et al.*, 2007). Isso porque possuem baixas temperatura corporal e taxa metabólica, restringindo a sua altitude (URBANI E

BOSQUE, 2007). Dessa forma, permanecem em áreas tropicais onde as temperaturas apresentam pouca variação durante o decorrer do ano (OLIVEIRA, 2007). Braz (2018), explica que em baixas temperaturas, esses animais se tornam maus reguladores da temperatura corporal, pois possuem limitada capacidade de aumentar o seu metabolismo, o que é resultado das pequenas massas musculares.

Esses animais tem grande importância ecológica, visto que, ao defecar os dejetos tornam uma parte importante do ciclo dos nutrientes participando na cadeia trófica (COHAÍLA, 2019). São animais que conseguem nadar muito bem (CORRÊA, 2015). E se misturam facilmente no ambiente como forma de se proteger de predadores (PERES, 2005).

2.4. ASPECTOS COMPORTAMENTAIS E REPRODUTIVOS

Braz (2018), relata que as preguiças são consideradas animais solitários de estrutura social não coesiva, uma vez que as interações sociais podem ocorrer durante o período reprodutivo entre machos e fêmeas. E entre mãe e filhote durante o período de amamentação (LIMA *et al.*, 2018). Acredita-se que os indivíduos adultos atingem a maturidade sexual com seis anos (ICMBIO, 2015). Determinar o sexo nesses animais é difícil. A região ano-genital forma a pseudocloaca, o ânus e a vulva ou pênis localizam-se bem próximo numa área comum de dilatação da pele (Peres, 2005).

Os indivíduos adultos dessa espécie apresentam dimorfismo sexual que auxilia na identificação. Nos machos existe a presença de uma mancha amarela ou laranja (COHAÍLA, 2019), localizada na região interescapular. Essa mancha recebe o nome de espéculo, com pelos curtos e negros e as bordas alaranjada (PINHEIRO, 2008), como mostra a figura 5.



Figura 5 - Coloração do dorso de *B. variegatus*. (A) fêmea e (B) macho. Fonte: Mühlbauer, (2004).

O ciclo estral dos representantes da ordem Pilosa ainda necessita de informações, porém alguns autores confirmaram o estro em diferentes meses do ano (REZENDE *et al.*, 2013). Gilmore *et al.* (2000), fala que detectar o estro nas preguiças é difícil assim como o parto que também é complicado de diagnosticar e observar. O cortejo sexual, acasalamento, duração do ciclo estral bem como gravidez e intervalo entre as gestações ainda são dados pouco conhecidos (MÜHLBAUER, 2004). Da mesma forma, há discussões sobre a existência de uma sazonalidade reprodutiva para as preguiças (LIMA *et al.*, 2018).

Porém, segundo Pereira (2015), a gestação dura entre 120 a 180 dias, nascendo apenas um filhote por vez que permanece no dorso da mãe até completar aproximadamente seis meses. Durante esse período aprende a se alimentar, e estando já crescido a mãe força a separação migrando para outras áreas e deixando a cria em uma das árvores utilizadas na sua área de uso (ALBUQUERQUE, 2017). Segundo Dünner e Pastor (2017), o período entre as gestações varia de dez a doze meses e a fase de lactância de quatro a seis semanas.

Para o gênero *Bradypus* a descrição do comportamento reprodutivo na natureza ainda é ausente na literatura científica (LARA-RUIZ E SRBEK-ARAUJO, 2006). Porém, estes mesmos autores relatam interações observadas

durante o período reprodutivo de animais compartilhando a mesma árvore enquanto realizavam atividades de alimentação e repouso. Nos adultos, as vocalizações são emitidas pelas fêmeas durante a temporada reprodutiva ou pelos machos quando produzem comportamentos antagonistas (DÜNNER E PASTOR, 2017).

As informações sobre a época do ano onde ocorre o acasalamento desses animais são de extrema importância para que possamos compreender comportamento reprodutivo (DIAS *et al.*, 2009).

2.5. AMEAÇAS E STATUS DE CONSERVAÇÃO

De acordo com a Red List (IUCN) (2021) a espécie *B. variegatus* é considerada como menos preocupante (LC) a nível global. No Brasil, a espécie apresenta a mesma classificação segundo o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Xavier *et al.*, 2015).

As principais ameaças às populações que estão inseridas na Mata Atlântica são causadas pela perda e fragmentação de habitats naturais, o aumento da matriz rodoviária e energética, o que favorece as quedas desses animais (XAVIER *et al.*, 2015). Durante a sua busca por alimento as preguiças podem ficar expostas em locais com poucas ou nenhuma árvore, assim ficam isolados se tornando vulneráveis (MARINEROS E REYES, 2015).

O gênero *Bradypus*, conta com uma baixa variabilidade genética, e esse fato pode contribuir como sendo mais uma ameaça (PIVETTA, 2005). A espécie *B. variegatus*, ainda é alvo de caça. Segundo Xavier *et al.* (2015), os indivíduos são capturados para fins medicinais ou para servir como animal de estimação, e a sua carne é comercializada em feiras públicas.

Martins *et al.* (2007), explica que para conseguir salvar uma espécie ameaçada de extinção, é preciso compreender a reprodução do animal em *ex situ* e as formas para alimentá-lo.

2.6. PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS

O Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI) é uma Unidade de Conservação (UC) conhecida como uma das mais importantes reservas de Mata Atlântica do Nordeste do Brasil (LIMA, 2020). Essas unidades são criadas com o objetivo de preservar uma determinada área garantindo um ambiente ecologicamente saudável para as futuras gerações (TOZZO E MARCHI, 2014). São importantes para a criação de estratégias que tem o intuito de proteger a biodiversidade, o meio natural e arquitetônico e de interesses socioambientais globais e locais (ANDRADE E IADANZA, 2016). As unidades localizadas em centros urbanos, como acontece com o PEDI, são comuns em fragmentos de florestas e sofrem com pressões pela busca de novas áreas para ocupação (RIBEIRO *et al.*, 2010).

O PEDI foi convertido em uma Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral segundo a Lei Estadual Nº 11.622/98 (ARAGÃO E DUARTE, 2015). Inserido na categoria de Parque Nacional, tendo como principal objetivo, preservar os ecossistemas que possuem relevante contribuição para o meio ambiente, sendo permitido o desenvolvimento de atividades unicamente educacionais e de perspectiva ambiental, turismo ecológico e recreação (MANETTA *et al.*, 2015).

2.7. ZOOLÓGICO DO RECIFE

No parque está inserido o zoológico do Recife. Possui 14 hectares de área construída (Silva *et al.*, 2020), com cerca de 400 animais distribuídos em 120 espécies no plantel. Segundo Pessoa (2019), foi criado no ano de 1916, recebendo o nome de Horto Florestal de Dois Irmãos, em seguida foi fundado o Jardim Zoobotânico em 14 de janeiro de 1939 e em 13 de janeiro de 1989, de acordo com a lei 9.989 foi transformado em Reserva Ecológica. Mas somente com a homologação da Lei Estadual nº 11.622 foi transformado em Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI) isso aconteceu no dia 29 de dezembro de 1998.

Nele também encontramos o fragmento de Mata Atlântica com os açudes do Prata, do Meio e o de Dois Irmãos (AGUIAR, 2016).

Os zoológicos tem como objetivo a educação ambiental, desenvolvendo trabalhos com as escolas e população, divulgação científica que exploram outras linguagens que vão além da escrita acadêmica e podem contribuir na formação de estudantes e visitantes, reabilitando os animais que chegam debilitado (RAKOWSKI, 2017).



Figura 6 – Entrada do Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI). Fonte: site do PEDI (2021).

2.8. PROJETO PREGUIÇA DE GARGANTA MARROM (PGM)

Os projetos de conservação têm a finalidade de preservar a fauna da extinção, promovendo ações de conscientização e estratégias para combater as causas das ameaças. Eles iniciam suas atividades conhecendo a espécie através do comportamento, necessidades nutricionais e ambientais, fisiologia e genética (ROBBI, 2020).

Assim, o Projeto Preguiça de Garganta Marrom (PGM), tem como finalidade a conservação através da reabilitação dos Xenarthras e conta com a colaboração da Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH) e do Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI) (SILVA, 2019). Iniciou suas atividades no ano de 2014 sendo idealizado pela bióloga Fernanda Justino. Os voluntários colaboram com as atividades desenvolvidas no projeto, através de protocolos técnico estabelecidos por biólogos e veterinário (SILVA *et al.*, 2020).

Os animais que chegam ao PGM, são provenientes do Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (CETRAS) que está localizado na Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, Brasil. Esse órgão está vinculado à Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH), atuando no resgate, triagem, recuperação, reabilitação e soltura (GODINHO, 2018). Mas também são oriundos da própria Unidade de Conservação do PEDI e área do entorno (SILVA *et al.*, 2020). Os animais recebem cuidados clínicos e são monitorados até o momento da soltura. As informações sobre cada indivíduo são registradas diariamente nos livros de ocorrência.

O recinto onde ocorre o processo de reabilitação é ambientado para que não haja perda de comportamentos essenciais para sobrevivência dos animais na natureza e a alimentação é fornecida de forma que os animais possam forragear, escolhendo o melhor alimento (SILVA, 2019), como mostra a figura 7.

Já passaram pelo projeto as espécies *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim), *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá bandeira), *Euphractus sexcinctus* (tatu peba). Porém, com maior frequência chegaram ao projeto os indivíduos da espécie *B. variegatus*, totalizando 83 animais, sendo realizado a soltura com sucesso de 38 desses indivíduos. Durante a realização dessa pesquisa existiam no projeto três fêmeas e dois machos que receberam os nomes de “sara”, “elba”, “karine”, “nathan” e “sid”.



Figura 7 - Projeto Preguiça de Garganta Marron (PGM), recinto dos animais. Fonte: Arquivo pessoal (2021).

2.9. PESQUISA BIBLIOMÉTRICA

Na revisão sistemática são utilizados métodos rigorosos e explícitos para identificar, selecionar, coletar e analisar dados, que sejam relevantes para a pesquisa. Segundo Medeiros *et al.* (2015), a bibliometria é aplicada nos dados coletados da revisão sistemática, onde de maneira quantitativa, avalia a relevância das publicações selecionadas através de indicadores, podendo nortear o processo de seleção do referencial bibliográfico que melhor se aproxime do interesse do assunto pesquisado. Ou seja, os estudos bibliométricos são importantes para compreender a qualidade e o desenvolvimento das atividades de produção científica (PIMENTA, 2017). Assim, a bibliometria é desenvolvida a partir de levantamentos nas bases de dados de material já elaborado.

Os dados quantitativos relacionados com a produção científica são concedidos nas bases de dados bibliográficas podendo elas ser gerais ou multidisciplinares e em bases de dados especializadas sendo voltada para uma determinada área do conhecimento (VANZ E STUMPF, 2010).

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Descrever as interações reprodutivas de *Bradypus variegatus* intraespecíficas *ex situ* e *in situ* no Parque Estadual de Dois Irmãos.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar uma revisão sistemática com abordagem bibliométrica sobre os aspectos reprodutivos para a espécie *B. variegatus*.
- Definir a sazonalidade reprodutiva dessa espécie para esta região de Mata Atlântica.
- Descrever as relações reprodutivas intraespecíficas por meio das descrições dos livros de ocorrências do Projeto Preguiça de Garganta Marrom (PGM).

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1. ÁREA DE ESTUDO

O Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI), está localizado nas coordenadas 7°59'30" e 8°01'00"S e 34°56'30" e 34°57'30"W, posicionado a noroeste da cidade do Recife – PE, fazendo limite com o município de Camaragibe, e os bairros de Dois Irmãos, Apipucos, Sítio dos Pintos, Macaxeira

e Córrego do Jenipapo (MESQUITA *et al.*, 2020). Na margem da Rodovia BR-101 norte Km 69 (PESSOA, 2019). O Parque dispõe de uma área de 1.158,51 ha, onde engloba o fragmento florestal, denominado Mata de Dois Irmãos, com 384,42 ha, e o fragmento da antiga Fazenda Brejo dos Macacos com 774,09 ha, ao norte da Estrada dos Macacos, onde está em processo de desapropriação pelo Governo Estadual (PERNAMBUCO, 2014). Atualmente sua administração está subordinada à Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado de Pernambuco (Semas), (CESCON, 2019).

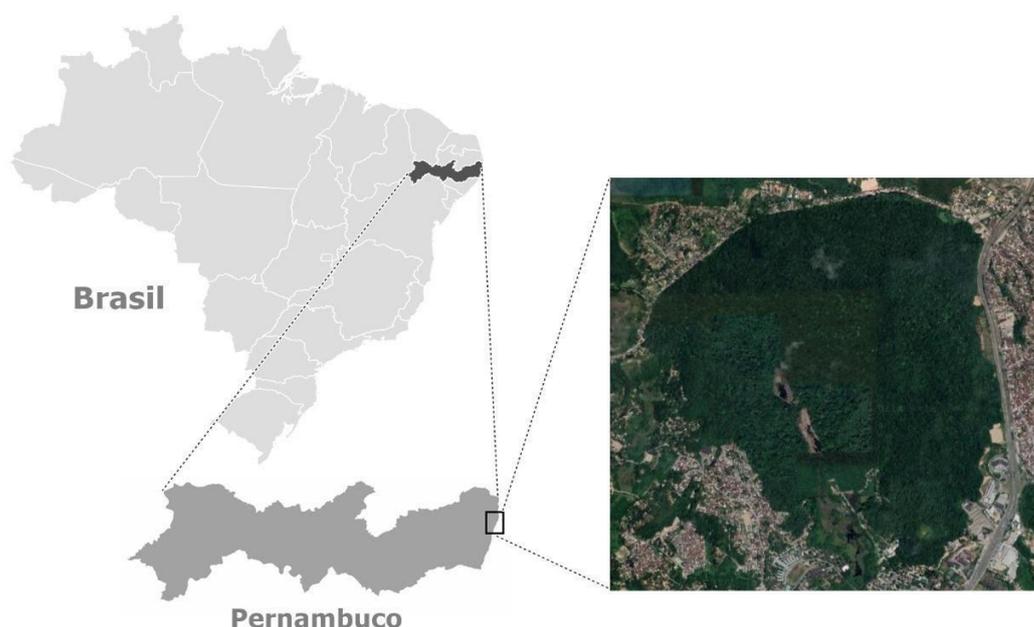


Figura 8 - Mapa de localização da área de estudo. Fonte: Google Maps 2021. Edição: autora.

Segundo Moura (2018), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) classificou a formação florestal do PEDI como Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas. As temperaturas médias mensais são superiores a 25,5°C (LIMA *et al.*, 2018). O índice pluviométrico anual médio encontrado na região está acima de 1.600 mm (MOREIRA E GALVÍNCIO, 2007). O clima encontrado é do tipo As', ou seja, clima quente com chuvas de outono-inverno, sem inverno térmico onde as temperaturas médias mensais são superiores a 18°C (KÖEPPEN, 2004 apud MOREIRA E GALVÍNCIO, 2007). Entre os meses de maio e agosto estão os mais chuvosos (SANTOS *et al.*, 2019). Inseridos na área

do PEDI encontramos o Zoológico da cidade do Recife e o Projeto Preguiça de Garganta Marrom (PGM) onde a pesquisa foi desenvolvida.

4.2. COLETA DE DADOS

4.2.1. Pesquisa Bibliométrica

As coletas de dados ocorreram entre o mês de outubro de 2020 a março de 2021. Foi realizada uma revisão sistemática, quantitativa de registro secundário, ou seja, utilizou-se bases de dados pré-existentes para coletar as informações. Em seguida, foi empregada a bibliometria como técnica de análise metodológica. Para essa pesquisa foram utilizadas as bases de dados do Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e a Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações (BDTD).

A Scientific Electronic Library Online (SCIELO) é uma biblioteca eletrônica que engloba os periódicos brasileiros. A rede provê acesso aberto aos conteúdos científicos (SCIELO, 2021). A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que disponibiliza conteúdo científico internacional (CAPES, 2021). E a Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações (BDTD), compreende o sistema de informações de teses e dissertações das instituições de ensino e pesquisa do Brasil (BDTD, 2021). Esse banco de dados coleta e disponibiliza os metadados (título, autor, resumo, palavra-chave, etc) para a realização da busca, porém o documento original das teses e dissertações permanecem na instituição onde a defesa foi realizada (IBICT, 2021). O acesso ao conteúdo científico é livre de qualquer cobrança (BDTD, 2021).

A busca foi realizada para todos os tipos de literatura. Para a seleção dos artigos utilizou-se mecanismos de busca de filtros disponíveis pela interface dos sites das bases de dados. As palavras chaves foram “preguiça comum”, “reprodução”, “vocalização”, “comportamento” e “sazonalidade”, onde os dados

foram filtrados no período de cinco anos (2016 a 2020), nos idiomas português, espanhol e inglês.

A pesquisa foi iniciada através da combinação de duas palavras chaves, sendo essas “preguiça-comum” e “reprodução” não encontrando nenhuma literatura sobre o tema a busca era refinada acrescentando novas palavras chaves.

4.2.2. Pesquisa nos livros de ocorrência do PGM

Realizou-se a análise dos registros de três fêmeas de *B. variegatus*. Esses dados referem-se a comportamentos reprodutivos e interações intraespecíficas entre indivíduos conservados *in situ* e *ex situ*. Esses dados foram coletados nos livros de ocorrência do Projeto Preguiça de Garganta Marrom (PGM), uma vez que ele está localizado em uma unidade de conservação e há presença de outros indivíduos da espécie estudada.

4.2.3. Animais Estudados

Os sujeitos dessa pesquisa foram:

“sara”, uma preguiça adulta que chegou ao projeto em maio de 2014. O animal caiu de uma árvore sendo resgatada pela Agência Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH). O acidente provocou uma lesão neurológica, e como consequência os movimentos do lado esquerdo do corpo ficaram limitados, havia uma gestação que foi interrompida no início de seu processo de reabilitação. Foi uma fêmea que assumiu o papel de mãe adotiva dos filhotes recebidos no projeto. Veio a óbito no dia 19 de junho de 2020 por razão de complicações no trato digestivo.

“elba” é uma fêmea adulta que chegou jovem em fevereiro de 2018, após ocorrência de atropelamento por um trem na cidade do Cabo de Santo Agostinho – PE, que provocou a quebra das garras do membro torácico esquerdo. Ao longo do período de recuperação, apresentou boa desenvoltura na sua locomoção, conseguiu se adaptar e usar o braço para se apoiar sempre que necessário. O

que impede este animal de ser devolvido ao ambiente natural é a sua vulnerabilidade diante dos predadores, pois as garras são a principal defesa desses animais.

E “karine”, chegou ao projeto ainda filhote em dezembro de 2016. Não possui nenhuma lesão ou limitação física, sendo independente em suas atividades. No ano de 2019 foi realizada a primeira tentativa de soltura com rádio colar onde foi monitorada diariamente. O animal foi resgatado e em breve será realizada a soltura definitiva.

No projeto também havia dois indivíduos machos chamados de “sid” e “nathan” que estavam em reabilitação e conviviam com as fêmeas estudadas nesse trabalho.

4.3. ANÁLISE DE DADOS

Com os dados obtidos através das buscas nas bases de dados, realizou-se análise estatística dos mesmos. Os dados encontrados nos livros de registro do PGM foram computados e analisados utilizando o *software* MS Excel. Estes dados, relacionados ao comportamento reprodutivo dos três espécimes de *B. variegatus* (como as interações com outros indivíduos da espécie ou mudanças anatômicas visíveis) serviram para a análise descritiva dos resultados e auxiliou a compreender o comportamento reprodutivo, bem como a definir uma sazonalidade reprodutiva para a espécie estudada.

5. RESULTADOS

5.1. PESQUISA BIBLIOMÉTRICA

O resultado da pesquisa bibliométrica, mostra que nos últimos cinco anos não houve trabalhos publicados sobre a reprodução e comportamento reprodutivo de *B. variegatus* nas bases de dados utilizadas (Scientific Electronic

Library Online, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações).

Os trabalhos mais recentes para a espécie em questão são estudos sobre a morfologia desses animais, podendo ser encontrados no banco de dados do Scielo, como mostra a figura 9. Os artigos relacionados com a reprodução abordam os aspectos morfológicos dos órgãos sexuais, gônadas e placenta. Até a conclusão dessa pesquisa as informações sobre os aspectos comportamentais durante o período reprodutivo ainda eram insuficientes. Sendo assim, não foi possível utilizar ferramentas, como softwares e análises estatísticas, por falta de dados.

<http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-11138>



A

Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.72, n.2, p.485-492, 2020

Descrição anatômica da artéria carótida externa e seus ramos na preguiça-comum

[Anatomical description of external carotid artery and its branches in sloth]

M.E.L.C. Miranda¹, M.J.A.A.L. Amorim¹, P.V. Albuquerque¹,
F.B.A. Menezes¹, S.F. Alcântara¹, L.B. Fossêca Filho^{1A},
G.P. Andrade¹, E.P. Mesquita²

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco - Recife, PE
²Laboratório de Anatomia e Patologia Animal - Universidade Federal Rural de Pernambuco - Garanhuns, PE

M.E.L.C. Miranda
<https://orcid.org/0000-0002-7102-2800>
M.J.A.A.L. Amorim
<https://orcid.org/0000-0002-7113-0377>
P.V. Albuquerque
<https://orcid.org/0000-0003-0531-7122>
F.B.A. Menezes
<https://orcid.org/0000-0001-9377-1813>
S.F. Alcântara
<https://orcid.org/0000-0002-5138-5209>
L.B. Fossêca Filho
<https://orcid.org/0000-0001-9370-4514>
G.P. Andrade
<https://orcid.org/0000-0001-6347-7242>
E.P. Mesquita
<https://orcid.org/0000-0003-4967-6063>

PESQUISA VETERINÁRIA BRASILEIRA
Brazilian Journal of Veterinary Research
ISSN 0100-736X (Print)
ISSN 1678-5150 (Online)



Pesq. Vet. Bras. 40(9):707-716, September 2020
DOI: 10.1590/1678-5150-PVB-6172

Original Article
Wildlife Medicine



B

Macroscopic morphological aspects, ecometry and rebound tonometry of the eye bulb in sloth (*Bradypus variegatus*)¹

Richelle S. Braz^{2*}, Marleyne J.A.A.L. Amorim², Fabrício B. Sá²,
Priscilla V. Albuquerque², Elayne Cristine S. Silva², Rinaldo C. Ferri³,
Lucilo B. Fossêca Filho² and Gilcifran P. Andrade²

PESQUISA VETERINÁRIA BRASILEIRA
Brazilian Journal of Veterinary Research
ISSN 0100-736X (Print)
ISSN 1678-5150 (Online)



Pesq. Vet. Bras. 40(10):824-829, October 2020
DOI: 10.1590/1678-5150-PVB-6597

Original Article
Animal Morphophysiology



C

Description of brachial plexus of sloth (*Bradypus variegatus*)¹

Silvia F. Alcântara^{2*}, Marleyne J.A.L. Amorim², Priscilla V. Albuquerque²,
Emanuela P. Mesquita², Maria Eduarda L.C. Miranda², Gilcifran P. Andrade²,
Nathalia E.O. Nascimento³ and Júlio C.S. Nascimento⁴

Figura 9 - Trabalhos mais recentes sobre bicho-preguiça publicados nas bases de dados. Fonte: Scielo. Edição: autora

5.2. PESQUISA NOS LIVROS DE OCORRÊNCIA DO PGM

Os resultados obtidos através dos livros de ocorrência do projeto, foram coletados no período de 09 de setembro de 2015 a 31 de março de 2021. No ano de 2015 houve apenas vocalização de filhotes.

No Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI), foi possível determinar uma sazonalidade reprodutiva, como mostra a figura 10. As três fêmeas mantidas sob os cuidados do PGM utilizaram sinais vocais como forma de atrair os indivíduos machos. A maior parte das vocalizações ocorreram no período da tarde, figura 10.

O período reprodutivo para o PEDI, iniciou no mês de julho, sendo o ápice nos meses de outubro, novembro e dezembro. O final deu-se nos meses de fevereiro e março. O que indica, que a reprodução desses animais é favorável no final do período chuvoso (maio a agosto) para a área estudada. Nos meses de maio e junho não houve registro de vocalizações. “sara” era uma fêmea já adulta, isso pode explicar o fato dela ter vocalizado alguns meses a mais quando comparada com as outras fêmeas.

Algumas das vocalizações de “sara” estavam com dados incompletos nos livros de ocorrência do projeto, não sendo possível determinar o turno em que ocorreram as vocalizações nem a quantidade. Porém, com esses dados foi possível determinar os meses do ano onde há maior frequência de vocalizações auxiliando para determinar a sazonalidade reprodutiva, como mostra a figura 11.

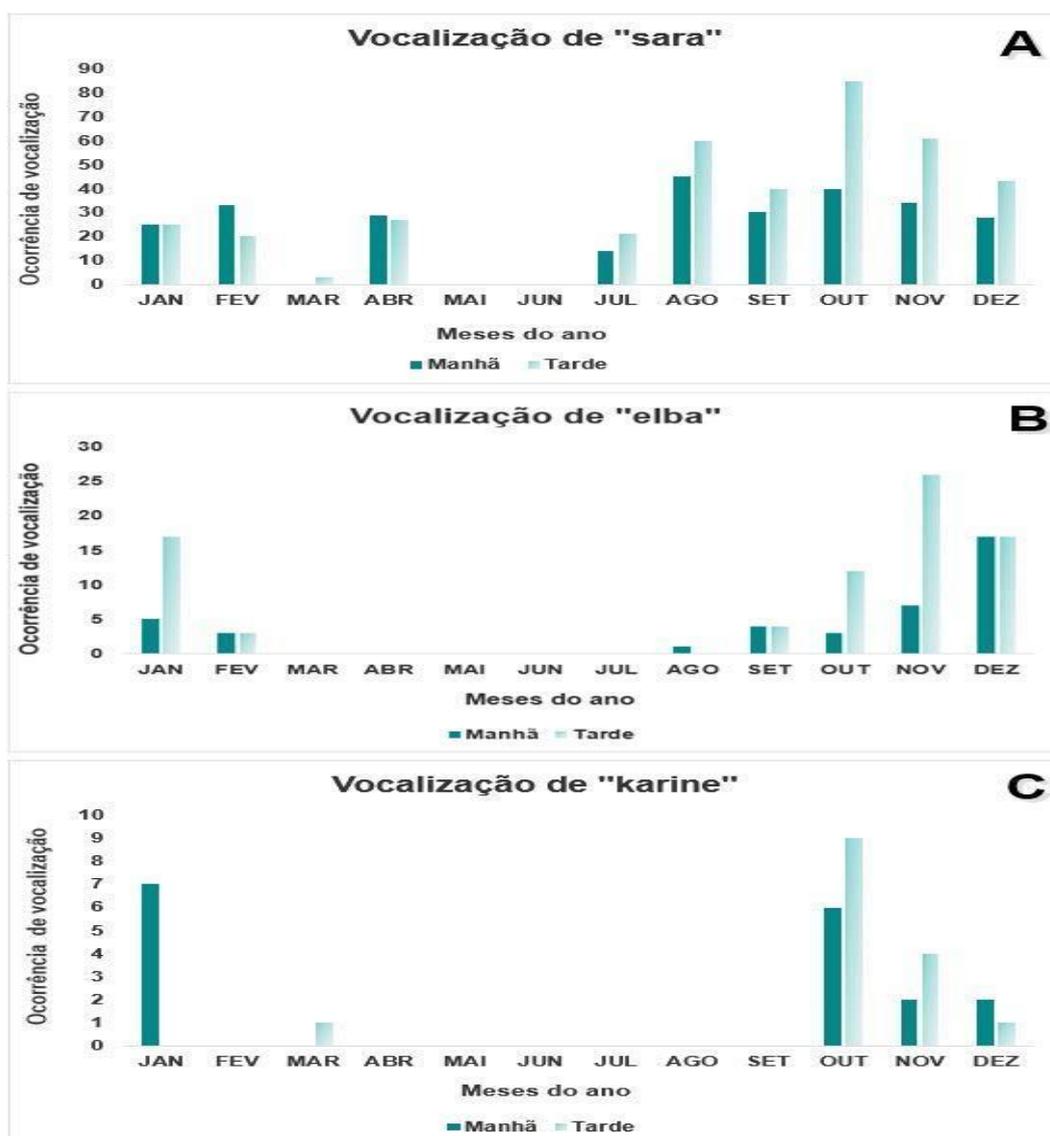


Figura 10 - Ocorrência de vocalizações no decorrer do ano para as três fêmeas de *B. variegatus* mantidas sob os cuidados do PGM no período de setembro de 2015 a março de 2021. Fonte e edição: autora.



Figura 11 - Ocorrência de vocalizações no decorrer do ano sem horários definidos para a fêmea "sara" no período de setembro de 2015 a março de 2021. Fonte e edição: autora.

Após as fêmeas emitirem as vocalizações, foi observada a presença de indivíduos de vida livre próximo ao projeto. A tabela 1, mostra que em maior abundância apareceram os indivíduos machos não tendo como afirmar que se tratava dos mesmos animais, uma vez que os dados dessa pesquisa foram de registro secundário. Porém acredita-se que essas observações eram de animais diferentes. E em seguida, os indivíduos que não foi possível identificar o sexo. O turno da tarde foi o que obteve o maior registro.

Tabela 1 – Presença de animais de vida livre próximo ao projeto após vocalização das fêmeas de *B. variegatus* no período de setembro de 2015 a março de 2021.

Mês	Macho		Fêmea		Filhote		Juvenil		Não Identificados	
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde
JAN	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
FEV	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUL	0	2	0	0	0	0	1	0	1	1
AGO	12	24	1	0	0	0	0	0	4	0
SET	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
OUT	0	3	0	0	0	0	0	0	1	6
NOV	1	12	0	0	0	0	0	0	1	0
DEZ	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	16	54	1	0	0	0	1	0	10	9

Em alguns registros não foi possível determinar os horários onde foram observados os animais de vida livre próximo ao projeto. Mas foi possível definir que os indivíduos machos são os que aparecem com maior frequência, como demonstra a tabela 2. A figura 12, mostra os registros de animais que foram observados próximo ao projeto.

Tabela 2 - Presença de animais de vida livre próximo ao projeto após vocalização das fêmeas de *B. variegatus*, sem horário definido no período de setembro de 2015 a março 2021.

Meses	Macho	Fêmea	Filhote	Juvenil	Não Identificados
JAN	0	0	0	0	0
FEV	0	0	0	0	0
MAR	0	0	0	0	0
ABR	0	0	0	0	0
MAI	0	0	0	0	0
JUN	0	0	0	0	0
JUL	1	0	0	0	0
AGO	0	0	0	0	0
SET	6	0	0	0	2
OUT	0	0	0	0	0
NOV	5	0	0	0	0
DEZ	3	0	0	0	0
TOTAL	15	0	0	0	2



Figura 12 – Animais que apareceram próximo ao projeto. Registro do dia 26 de agosto de 2020. (A) macho e (B) fêmea. Fonte: autora.

Com a análise dos livros de registro também foi possível encontrar comportamentos reprodutivos e mudanças corporais para a espécie estudada no mesmo período onde acontece a reprodução (meses de julho a dezembro), como apresentado na tabela 3.

Tabela 3 – Comportamentos reprodutivos e mudanças corporais das fêmeas de *B. variegatus* mantidas sob cuidados humanos no PGM.

Animal	Data	Registro
“sara”	26/08/2019	Pela manhã, um macho foi observado próximo ao recinto e no momento que “sara” vocalizou ele apresentou comportamento de alerta, procurando de onde vinha o som.
“karine”	11/11/2020	Nesse dia foi realizada a biometria dos animais. Durante a biometria em “karine” houve a palpação em sua região pélvica, sendo observado a protuberância e umidade na vulva. Provavelmente é em razão do seu período reprodutivo, uma vez que o animal tem demonstrado comportamento, vocalizando com frequência.
	03/03/2021	Ao realizar a biometria, foi observado uma protuberância na região vaginal em suas glândulas mamárias.
“elba”	20/10/2018	Primeira vocalização de “elba”, pela manhã às 9h49min.

A fêmea “sara” interagiu com dois indivíduos machos *ex situ*, que estavam no PGM em processo de reabilitação, chamados de “sid” e “nathan”. E com um macho *in situ* durante o período reprodutivo descrito para o PEDI, como indica a tabela 4.

Tabela 4 – Interação da fêmea “sara” com indivíduos machos *in situ* e *ex situ* durante o período reprodutivo descrito para o PEDI.

Animais	Data	Registro
“sara” e “sid”	06/12/2017	“sid” apresentou o comportamento de cheirar a vulva de “sara” por um bom tempo, após isso ela vocalizou.
	05/08/2018	Foi visto comportamento de cópula entre “sid” e “sara”.
	06/08/2018	No turno da tarde foi visto tentativa de cópula entre “sid” e “sara”.
	08/08/2018	“sid” estava exercitado, houve vocalização.
“sara” e “nathan”	17/11/2019	“nathan” passou boa parte do dia agarrado em “sara”, momentos antes estava com parte do pênis exteriorizado.
“sara” e indivíduo macho de vida livre	14/07/2016	Um indivíduo macho de vida livre, estava bem próximo ao solo, em direção a área externa onde “sara” estava.

Durante a temporada reprodutiva é possível perceber a presença de animais de vida livre em todo o PEDI. Esses dados foram coletados entre janeiro de 2018 a março de 2021, totalizando 50 indivíduos. Encontramos animais jovens e adultos, principalmente nos meses de outubro, novembro e dezembro.

As fêmeas com os filhotes são encontradas mais facilmente durante os meses onde não ocorre o ápice do período reprodutivo. Isso explica o fato de no decorrer de um ano poder ser encontrado fêmeas com filhotes e outras estarem receptíveis para acasalar. Acredita-se que as fêmeas teriam um intervalo de seis meses de gestação e mais seis meses de cuidado parental para com a cria. Porém, obtivemos um número expressivo de animais que não foi possível identificar o sexo, como mostra a figura 13. As figuras 14 e 15 mostram alguns dos animais encontrados.

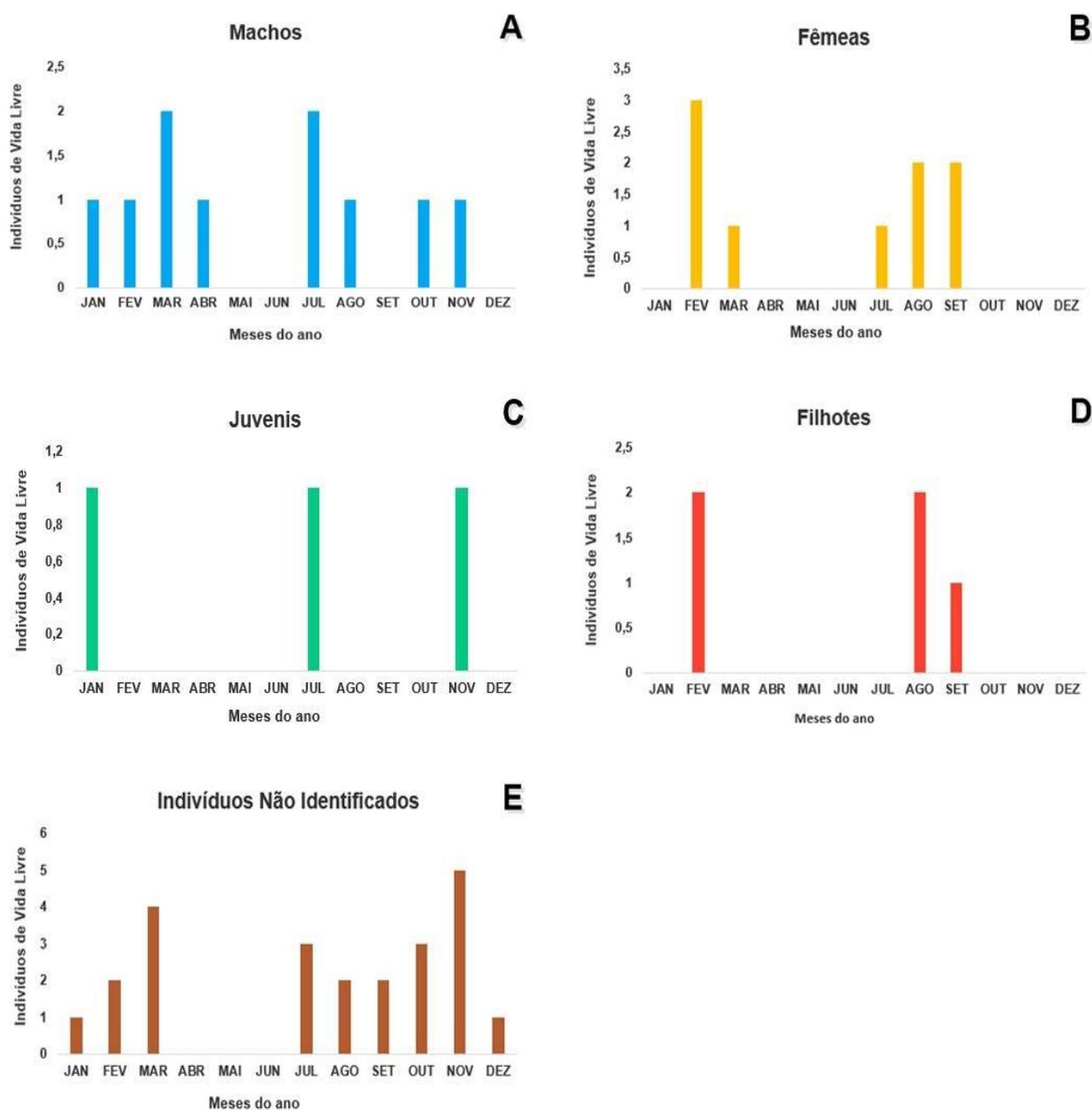


Figura 13 - Indivíduos de vida livre encontrados no PEDI durante o ano no período entre janeiro de 2018 a março de 2021. Fonte e edição: autora.



Figura 14 – Indivíduos machos encontrado no PEDI durante a temporada reprodutiva. (A) Registro do dia 08 de outubro de 2020; (B) Registro do dia 17 de outubro de 2020. Fonte: acervo PGM.



Figura 15 – Indivíduo juvenil encontrado no PEDI durante a temporada reprodutiva. Registro do dia 18 de novembro de 2020. Fonte: acervo PGM.

6. DISCUSSÃO

Segundo Peres (2005), o que sabemos sobre a reprodução e o desenvolvimento em bicho-preguiça foram dados descritos a mais de trinta anos, porém essas revisões apresentam informações que são conflitantes e assim se tornam pouco confiáveis.

São raras as interações sociais das preguiças (SOARES E CARNEIROS, 2002). Segundo Lima *et al.* (2018), a preguiça-comum possui hábito solitário, a socialização apenas acontece durante o período de acasalamento e nascimento dos filhotes. Porém, Pedrosa *et al.* (2018), explicam que pode haver interações agonísticas entre machos devido à competição por fêmeas, e interações entre as fêmeas que estariam relacionadas à competição por espaço. A aceitação da cópula está entre as principais características do estro, e a rejeição do macho pela fêmea indica o período do diestro (JIMÉNEZ, 2012).

As espécies apresentam um tipo de vocalização específica que possibilita a comunicação entre os indivíduos indicando situações de alarme, interesse sexual ou de bem-estar (LIMA E MORAES, 2016). Assim, as vocalizações durante o período de estro, foram descritas apenas em fêmeas de *Bradypus spp.*, onde elas emitem um grito agudo e estridente (“EEEEeee” ou IIIIII), durante intervalos regulares por vários dias, ocorrendo aproximadamente a cada 30 dias (DÜNNER E PASTOR, 2017). Em trabalho realizado por Lara-Ruiz e SrbeK-Araújo (2006), também foi possível observar o uso de sinais vocais por uma fêmea de *B. variegatus* na natureza para atrair machos como sendo parte do comportamento reprodutivo. Esse tipo de comportamento durante esse período também foi descrito para a espécie *Bradypus torquatus* (comunicação pessoal, V. L. DE OLIVEIRA, apud LARA-RUIZ E SRBEK-ARAUJO, 2006). Porém, Soares e Carneiro (2002), argumentam que a vocalização entre mãe e filhote pode ocorrer sendo está bastante intensa e importante para a comunicação nos primeiros seis meses de vida dos filhotes.

Nessa pesquisa, as fêmeas apresentam o mesmo comportamento de vocalização, indicando estarem capazes de se reproduzir. A maior parte dos sinais vocais emitidos pelas fêmeas ocorreram no período da tarde. Porém, sabe-se que *B. variegatus* pode ter atividades diurnas e noturnas. Com registros

de atividades em diferentes momentos do dia e da noite (DÜNNER E PASTOR, 2017).

A sazonalidade reprodutiva para as preguiças apresenta informações escassas e contraditórias e vem sendo bastante discutida (LIMA *et al.*, 2018). Acredita-se que para *B. variegatus* pode haver ausência ou fraca sazonalidade. Taube *et al.* (2001), explica que a espécie em questão, possui uma época reprodutiva definida, porém irregular, podendo variar de acordo com as diferenças climáticas existentes entre os locais e anos. Para Gilmore *et al.* (2000), os intervalos entre os nascimentos dos filhotes bem como a duração das gestações também não são bem conhecidos, da mesma forma não temos dados suficientes sobre a época de reprodução para *Bradypus*, ou se os animais têm a capacidade de se reproduzem ao longo do ano. Os indivíduos machos poderiam desenvolver um padrão assíncrono de espermatogênese (DIAS *et al.*, 2009). Ainda assim, Toyama *et al.* (1990 apud MÜHLBAUER, 2004) explica que os machos teriam a capacidade de ficar ativos para se reproduzir durante toda a sua vida adulta, mas Gilmore *et al.* (1994 apud MÜHLBAUER, 2004) também relata que esse comportamento poderia ser desenvolvido em uma determinada população de adultos em um período específico durante o ano.

O relatado de um caso, em local próximo de Recife corrobora esta afirmação, onde uma fêmea que estava mantida *ex situ* junto com um macho adulto somente copulou com outro indivíduo macho após este entrar no seu recinto, o macho que vivia com ela não apresentou tentativas de cópula ou qualquer outra reação (GILMORE *et al.* 1994, apud DIAS 2009). Os nascimentos dos filhotes para Recife, segundo Gilmore *et al.* (2000), ocorrem entre os meses de agosto a novembro. Assim, Dias *et al.* (2009) argumenta, que estes relatos de informações sugerem que a reprodução de *B. variegatus* dentro da Mata Atlântica no Nordeste do Brasil não parece ser sazonal. No entanto, esses autores também explicam que são necessárias mais informações de outras regiões da Mata Atlântica para explicar esses relatos. Porém, foi possível determinar a época reprodutiva para a região estudada. Iniciando no mês de julho, sendo o ápice nos meses de outubro, novembro e dezembro.

Durante o período reprodutivo indivíduos da mesma espécie podem se comunicar através de sinais químicos. Estes são chamados de feromônio e são considerados substâncias químicas responsáveis pelas interações

intraespecíficas das espécies (LABORATÓRIO DE SEMIOQUÍMICOS, 2014). Segundo Salles *et al.* (2015), os feromônios são considerados uma forma de comunicação entre animais percebida pelo sistema olfativo, ocorre quando essa substância é liberada por um indivíduo no qual outro da mesma espécie faz a recepção, provocando um comportamento específico ou alteração fisiológica.

Alguns feromônios possuem uma função sexual ou reprodutiva podendo indicar a condição sexual do indivíduo. Para Medri *et al.* (2014), a vida social dos representantes da ordem Pilosa é influenciada pelo olfato, isso acontece porque esses animais tem a capacidade de produzirem secreções odoríferas em glândulas anais, que podem ser utilizadas para marcar trajetos, árvores ou objetos conspícuos. Esse comportamento foi observado no tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) que realizam marcações em troncos de árvores. Segundo relatos de Braga *et al.* (2008 apud BRAGA, 2010) as marcações efetuadas por esses animais podem ser utilizadas para a comunicação entre co-específicos que possuem sobreposição na área de vida e pode estar relacionado ao período de acasalamento. Já os tatus, representantes da ordem Cingulata, utilizam os feromônios para advertir a presença e a condição sexual de cada indivíduo (COSTA *et al.*, 2014). Porém, nas preguiças a atuação dos feromônios durante a fase de reprodução ainda não está bem documentada, mas acredita-se que eles podem atuar durante esse período.

Durante a época reprodutiva foi possível observar a presença de animais de vida livre em todo o parque. A maioria dos indivíduos sendo machos pode ser decorrente do fato que nesse período estariam à procura das fêmeas para se acasalar.

7. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos no presente estudo, o período de reprodução de *Bradypus variegatus* no PEDI pode se estender de julho a março, sendo o ápice os meses de outubro, novembro e dezembro. As fêmeas mantidas sob as observações do PGM interagiram com indivíduos machos *in situ* e *ex situ*, sendo as vocalizações, uma das formas de atração para estes machos, como demonstrado nos registros de ocorrência.

Durante esse período os animais foram encontrados facilmente no PEDI e nas proximidades do recinto do PGM. Principalmente os indivíduos machos adultos, porém houve fêmeas adultas e um número expressivo de outros de sexo ainda não identificável.

Este estudo teve a contribui com dados sobre o comportamento reprodutivo de *B. variegatus* em população de um fragmento urbano de Mata Atlântica. Porém, mais estudos sobre o comportamento e ecologia em bicho-preguiça são necessários para auxiliar as medidas de conservação para a espécie.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albuquerque, P.V. **Ramos do Arco Aórtico e da Aorta Descendente em Bicho-Preguiça (*Bradypus variegatus*, Schinz. 1825)**. 2017, 97f. Dissertação (Ciência Animal Tropical) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Andrade, M.P.; Iadanza, E.E.S. **Unidades de Conservação no Brasil: algumas considerações e desafios**. Revista de Extensão e estudos Rurais - REVER, Viçosa, v.5, n.1, p. 81-96 jan./jun. 2016.

Aragão, J.G.; Duarte, S.M.A. **Uso das geotecnologias para a caracterização do Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE**. TECNO-LÓGICA, Santa Cruz do Sul, v. 20, n. 1, p. 26-32, jan./jul. 2016.

Bezerra, B.M.; Souto, A.S.; Halsey, L.G.; Schiel, N. **Observation of brown-throated three-toed sloths: mating behaviour and the simultaneous nurturing of two young**. J Ethol 26:175–178, 2008.

Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações (BDTD). **Sobre a BDTD**. Disponível em: <<https://bdtb.ibict.br/vufind/>> Acessado em: 25 de março de 2021.

Boffy, A.C.M.; Pinheiro, S.D.; Bergallo, H.G. **Bicho Preguiça (*Bradypus variegatus*) do Parque Natural da Prainha, Rio de Janeiro, RJ**. In: Biodiversidade Carioca: segredos revelados. Editora Technical Books, Rio de Janeiro, 2015.

Braga, F.G. **Ecologia e comportamento de tamanduá-bandeira, *Myrmecophaga tridactyla*, Linnaeus, 1758 no município de Jaguariaíva, Paraná**. 2010, 119f. Tese (Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Braz, R.S. **Aspectos morfológicos externos macroscópicos, ecometria e tonometria de rebote do bulbo do olho em bicho-preguiça (*Bradypus variegatus*, Schinz. 1825)**. 2018, 73f. Dissertação (Ciência Animal Tropical) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife/PE.

Carrillo-Bilbao, G.; Curicama, V.; Ruíz, R.; Martín-Solano, S. **Área de vida, dieta, preferênciã de estrato vertical y uso del tiempo de *Bradypus variegatus*, liberados em la Estación Científica Agroecológica Fátima**. Revista Bionatura, Volumen 1 / Número 3, 2016.

Carvalho, M.M. **Determinação de metabólitos esteroidais para estudo da função ovariana no bicho preguiça (*Bradypus variegatus*)**. 2004, 84f. Dissertação (Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE.

Cassano, C.R. **Ecologia e conservação da preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus* Illiger, 1811) no sul da Bahia**. 2006, 130f. Dissertação (Zoologia) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus/BA.

Cescon, P.A. **Análise de rede social e dinâmica espaço-temporal de um grupo de macacos-prego (*Sapajus libidinosus* SPIX, 1823) no zoológico do parque Estadual de Dois Irmãos, Recife, PE**. 2019, 50f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Cohaíla, T.T.C. **Etología de *Bradypus variegatus* (perezoso de tres dedos) en la Isla de la Tipishca del río Samiria, en temporada de vaciante, Reserva Nacional Pacaya - Samiria, Loreto - Perú, 2016**. 2019, 246f. Tese (Facultad de Ciencias – Escuela Profesional de Biología – Microbiología) – Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna, Perú.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). **Missão e objetivos: o portal de periódico da Capes**. Disponível em:

<<https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/>> Acessado em: 25 de março de 2021.

Corrêa, A.P.M. **Verificando a ocorrência de hibridização entre duas espécies de preguiças, *Bradypus tridactylus* Linnaeus, 1758 e *Bradypus variegatus* Schinz 1825 no município de Manaus, Amazonas – Brazil.** 2015, 62f. Dissertação (Diversidade Biológica) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

Costa, T.O.; Fernandes, W.O.B.; Costa, C.L.C.; Maia, R.M.; Viana, A.R.S.; Freitas, C.I.A. **Aspectos reprodutivos em fêmeas de tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) mantidas em cativeiro.** VII Congresso Norte Nordeste de Reprodução Animal – 28 a 30 de maio de 2014, Mossoró-RN.

Dias, B.B.; Santos, L.A.D.; Lara-Ruiz. P.; Cassano, C.R.; Pinder, L.; Chiarello, A.G. **First observation on mating and reproductive seasonality in maned sloths *Bradypus torquatus* (Pilosa: Bradypodidae).** J Ethol, 27:97–103, 2009.

Galvão, G.R. **Valores hematológicos em *Bradypus variegatus* provenientes de criatórios da região metropolitana de Belém.** 2016, 42f. Dissertação (Saúde e Produção Animal na Amazônia) Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém.

Gilmore, D.P.; Costa, C.P.; Duarte, D.P.F. **An update on the physiology of two- and three-toed sloths.** Braz J Med Biol Res 33(2), 2000.

Godinho, L.R.B. **Análise cognitiva de papagaios (Amazona Aestiva), Psittaciformes, de cativeiro e de vida livre através de testes de inteligência.** 2018, 72f. Dissertação (Biologia Animal) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). **Sobre BDTD.** Disponível em: <<http://sitehistorico.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia->

e-inovacao%20/biblioteca-digital-Brasileira-de-teses-e-dissertacoes-bdtd>

Acessado em: 25 de março de 2021.

International Union for Conservation of Nature (IUCN). **Brown-throated Sloth**. Disponível em <<https://www.iucnredlist.org/species/3038/47437046>> Acessado em 20 de abril de 2021.

Jiménez, A.E.Q. **Determinación de la etapa del ciclo reproductivo en perezosos de vida libre *Bradypus variegatus* y *Choloepus hoffmanni*, mediante las técnicas de citología vaginal, mediación hormonal (estradiol y progesterona) y ultrasonografía: estudio preliminar**. 2012, 74f. Trabalho de conclusão de curso (Medicina Veterinária) - Universidad Nacional, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina Veterinaria, Lagunilla, Costa Rica.

Laboratório de Semioquímicos. **O que são semioquímicos**. Departamento de Química da Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/semioquimicos/>> Acessado em 15 de junho de 2021.

Lameiras, M.V. **Preguiça-de-garganta-marron (*Bradypus variegatus*) – brown-throated sloth**. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/marcusviniciuslameiras/6890393924>> Acessado dia 21 de abril de 2021.

Lara-Ruiz P.; Srbek-Araujo C. **Comportamento potencialmente reprodutivo da preguiça-comum, *Bradypus variegatus* (Xenarthra, Bradypodidae): observações de campo**. Edentata, v.7, p.44-46, 2006.

Lima, A.A. Moraes, I.A. **A vocalização nas aves**. Webvideoquest, Fisiologia Veterinária, UFF. Disponível em:< <http://webvideoquest.uff.br/a-vocalizacao-nas-aves/>> Acessado em: 16 de junho de 2021.

Lima, A.K.F.; Felipe, C.B.; Silva, G.M.L. **Biologia reprodutiva de *Bradypus variegatus* Schinz (1825): desafios e perspectivas**. Anais do IX Congresso

Norte e Nordeste de Reprodução Animal (CONERA 2018); Belém, PA, 10 a 12 de setembro de 2018.

Lima, M.S.L.; Freire, F.J.; Marangon, L.C.; Almeida, B.G.; Ribeiro, E.P.; Santos, R.L. **Solos florestais em fragmentos de floresta urbana na Mata de Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil**. Ciência Florestal, Santa Maria, v. 28, n. 2, p. 542-553, abr.- jun., 2018.

Lima, Y.C. **Dinâmica Social e Ambiental de Capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766) do Parque estadual de Dois Irmãos, Recife-PE**. 2020, 22f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Manetta, B.A.R.; Barroso, B.R.; Lipiani, G.O.; Azevedo, J.B.; Arrais, T.C.; Nunes, T.E.S. **Unidades de Conservação**. Revista Engenharias On-line, 2015.

Marineros, L.; Reyes, H.O.P. **Actualización de la distribución y notas sobre el perezoso de três garras *Bradypus variegatus castaneiceps* (Pilosa: Bradipodidae) em Honturas**. Revista Mexicana de Mastozoología, Nueva época, 5 Núm. 1, 2015.

Martins, D.S.; Ferreira, J.R.; Ambrósio, C.E.; Azarias, R.E.; Oliveira, V.L.; Machado, M.R.F.; Miglino, M.A. **Análise estrutural das glândulas genitais acessórias da preguiça de coleira (*Bradypus torquatus*, Illiger, 1811)**. Revista Biotemas, 20 (2), junho de 2007.

Medeiros, I.L.; Vieira, A.; Braviano, G.; Gonçalves, B.S. **Revisão Sistemática e Bibliometria facilitadas por um Canvas para visualização de informação**. Revista Brasileira de Design da Informação / Brazilian Journal of Information Design v. 12, n.1, São Paulo, 2015.

Medri, I.M.; Mourão, G.M.; Rodrigues, F.H.G. **Ordem Pilosa**. In: Mamíferos do Brasil. 1ª ed. Londrina, Paraná, 2006.

Mesquita, Á.N.S.; Silva, A.F.O.; Santos, A.; **Siqueira, W.N. A relação entre ambiente e sociedade: a importância das práticas de Educação Ambiental no Parque Estadual Horto Dois Irmão (Recife – Brasil).** Revista Brasileira de Meio Ambiente, v.8, n.2, 2020.

Moreira, E.B.M.; Galvíncio, J.D. **Espacialização das temperaturas à superfície na cidade do Recife, utilizando imagens TM – LANNDSAT 7.** Revista de Geografia, Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. 24, no 3, set/dez. 2007.

Moura, C. H. R.; Bezerra, O.G.; Silva, J.M. **Os valores naturais das Unidades de Conservação do Recife: Mata de Dois Irmãos e Mata do Engenho Uchôa.** Maringá, v. 10, n. 1, p. 131 - 155, 2018.

Oliger, C.D.; Nicolai, G.P. **Manual de manejo, medicina y rehabilitación de perezosos.** Fundación Huálamo, Chile, 2017.

Parque Estadual de Dois Irmãos. **O Parque: Sede.** Disponível em <<http://www.portaisgoverno.pe.gov.br/web/parque-dois-irmaos/sede>> Acessado em 19 de abril de 2021.

Pedrosa, E.P.; Araújo, A.Z.; Castro, C.S.S. Short Communication - **Agonistic interactions in the brown-throated three-toed sloth, *Bradypus variegatus* (Pilosa: Bradypodidae), in an urban environment in Rio Tinto, Paraíba, Brazil.** Edentata 19: 42–46, 2018.

Pereira, K.F. **Antrozoologia e hematologia de preguiças comuns (*Bradypus variegatus*) de áreas urbanas.** 2015, 58f. Dissertação (Biologia Animal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais.

Peres, M.A. **Colheita e avaliação do sêmen do bicho preguiça (*Bradypus sp.*).** 2005, 75f. Dissertação (Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

Pernambuco, Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade. **Plano de Manejo - Parque Estadual de Dois Irmãos 2014.** Disponível em:

<http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/1%20PLANO%20DE%20MANEJO%20com%20lei%2011%20622.pdf;10;20151015.pdf> Acessado em: 12 de junho de 2020.

Pessoa, J.L.A. **Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório: Descrição de atividades realizadas no Zoológico do Parque Estadual de Dois Irmãos/PE**. 2019, 33f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Pimenta, A.A.; Portela, A.R.M.R.; Oliveira, C.B.; Ribeiro, R.M. **Bibliometria nas Pesquisas Acadêmicas**. Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão (Scientia), vol. 4, Nº 7, 2017.

Pinheiro, S.D. **Comportamento alimentar da preguiça comum *Bradypus variegatus* (Schinz,1825) (Xernarthra, Bradipodidae) no Parque Centenário de Barra Mansa – RJ**. 2008, 122f. Dissertação (Comportamento e Biologia Animal – Instituto de Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

Pivetta M. **Encruzilhada genética**. Revista Fapesp. 106: 33-36. 2005. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2005/02/01/encruzilhada-genetica>. 2005. Acesso em 11 de junho de 2020.

Pivetta, M. **O amigo oculto da preguiça**. Edição 172, 2010. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/o-amigo-oculto-da-preguica/>; Acessado em: 12 de junho de 2020.

Red List - IUCN. **Brown-throated Sloth**. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/species/3038/47437046>> Acessado em: 21 de abril de 2021.

Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Pedro, W.A.; Lima, I.P. **Mamíferos do Brasil**. 1ª ed. Londrina, Paraná, 2006.

Réus, C.L.; Souza, C.M. **Estrutura populacional de *Bradypus tridactylus* (Xenarthra, Bradypodidae) em fragmentos florestais urbano no município de Manaus, Amazonas, Brasil.** Estud. Biol. jul/dez; 29 (68/69): 249-256, 2007.

Rezende, L.C.; Riveros, A.C.G.; Miglinol, M.A.; Ferreira, J.R. **Aspectos da biologia reprodutiva em preguiça e tamanduá: uma revisão.** Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.37, n.4, p.354-359, out./dec. 2013.

Ribeiro, M.F.; Freitas, M.A.V.; Costa, V, C. **O desafio da gestão ambiental de zonas de amortecimento de unidades de conservação.** In: VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física e do II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física, 2010, Universidade de Coimbra. Anais... Universidade de Coimbra, 2010, p. 1-11.

Robbi, B. **O papel da Fundação Parque Zoológico de São Paulo na conservação de espécies ameaçadas de extinção: o caso da *Aburria jacutinga*.** 2020, 52f. Dissertação (Conservação da Fauna) - Universidade Federal de São Carlos, São Paulo.

Salles, M.G.F.; Araújo, A.A.; Vitaliano, A.B.; Viana Neto, A.M.; Souza, P.T.; Rocha, D.R.; Rodrigues, I.C.S. **Bioestimulação pelo efeito macho.** Ciência Animal, 25(1); 53-63, 2015 – Edição Especial

Santos, A.M.A.; Santana, J.K. R.; Silva, H.M.V. **Análise da mudança na cobertura vegetal da Reserva Ecológica Dois Irmãos Recife (PE).** Revista Geo UECE – vol. 8, n. 14, JAN/JUN de 2019.

Scientific Electronic Library Online (SciELO). **Scielo.** Disponível em: <<https://www.scielo.br/?lng=pt>> Acessado em: 25 de março de 2021.

Silva, G.A.O.; Paz, M.C.P.; Cordeiro, T.A. **Monitoramento do bicho-preguiça *Bradypus variegatus* Schinz, 1825 (Xenarthra: Bradypodidae) em um remanescente de Floresta Atlântica (João Pessoa-PB, Nordeste do Brasil).** Rev. Bras. Gest. Amb. Sustent., v. 4, n. 8, p. 299-312, 2017.

Silva, G.M.L. **Ocorrência da espécie e estimativa de população folicular ovariana de *Bradypus variegatus* (Shinz 1825) nos municípios de Pacajá – PA e Araguaína – TO.** 2018, 83f. Dissertação (Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos) - Universidade Federal do Tocantins, Araguaína.

Silva, S.M. **Contribuições para a conservação de *Bradypus variegatus* (preguiça comum) processos históricos e demográficos moldando a diversidade nuclear.** 2013, 30f. Tese (Biologia Área Genética, Instituto de Biociências) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

Silva, V.M.S. **Reabilitação e monitoramento pós-soltura de *Bradypus variegatus* no Projeto Preguiça-de-garganta-marrom, Recife/PE.** 2019, 33f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Silva, N.V.N.; Araújo, I.O.; Duda, M.L.F.; Silva, K.P.P. **Metodologias ativas de educação ambiental na conservação de *Bradypus variegatus* (Schinz, 1825) em zoológico.** Conedu, VII Congresso Nacional de Educação, Maceió / AL, 15, 16 e 17 de outubro de 2020.

Soares, C.A.; Carneiro, R.S. **Social behavior between mothers x Young of sloths *Bradypus variegatus* SCHINZ, 1825 (Xenarthra: Bradypodidae).** Braz. J. Biol., 62(2): 249-252, 2002.

Souto, G.H.B.O; Paiva, F.G.B.; Lima, W.M.; França, N.N.C.; Seixas, N.R.M. **Primeiro registro de *Bradypus variegatus* Shinz, 1825 para o Estado do Rio Grande do Norte, Brasil.** Biota Amazônia, v. 9, n. 2, p. 54-55, 2019. Disponível em <<http://periodicos.unifap.br/index.php/biota>>.

Taube, E.; Keravec, J.; Vié, J-C.; Duplantier, J-M. **Reproductive biology and postnatal development in sloths, *Bradypus* and *Choloepus*: review with original data from the field (French Guiana) and from captivity.** Mammal Review, v. 31, n. 3, p. 173-188, 2001.

Tozzo, R. A.; Marchi, E.C. **Unidades de Conservação no Brasil: uma visão conceitual, história e legislativa.** Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade |vol. 6, n.3, p. 508 - 523 | jul - dez 2014.

Urbani, B.; Bosque, C. **Feeding ecology and postural behaviour of the three-toed sloth (*Bradypus variegatus flaccidus*) in Northern Venezuela.** Mamm. biol. 72, 321–329, 2007.

Vaz, S.A.S.; Stumpf, I.R.C. **Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos.** Inf. & Soc.:Est., João Pessoa, v.20, n.2, p. 67-75, maio/ago. 2010.

Vivicius, M. **Preguiça-de-garganta-marrom (*Bradypus variegatus*) – brown-throated sloth.** Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/marcusviviciuslameiras/6890393924>> Acessado em: 21 de abril de 2021.

Xavier, G.A.A. **Aspectos clínicos e de manejo de preguiça-de-garganta-marrom *Bradypus variegatus* (SCHINZ, 1825) de vida livre na mesorregião metropolitana do Recife, Pernambuco, Brasil.** 2006, 91f. Tese (Ciência Veterinária) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Xavier, G.A.A.; Mourão, G.M.; Costa, J.F.; Moraes-Barros, N. **Avaliação do risco de extinção de *Bradypus variegatus* Schinz, 1825 no Brasil.** In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Mamíferos – *Bradypus variegatus* – preguiça comum. 2015. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/estado-de-conservacao/7116-mamiferos-bradypus-variegatus-preguica-comum>> Acessado em: 21 de abril de 2021.

Xavier, G.A.A.; Mourão, G.M.; Costa, J.F.; Barros, N.M. **Avaliação do Risco de Extinção de *Bradypus variegatus* Schinz, 1825 no Brasil.** In: Avaliação do risco de extinção dos Xenartros brasileiros. Editor Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Brasília, DF: ICMBio; 2015.