

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO -
CAMPUS RIO VERDE.
DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO.
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO.

MAMÍFEROS NEOTROPICAIS (MÉDIO E GRANDE PORTE) NO
SUDOESTE GOIANO: REGISTRO DO PADRÃO DE ATIVIDADES
DIÁRIAS, EM FRAGMENTOS DO CERRADO.

RIO VERDE – GO
1º SEMESTRE – 2022

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO -
CAMPUS RIO VERDE.
DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO.
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO.

MAMÍFEROS NEOTROPICAIS (MÉDIO E GRANDE PORTE) NO
SUDOESTE GOIANO: REGISTRO DO PADRÃO DE ATIVIDADES
DIÁRIAS, EM FRAGMENTOS DO CERRADO.

Autora: Jeane Silva
Orientador: Dr. Jânio Cordeiro Moreira
Co-orientador: Dr. Alessandro Ribeiro de Moraes

Dissertação apresentada como parte das exigências para obtenção do título de MESTRE EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO no Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – campus Rio Verde – Área de Concentração: Conservação dos Recursos Naturais.

RIO VERDE – GO
1º SEMESTRE – 2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

M671m

Miranda, Jeane Silva De
Mamíferos neotropicais (médio e grande porte) no Sudoeste Goiano: Registro do Padrão de Atividades diárias, em fragmentos do Cerrado / Jeane Silva De Miranda; orientador Jânio Cordeiro Moreira; coorientador Alessandro Ribeiro De Moraes. -- Rio Verde, 2022.
35 p.

Dissertação (Mestrado em Programa de Pós Graduação em Biodiversidade e Conservação) -- Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, 2022.

1. Cerrado . 2. horário de atividade . 3. Mastofauna.
I. Moreira, Jânio Cordeiro, orient. II.
Moraes, Alessandro Ribeiro De, co-orient. III. Título.

Responsável: Johnathan Pereira Alves Diniz - Bibliotecário-Documentalista CRB-1 n°2376



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |
| <input type="checkbox"/> Produto técnico e educacional - Tipo: | <input type="text"/> |

Nome completo do autor:

JEANE SILVA DE MIRANDA

Matrícula:

2020 2023 108 40 108

Título do trabalho:

MAMÍFEROS NEOTROPICAIS (MÉDIO E GRANDE PORTE) NO SUDOESTE GOIANO: REGISTRO DO PADRÃO DE ATIVIDADES DIÁRIAS, EM FRAGMENTOS DO CERRADO.

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 22 / 08 / 2022

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

UDIA

Local

22 / 08 / 2022

Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Documentos 73/2022 - NREPG-RV/CPG-RV/DPGPI-RV/CMPRV/IFGOIANO

MAMÍFEROS NEOTROPICAIS (MÉDIO E GRANDE PORTE) NO SUDOESTE GOIANO: REGISTRO DO
PADRÃO DE ATIVIDADES DIÁRIAS, EM FRAGMENTOS DO CERRADO.

Autora: Jeane Silva de Miranda
Orientador: Prof. Dr. Jânio Cordeiro Moreira

TITULAÇÃO: Mestre em Biodiversidade e Conservação - Área de Concentração Conservação dos
Recursos Naturais

APROVADA em 14 de julho de 2022.

Prof. Dr. Fábio Martins Vilar de
Carvalho
Avaliador Externo
IF Goiano/RV

Prof. Dr. Júlio Fernando Vilela
Avaliador externo
UFPI/Floriano

Prof. Dr. Jânio Cordeiro Moreira
IF Goiano/RV

Documento assinado eletronicamente por:

- JÚLIO FERNANDO VILELA, JÚLIO FERNANDO VILELA - Professor Avaliador de Banca - Fundacao Universidade Federal do Piaui (06517387000134), em 14/07/2022 16:27:04.
- Fabio Martins Vilar de Carvalho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 14/07/2022 10:47:47.
- Janio Cordeiro Moreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 14/07/2022 10:31:43.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 406280
Código de Autenticação: 36ef99a671



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Rio Verde
Rodovia Sul Goiana, Km 01, Zona Rural, None, None, RIO VERDE / GO, CEP 75901-970
(64) 3620-5600

RESUMO GERAL

MIRANDA, JEANE SILVA DE. **Mamíferos neotropicais (médio e grande porte) no Sudoeste Goiano: Registro do padrão de atividades diárias, em fragmentos do Cerrado.** Projeto de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – campus Rio Verde – área de Concentração: Conservação dos Recursos Naturais para o Exame de Defesa.

O Cerrado abriga cerca de 1/3 da biodiversidade nacional e neste bioma a fauna de mamíferos terrestre é composta por aproximadamente 230 espécies. Como resultado de diferentes intervenções humanas, as paisagens do bioma Cerrado têm sido transformadas em paisagens bastante fragmentadas. Tais modificações podem influenciar no padrão de atividade diário das espécies que é um importante aspecto da vida de um animal, refletindo as suas interações com o ambiente e com outros animais. Assim, este estudo buscou descrever e analisar o padrão de atividade dos mamíferos de médio e grande porte em fragmentos de vegetação do Cerrado na região de Rio Verde/Goiás. As amostragens ocorreram entre os anos de 2018 e 2020, utilizando-se armadilhas fotográficas para a obtenção dos registros das espécies. Ao total 16 espécies, de mamíferos de médio e grande porte, foram registradas e três espécies, destacaram-se em relação a quantidade de registros obtidos: *Didelphis albiventris*, *Dasyus novemcinctus* e *Sapajus libidinosus*. A única espécie diurna foi *Sapajus libidinosus* e a espécie *Cerdocyon thous* foi considerada como catemeral, pelo fato que, neste estudo, este canídeo foi registrado de forma ‘equilibrada’ em diferentes períodos do dia, entre 04h e às 09h. O presente estudo foi capaz, ainda, de evidenciar a diversidade de espécies na região do sudoeste, com registros de espécies vulneráveis segundo a IUCN como *Puma concolor*, *Tapirus terrestris* e *Myrmecophaga tridactyla*.

Palavras-chaves: Cerrado, horário de atividade, mastofauna.

ABSTRACT

MIRANDA, JEANE SILVA DE. **Neotropical mammals (medium and large) in Southwest Goiás: Record of the pattern of daily activities in Cerrado fragments.**

Master's project presented to the Graduate Program in Biodiversity and Conservation of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Goiás – Rio Verde campus – area of concentration: Conservation of Natural Resources for the Defense Exam.

The Cerrado is home to about 1/3 of the national biodiversity and in this biome the terrestrial mammal fauna is composed of approximately 230 species. As a result of different human interventions, the landscapes of the Cerrado biome have been transformed into highly fragmented landscapes. Such modifications can influence the daily activity pattern of the species which is an important aspect of an animal's life, reflecting its interactions with the environment and with other animals. Thus, this study sought to describe and analyze the activity pattern of medium and large mammals in Cerrado vegetation fragments in the Rio Verde/Goiás region. Sampling took place between 2018 and 2020, using camera traps to obtain records of the species. A total of 16 species of medium and large mammals were recorded and three species stood out in relation to the amount of records obtained: *Didelphis albiventris*, *Dasypus novemcinctus* and *Sapajus libidinosus*. The only diurnal species was *Sapajus libidinosus* and the species *Cerdocyon thous* was considered as catemeral, because, in this study, this canid was recorded in a 'balanced' way at different times of the day, between 04:00h and 09:00h. The present study was also able to highlight the diversity of species in the southwest region, with records of vulnerable species according to the IUCN such as *Puma concolor*, *Tapirus terrestris* and *Myrmecophaga tridactyla*.

Keywords: Activity schedule, cerrado, mammals.

1 INTRODUÇÃO

2 O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil, ocupando aproximadamente 24%
3 do território nacional (ISPN, 2021). Estima-se que ele abrigue cerca de 1/3 da
4 biodiversidade nacional (Klink & Machado, 2005; Aguiar; Machado; Marinho-Filho,
5 2004). Em relação aos mamíferos, das 762 espécies com ocorrência confirmada no
6 Brasil (Abreu *et al.*,2021), 227 são registradas no Cerrado (WWF, 2021). Ao mesmo
7 tempo em que abriga elevados níveis de riqueza biológica e endemismo, esse bioma
8 ocupa, atualmente, o posto de principal região produtora de grãos no Brasil (CONAB,
9 2020).

10 Conciliar riqueza biológica e as modificações introduzidas pelas atividades
11 antrópicas tem sido um desafio no Cerrado (Rodrigues, 2017). Por exemplo, a
12 substituição de vegetação nativa para dar lugar a atividades agrícolas e à expansão
13 urbana promove a degradação e a fragmentação dos habitats naturais (ICMBio, 2016).
14 Essas modificações ocasionam a degradação de ecossistemas, erosão dos solos, invasão
15 de espécies exóticas e, finalmente, a extinção de espécies (Klink & Machado, 2005).

16 O processo de desmatamento abrupto, resultante da intervenção humana, causa
17 diminuição nas áreas utilizáveis pelas espécies e intensifica os efeitos de isolamento e
18 redução dos remanescentes da vegetação (Kerr & Deguise, 2004). Os mamíferos em
19 geral têm sido registrados apenas em áreas maiores e menos isoladas, considerando
20 habitats fragmentados (Crooks, 2002; Silva *et al.*,2015). À medida que o fragmento se
21 torna menor e mais isolado, os recursos podem tornar-se insuficientes para a
22 manutenção da população viável, em longo prazo (MCNAB, 1963; Pardini *et al.*, 2010;
23 Vos *et al.*, 2001).

24 Os efeitos da fragmentação florestal não são homogêneos nos diversos grupos
25 faunísticos (Anjos, 1998) visto que ocorrem variações na utilização do fragmento pelos

26 diversos táxons. Um dos aspectos que podem ser alterados é como e quando as espécies
27 realizam suas atividades básicas (Junior, 2018) tais como forrageio, vigilância,
28 acasalamento, dentre outros comportamentos. Esse horário de atividades diárias é um
29 importante aspecto da vida de um animal, refletindo suas interações com o ambiente e
30 outras espécies, estando ligado ao ritmo biológico (Luna, 2014).

31 Estudar o padrão de atividade é importante, para a compreensão das interações
32 entre táxons que competem pelos mesmos recursos e entre presas e predadores e,
33 também é uma fonte de novas informações sobre a história natural e o nicho temporal
34 das espécies (Nodari, 2016). Além disto, é possível explorar os fatores que promovem a
35 mudança no padrão de atividades tais como a presença de caça ilegal, animais
36 domésticos (cães, gatos, etc) e estradas de modo a subsidiar a formulação de ações de
37 conservação para mitiga-los.

38 De fato, diferentes espécies de mamíferos têm apresentado modificações em seus
39 períodos de atividade diárias frente a diversos fatores extrínsecos (Zanirato, 2017). O
40 padrão de atividade de uma dada espécie não existe sem condicionantes que estimulem
41 o seu comportamento de descanso ou de movimento, a exemplo temos a intensidade de
42 luz no ambiente que induz a modulação desse padrão de atividade (Marques, 2013). As
43 adaptações dos animais às mudanças ambientais periódicas envolvem modificações
44 anatômicas, fisiológicas e comportamentais, pois o comportamento é um fenótipo
45 variável (Marques, 2004), sendo um resultado entre as mudanças ambientais e o estado
46 interno do animal.

47 A compreensão das adaptações dos animais às mudanças ambientais deve
48 envolver os ritmos biológicos internos e as interações entre o organismo e seu ambiente,
49 por exemplo, o tamanho do fragmento, o tipo de atividade humana executado ali, entre
50 outros fatores que podem influenciar o padrão de atividade de mamíferos (Norris;

51 Michalski; Peres, 2010). Geralmente, os animais modulam o seu comportamento em
52 resposta às condições às quais estão expostos (Ashby 1972; Beier & McCullough 1990;
53 Beltran & Delibes 1994), potencializando seu tempo ativo e evitando fatores
54 desfavoráveis. Inclusive, as espécies podem apresentar comportamento mais cauteloso,
55 evitando determinadas áreas ou modificando hábitos como resposta a estímulos
56 humanos (Petrazzini, 2019).

57 Por exemplo, Norris *et al.* (2010) revelaram que, embora seja uma espécie
58 notívaga (Zanirato, 2017), os tatus-galinha (*Dasyopus novemcinctus*, Linnaeus 1758)
59 apresentaram atividades diurnas em áreas fragmentadas com menos de 100 ha. Esses
60 autores relacionaram essa ‘mudança’ de horário de atividade com a busca e obtenção de
61 alimento na matriz ao redor do fragmento, provavelmente uma forma de ajuste às
62 mudanças da disponibilidade de artrópodes nos fragmentos.

63 Outro exemplo é apresentado por Marques (2013) que reporta animais predadores
64 concentrando seus horários de atividades em período noturno. Para esse autor, essa
65 alteração do padrão de atividade pode ser uma resposta ao fato de esses animais serem
66 perseguidos pelo homem como represália à predação de animais de criação.

67 No bioma Pantanal, os catetos (*Pecari tajacu*, Linnaeus 1758) estão ativos durante
68 o dia com picos de atividades nos horários crepusculares (Oliveira-Santos; Zucco;
69 Agostinelli, 2013). O mesmo também se aplica à anta (*Tapirus terrestris*, Linnaeus
70 1758) que apresenta atividade durante o crepúsculo e, geralmente, é vista durante a
71 noite (ICMBio,2016).

72 Em grande parte, dados como os citados acima foram possíveis devido ao uso de
73 ferramentas como armadilhas fotográficas, que tem permitido superar as dificuldades de
74 avaliar características e comportamentos em populações naturais (Nascimento *et al.*,
75 2004; Sanderson, 2004; Tomás & Miranda, 2003; Rovero; Jones; Sanderson, 2005).

76 Essas dificuldades ocorrem porque os mamíferos silvestres neotropicais apresentam
77 hábitos crípticos, solitários, crepusculares e noturnos (Becker; Dalponte, 1991).

78 O município de Rio Verde/GO destaca-se como um dos principais centros do
79 agronegócio brasileiro. Em função dessas atividades, houve alterações na paisagem,
80 especialmente em fragmentos do Cerrado, interferindo na dinâmica da vegetação nativa
81 (Carneiro *et al.*, 2011). Além disso, há problemas potenciais como contaminação do
82 solo e da água por agroquímicos, e resíduos de dejetos de aves e suínos que podem ser
83 identificados no município (Guimarães, 2010). De modo geral, os impactos dessas
84 alterações da paisagem sobre a mastofauna da região permanecem ainda pouco
85 explorados.

86 A alteração dos ambientes naturais tal como descrito por Carneiro *et al.* (2011)
87 pode provocar redução de habitat e alterar padrões comportamentais nos animais. Nesse
88 sentido, considerando a rápida substituição da paisagem natural por ambientes
89 antrópicos que ocorre no Cerrado e, especialmente na região de Rio Verde/GO, o
90 presente estudo tem como objetivo descrever e analisar o padrão de atividade dos
91 mamíferos de médio e grande porte registrados em fragmentos de vegetação nativa do
92 Cerrado na região de Rio Verde/GO.

93

94 **MATERIAL E MÉTODOS**

95

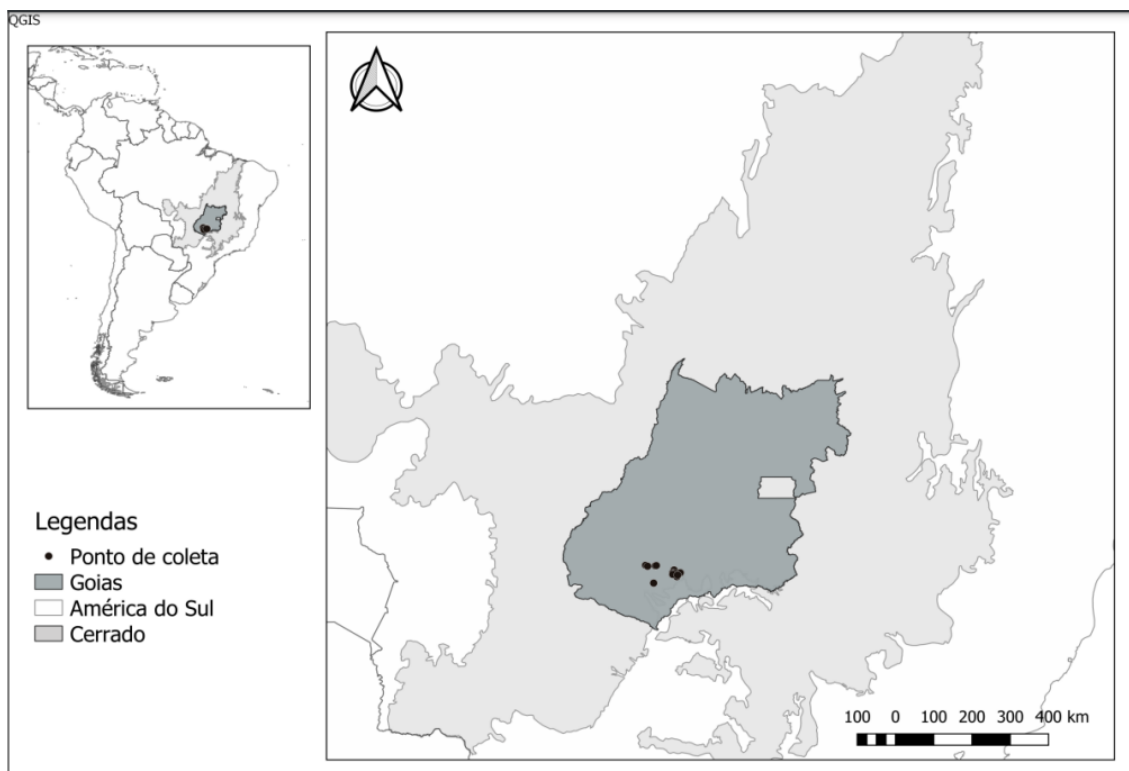
96 Para a realização do presente estudo, foram utilizados dados previamente
97 coletados pela equipe do Laboratório de Ecologia, Evolução e Sistemática de
98 Vertebrados (LEESV) do IF Goiano/Campus Rio Verde, em fragmentos de vegetação
99 nativa do Cerrado no município de Rio Verde/GO (Figura 1) , nos meses de março e
100 abril do ano de 2018 e, entre fevereiro de 2019 até janeiro de 2020.

101 *Área de estudo.*

102 A coleta de dados desse estudo foi realizada na mesorregião sul do estado de
103 Goiás (sudoeste goiano), que se destaca como um dos principais polos de produção e
104 comércio agrícola do estado e do Brasil.

105 O município de Rio Verde pertence à mesorregião do sul goiano, apresentando
106 características de relevo, solo e clima favoráveis à atividade econômica ligada à
107 agropecuária e, mais recentemente, à agroindústria. De acordo com a classificação de
108 Koppen o clima da região é do tipo Aw, definido como tropical úmido e caracterizado
109 por duas estações bem definidas: uma seca e outra úmida, com chuvas regulares
110 (Cardoso; Marcuzzo; Barros, 2014).

111 Na região, a paisagem é dominada por áreas destinadas à produção agrícola,
112 deixando formações nativas restritas a pequenos fragmentos cuja relevância para
113 conservação da fauna ainda permanece pouco avaliada.



114
115 Figura 1 – Mapa da América do Sul com a delimitação do bioma Cerrado, juntamente com o estado de
116 Goiás e pontos de coleta. Fonte: Guimarães-Silva, 2020.

117 *Coleta de dados.*

118 As amostragens em campo ocorreram nas áreas de preservação permanente
119 (APPs) e reservas legais das propriedades rurais que estão inseridas na micro bacia
120 hidrográfica do Ribeirão Abóbora (MHRA), entre os meses de março e abril do ano de
121 2018 em cinco (05) fragmentos florestais. Adicionalmente, entre fevereiro de 2019 até
122 janeiro de 2020, foram estudados outros doze (12) fragmentos não lineares com raio
123 superior a 100 metros. Neste último caso, cada fragmento foi visitado duas vezes ao
124 longo do ano, compreendendo assim, uma amostragem na estação seca e outra na
125 chuvosa.

126 Foram instaladas armadilhas fotográficas paralelas à borda do fragmento à
127 distância de 25 e 100 metros. As armadilhas do modelo *Bushnell 119436* foram
128 configuradas para gravar vídeos com duração entre 10 e 15 segundos após o seu
129 acionamento, sendo uma maneira não invasiva de se avaliar o padrão de atividade dos
130 mamíferos de médio e grande porte (SILVEIRA; JÁCOMO; DINIZ-FILHO, 2003).

131 As câmeras foram posicionadas nas proximidades de trilhas possivelmente
132 percorridas pelos animais, houve o uso de atrativos alimentares (iscas) com o intuito de
133 atrair os animais.

134

135 *Análise de dados.*

136 Para representar graficamente o padrão de atividade das espécies registradas sob a
137 forma de histogramas de frequência, abrangendo o período de 24 horas. Foi utilizado o
138 software RStudio (RStudio team, 2021), aplicando o pacote “*camtrap*”
139 (Rowcliffe,2021).

140 Para aquelas espécies cujo número de registros foi suficiente para a realização de
141 análises mais aprofundadas, foram construídos gráficos de estatística circular (diagrama

142 de rosas). Os diagramas de rosas representando o período de atividade de cada uma das
143 espécies foram feitos de acordo com Kovach (2011) mediante o emprego do programa
144 Oriana 4.0.

145 As informações de data e horário de cada registro foram utilizadas para
146 determinar os padrões de atividade das espécies. As espécies registradas foram
147 classificadas em relação ao seu período de atividade, seguindo os períodos de atividade
148 definidos por Jiménez *et al.*, (2010): **espécies diurnas** (quando o número de registros
149 for inferior a 10% durante os períodos escuros), **espécies noturnas** (número de registros
150 superior a 90% durante os períodos escuros), **espécies com tendências diurnas** (entre
151 10% e 30% dos registros durante o período escuro), **espécies com tendência noturna**
152 (de 70 a 90% dos registros durante os períodos escuros), **espécies crepusculares** (pelo
153 menos 50% das observações durante períodos crepusculares), **espécies catemerais**
154 (atividades regularmente distribuídas entre os períodos claro e escuro). As capturas
155 fotográficas foram classificadas de acordo com o período do dia (DIU = diurno, CAT =
156 catemeral, NOT = noturno e CREP = crepuscular).

157 Visando minimizar o efeito de recontagem do mesmo animal em período curto na
158 mesma armadilha fotográfica, o que poderia superestimar a atividade do animal, nos
159 registros em intervalos menores que 1 hora (Srbek-Araujo & Chiarello, 2007),
160 independentemente do número de imagens dentro desta hora, foi considerado como
161 sendo um único registro de ocorrência.

162 Adicionalmente calculou-se a frequência de ocorrência das espécies nas áreas
163 estudadas dividindo-se o número de registros da espécie pelo número total de
164 observações obtidas pelas armadilhas fotográficas (n=170 registros). Para este cálculo
165 foram considerados, também, os registros das espécies com uma única aparição como
166 *Puma concolor* e *Sus scrofa*.

167 RESULTADOS E DISCUSSÃO

168

169 **Resultados**

170 Ao longo deste estudo, foram registradas 16 espécies de mamíferos de médio e
171 grande porte (Figura 2; Tabela 1). Dentre os registros, destaca-se, por exemplo, a
172 ocorrência de *Myrmecophaga tridactyla* (Lineu,1758). Esta espécie é considerada
173 ameaçada de extinção (em vulnerabilidade) segundo a IUCN – International Union for
174 Conservation of Nature (2008). Igualmente interessante é o registro da anta, *Tapirus*
175 *terrestris* (Lineu, 1758), classificada também como “vulnerável” conforme a lista
176 nacional de mamíferos ameaçados do Brasil (ICMBio, 2021) e, ainda de acordo com o
177 Ministério do Meio Ambiente (2020), como uma espécie ameaçada de extinção.

178

179 Tabela 1 – Lista de espécies registradas nos fragmentos de Rio Verde/GO: nomes científicos, nomes
180 comuns e categoria de conservação, segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e International
181 *Union for Conservation Nature* (IUCN): LC (menos preocupante); VU(vulnerável); NT(quase ameaçada)
182 e EN(ameaçadas de extinção). EN* bioma Cerrado (ICMBio).

183

184

Nome Científico	Nome Popular/Comum	MMA	IUCN
<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-de-tufos-pretos (mico estrela)	LC	LC
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	LC	LC
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	LC	LC
<i>Dasyprocta punctata</i>	Cutia	-	DD
<i>Dasybus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	LC	LC
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	LC	LC
<i>Eira barbara</i>	Irara	-	LC
<i>Leopardus pardalis</i>	Jagatirica	LC	LC
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	VU	VU
<i>Nasua nasua</i>	Quati-de-cauda-anelada	LC	LC
<i>Pecari tajacu</i>	Cateto	LC	LC
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda (puma)	VU	LC
<i>Sapajus libidinosus</i>	Macaco-prego-amarelo	NT	NT
<i>Sus scrofa</i>	Javali	-	LC
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti (coelho)	LC	EM
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	EN*	VU

185 Em relação à frequência relativa, *Dasypus novemcinctus* (Linnaeus, 1758) foi a
186 espécie mais frequente nos vídeos estando presente em quase 23% dos registros. Em
187 seguida, temos *Sapajus libidinosus* (Spix,1823) com 21,17% e *Didelphis albiventris*
188 (Lund,1840) correspondendo a 20,58% dos registros conforme observado na Tabela 2.

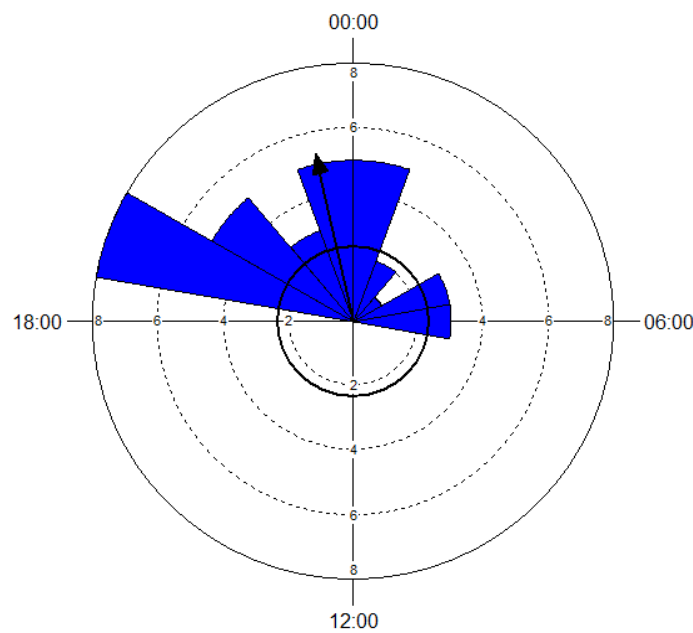
189 Por este motivo, estas três espécies foram selecionadas para uma análise mais
190 aprofundada do período de atividade usando o diagrama de rosas (Figura 3).



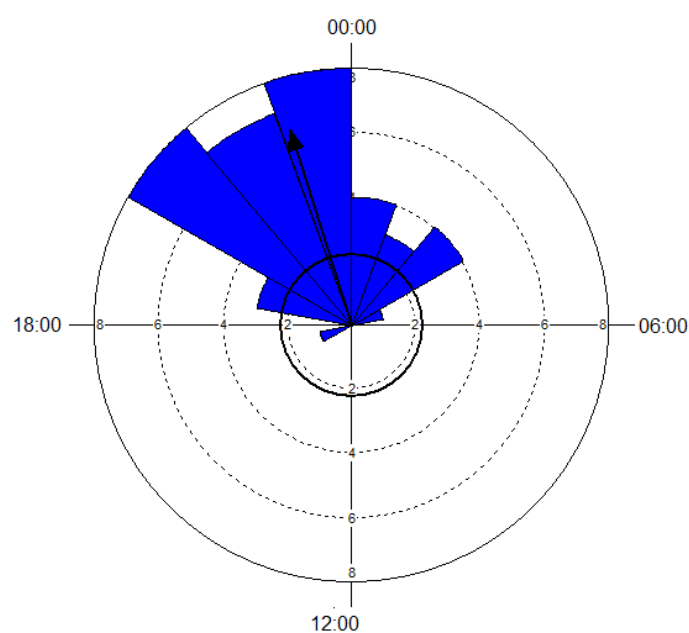


Figura 2 – Espécies registradas nos fragmentos de Rio Verde/GO, da esquerda para a direita respectivamente: *Tapirus terrestris*(A); *Sapajus libidinosus*(B); *Cuniculus paca*(C); *Pecari tajacu* (D); *Didelphis albiventris* (E); *Puma concolor*(F); *Myrmecophaga tridactyla*(G); *Cerdacyon thous* (H); *Dasypus novemcinctus*(I); *Nasua nasua* (J); *Leopardus pardali*(K) & *Eira barbara* (L).

Didelphis albiventris



Dasypus novemcinctus



Sapajus libidinosus

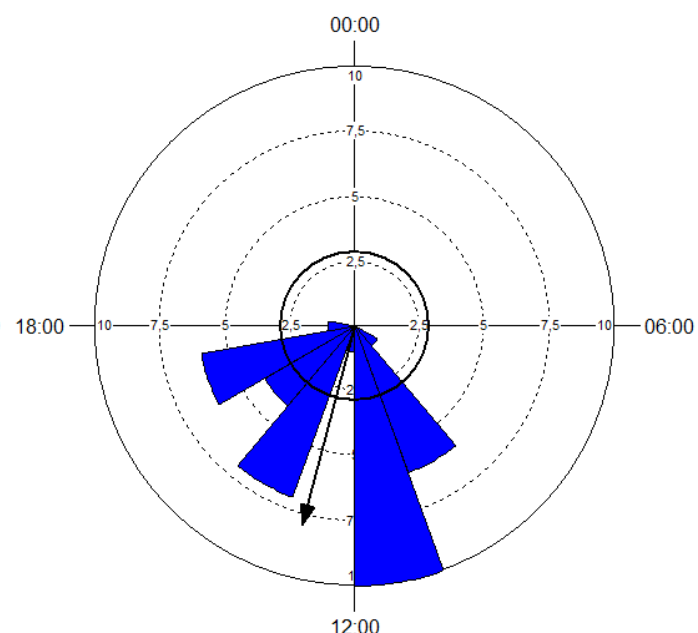


Figura 3 – Diagrama de Rosas para o período de atividade de *Didelphis albiventris*, *Dasypus novemcinctus* e *Sapajus libidinosus* nos fragmentos de vegetação nativa do Cerrado em Rio Verde, sul do Estado de Goiás, Brasil. A representação gráfica da seta indica o ângulo médio de maior concentração de bichos.

191 As espécies com tendência diurna são: *Dasyprocta punctata*, *Eira barbara*
 192 (Figura 4 – para ambos) e *Nasua nasua* (5 registros – Figura 6). As espécies noturnas
 193 são *Dasypus novemcinctus*, *Didelphis albiventris* (Figura 7 – para ambos),
 194 *Myrmecophaga tridactyla* (Figura 6), *Tapirus terrestris* (Figura 8) e *Cuniculus paca*
 195 (Figura 5). A única espécie diurna foi *Sapajus libidinosus* (com 35 registros obtidos no
 196 período diurno) sendo o horário de atividade desta espécie registrado entre 10h e 17h
 197 (Figura 7). A espécie *Cerdacyon thous* (Figura 8) foi considerada como catemeral, pois
 198 não demonstrou tendência definida, tendo atividades distribuídas nos diferentes
 199 períodos de forma ‘equilibrada’ com registros obtidos entre 04h e 09h.

200 Obtivemos, ainda a informação da frequência relativa (Tabela 2) de espécies na
 201 área amostrada tendo como base o nosso número total de observações versus registro de
 202 cada espécie, considerando, inclusive, aquelas com um único registro obtido: *Callithrix*
 203 *penicillata* (É.Geoffroy, 1812), *Puma concolor* (Lineu, 1771) e *Sus scrofa*
 204 (Linnaeus,1758), esses com quase 0,60% de frequência.

205

206 Tabela 2 – Frequência relativa da diversidade de espécies registradas nas áreas de estudo.

Espécies	Registros	Frequência relativa
<i>Callithrix penicillata</i>	1	0,58%
<i>Cerdacyon thous</i>	8	4,70%
<i>Cuniculus paca</i>	6	3,52%
<i>Dasyprocta punctata</i>	5	2,94%
<i>Dasypus novemcinctus</i>	39	22,94%
<i>Didelphis albiventris</i>	35	20,58%
<i>Eira barbara</i>	4	2,35%
<i>Leopardus pardalis</i>	2	1,17%
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	6	3,52%
<i>Nasua nasua</i>	5	2,94%
<i>Pecari tajacu</i>	11	6,47%
<i>Puma concolor</i>	1	0,58%
<i>Sapajus libidinosus</i>	36	21,17%
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	4	2,35%
<i>Sus scrofa</i>	1	0,58%
<i>Tapirus terrestris</i>	6	3,52%
<i>Total de Registros:</i>	170	~ 100%

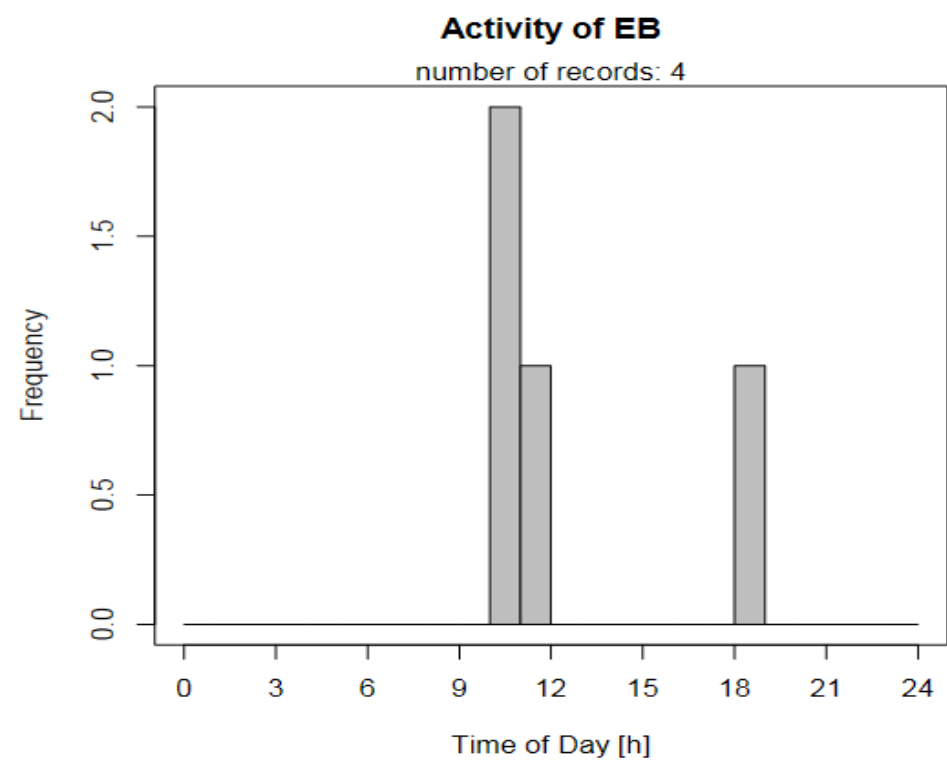
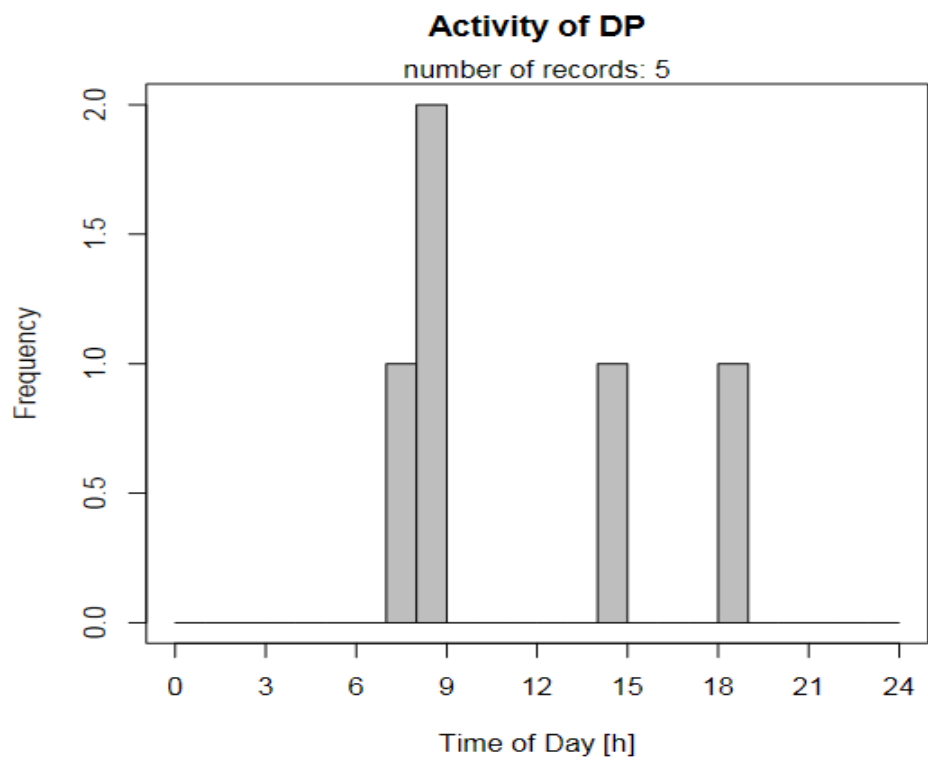


Figura 4 – Histogramas feito no programa RStudio, representado a frequência do horário de atividade (h) realizada pelas espécies: *Dasyprocta punctata* (DP) com 5 registros, à esquerda e *Eira barbara* (EB) com 4 registros, à direita.

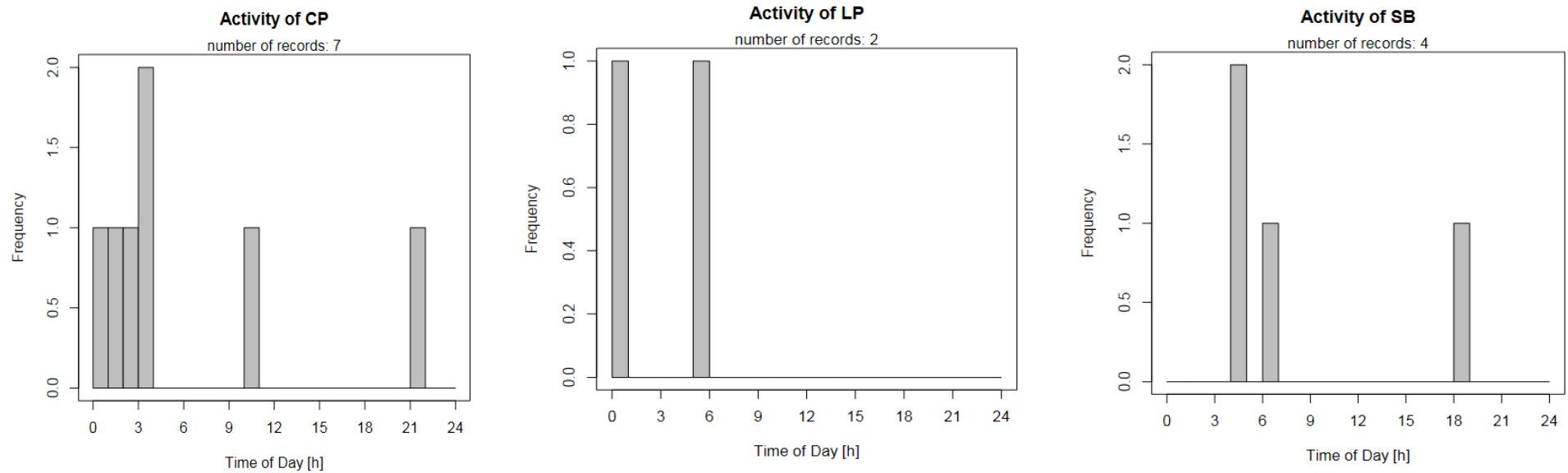


Figura 5 – Histogramas feito no programa RStudio, representado o horário de atividade (h) realizado pelas espécies: *Cuniculus paca* (CP) com 7 registros, à esquerda; *Leopardus pardalis* (LP) com 2 registros, figura do centro e, *Sylvilagus brasiliensis* (SB) com 4 registros, à direita.

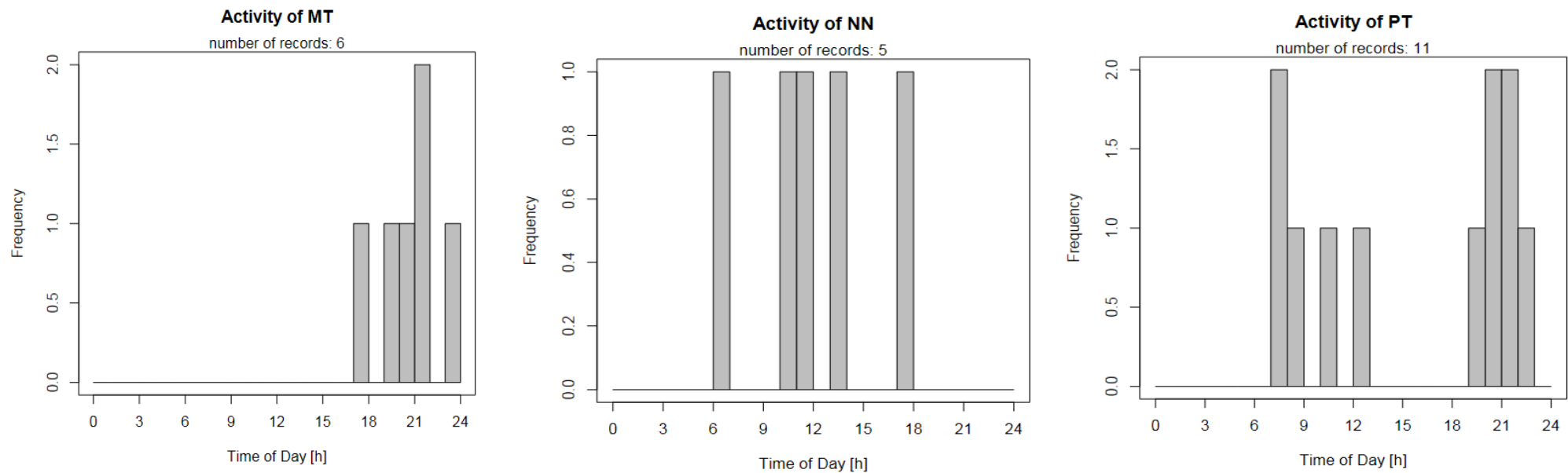


Figura 6 – Histogramas feito no programa RStudio, representado o horário de atividade (h) realizado pelas espécies: *Myrmecophaga tridactyla* (MT) com 6 registros à esquerda; *Nasua nasua* (NN) com 5 registros ao centro e, *Pecari tajacu* (PT) com 11 registros à direita.

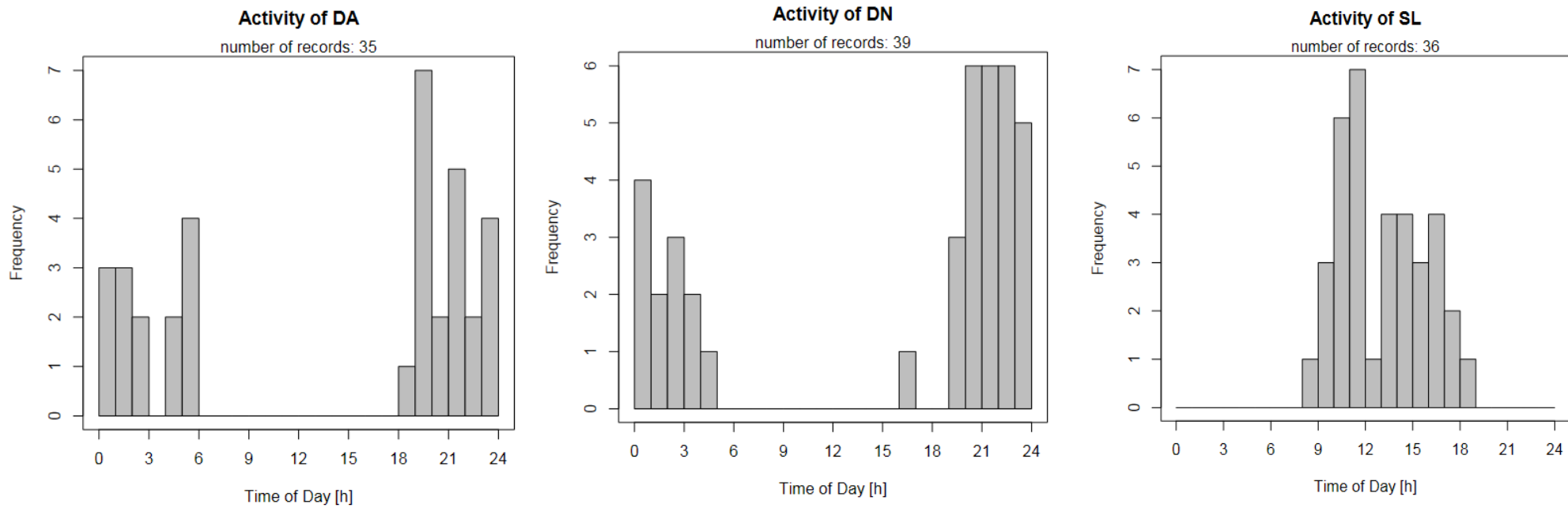


Figura 7 – Histogramas feito no programa RStudio, representado o horário de atividade (h) realizado pelas espécies: *Didelphis albiventris* (DA) com 35 registros à esquerda; *Dasyurus novemcinctus* (DN) com 39 registros ao centro e, *Sapajus libidinosus* (SL) com 36 registros à direita.

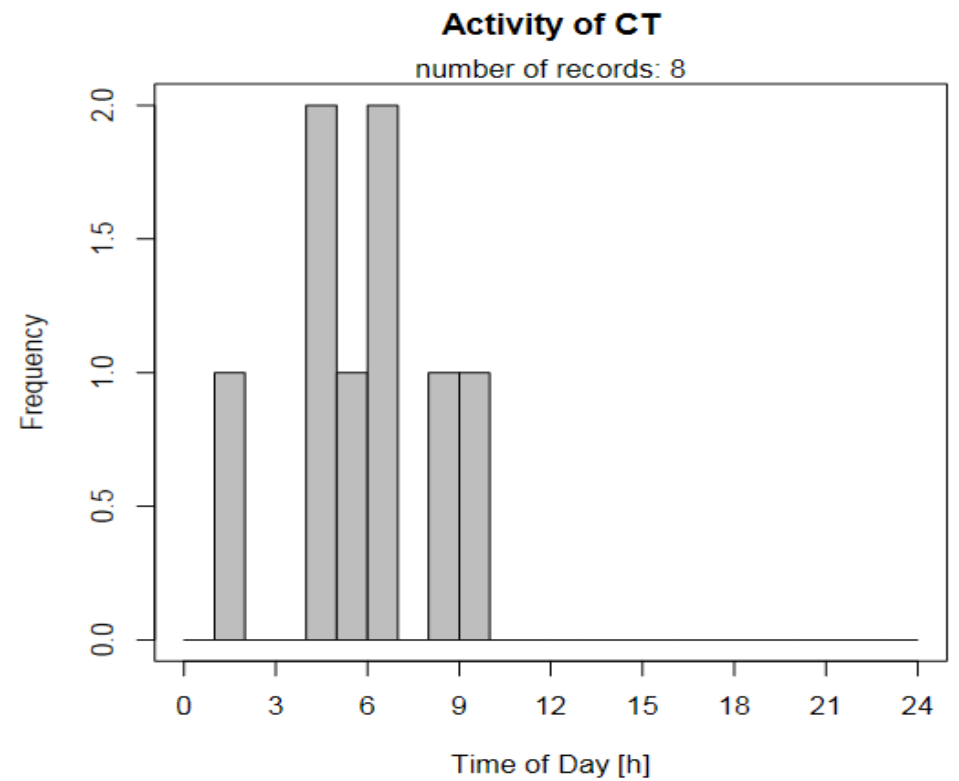
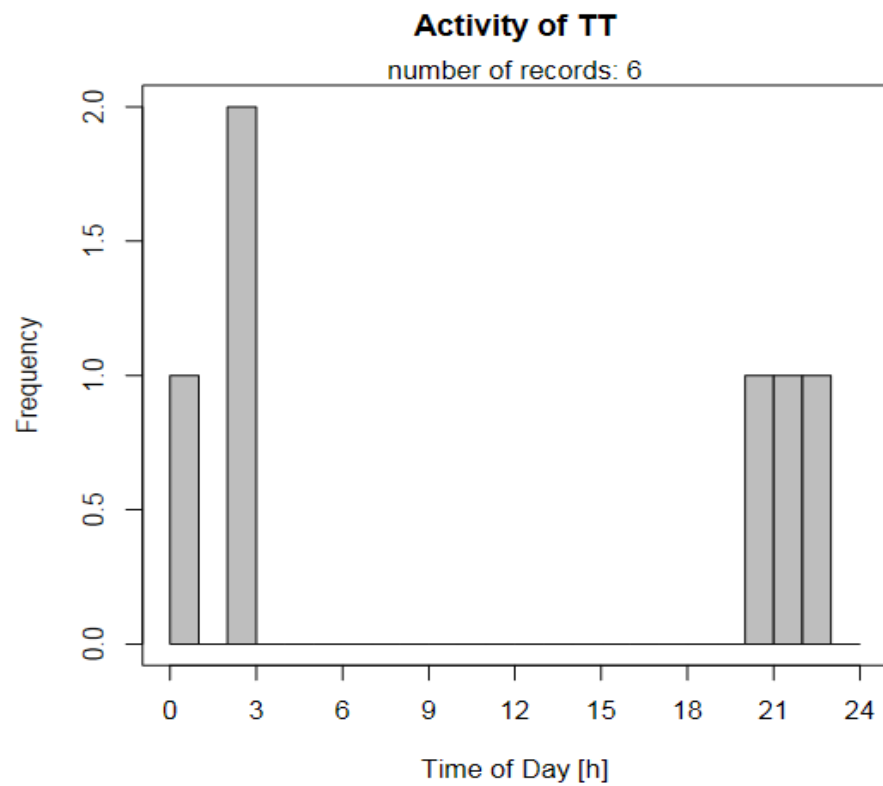


Figura 8 – Histogramas feito no programa RStudio, representado o horário de atividade (h) realizado pelas espécies: *Tapirus terrestris* (TT) com 6 registros à esquerda e, *Cerdocyon thous* (CT) com 8 registros à direita.

207 **Discussão**

208 Fatores como esforço amostral, qualidade da área, entre outros, podem ter efeito
209 sobre o número de espécies registradas em um estudo (Faria-Corrêa, 2004). Ao longo
210 deste trabalho, foi empregado um esforço de captura total de 722 armadilhas-dia,
211 resultando no registro de 16 espécies de mamíferos de médio e grande porte.

212 Essa diversidade é similar aos resultados obtidos em outros trabalhos que
213 analisaram a diversidade de espécies de mamíferos no estado de Goiás (Araújo *et.al.*,
214 2015; Rocha *et.al.*,2019; Lima, 2018; Moreira *et al.* 2008; Santos, 2019; Sanches,
215 2009). Importante salientar que, assim como nos estudos dos autores Sanches (2009),
216 Santos (2019) e Hatakeyama (2015), que demonstraram em suas campanhas de estudo
217 (embora com um maior esforço amostral: respectivamente 3360, 1190, 2688
218 armadilhas-noite), poucos registros da espécie *Puma concolor* (por exemplo), neste
219 presente estudo (ainda que com um esforço amostral menor totalizando em todos os
220 fragmentos analisados :722 armadilhas-dia), nós também evidenciamos a espécie nas
221 áreas amostradas, assim como a espécie *Tapirus terrestris* e *Leopardus pardalis*, e estas
222 são consideradas como quase ameaçadas segundo a lista de espécies ameaçadas
223 (IUCN).

224 Para os resultados obtidos em relação ao padrão de atividade das espécies
225 registradas, o *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca) apresentou um padrão de
226 atividade no período da noite, com registros ocorrendo após o pôr-do-sol. Esse padrão é
227 similar ao descrito por Dal Berto (2012) em ambientes ombrófilos, conforme também
228 disposto pelos autores, aqui a espécie *D.albiventris* demonstra um padrão diário de
229 atividade após as 19h, e, diminuindo suas atividades antes do início do amanhecer.

230 Na literatura, *Dasyprocta punctata* é comumente observada durante o dia (Meritt,
231 1983). São espécies com tendência a hábitos diários próximo ao crepúsculo como foi

232 observado por Sánchez-Brenes e Monge (2021) em áreas agro ecossistêmicas de café,
233 sendo observadas mais ativamente em seu período de atividade entre 06h00 e 18h00.
234 No presente estudo, a atividade diurna desta espécie é reafirmada, havendo registros de
235 atividades minutos após às 06h00 e finalizando minutos após as 18:00h. Sendo o
236 período mais frequente de atividades entre as 08:00h e 14:00h.

237 Há registros de avistamentos noturnos da espécie *Eira barbara* em vida livre
238 (Calaça, 2009) que podem ser consequências da interferência humana no seu
239 comportamento. Contudo, neste estudo, os indivíduos registrados foram ativos durante a
240 manhã corroborando os resultados obtidos por Lima (2018). Neste estudo, não foi
241 possível afirmar que essa espécie está modificando o seu padrão de atividade para o
242 período noturno, pois contamos com um baixo número de registros da espécie
243 observados apenas durante a manhã.

244 Os seis registros de *Tapirus terrestris*, obtidos por nós nos horários entre 21h e
245 03h, corroboram o resultado de outros trabalhos, mesmo quando estes foram baseados
246 com um número amostral maior (Nodari, 2016; Silveira & Pacheco 2017; Cañas, 2010 –
247 este último com esforço amostral de 6874 armadilhas/noite).

248 Os padrões de atividade horária de *Cerdocyon thous* nesse estudo não foram
249 semelhantes aos padrões de atividades já descritos na literatura (Tortato & Althoff,
250 2009; Cardoso, 2019). O autor Cardoso (2019) observou o pico de atividade para este
251 canídeo entre as 18h e 03h, constatando que a espécie é predominantemente noturna.

252 No presente estudo, a atividade do cachorro-do-mato foi considerada catemeral.
253 Possivelmente, a atividade do cachorro do mato, *C.thous*, é determinada por diversos
254 fatores como foi demonstrado por Maffei e Taber (2003). Esses autores observaram que
255 a espécie é predominantemente noturna, mas, pode apresentar atividades no período
256 diurno. Essa mudança pode ser associada/influenciada a fatores abióticos como fortes

257 chuvas e temperaturas baixas ou fase lunar, como proposto por Faria-Corrêa (2004).
258 Segundo os autores Courtenay e Maffei (2004), este canídeo é facilmente adaptável a
259 áreas antropizadas. Em função da limitação de registros e esforço amostral
260 anteriormente citada, para o nosso estudo, não foi possível avaliar se essa mudança foi
261 causada por influência antrópica. Um aumento no esforço amostral poderia possibilitar
262 um maior número de registro para analisar de forma adequada quais destes fatores
263 realmente influenciam a atividade desta e de outras espécies ocorrendo na área de
264 estudo.

265 A espécie *Sapajus libidinosus* (popularmente conhecida como macaco-prego-
266 amarelo), apresentou picos de atividade diária por volta das 11h, concordando com
267 estudos anteriores que afirmam se tratar de uma espécie com hábitos diurnos (Cardoso,
268 2019; Carneiro *et.al.*, 2011; Marques, 2013).

269 *Dasyus novemcinctus* (tatu-galinha) apresentou um padrão diário notívago com
270 padrão unimodal, com pico único entre 20h e 22h, sendo reforçado esse padrão de
271 atividade diário, executado pela espécie, no estudo feito por Nodari (2016) que
272 classifica este táxon como noturno, dentro das fases do dia.

273

274 **CONCLUSÕES**

275

276 Neste estudo foi possível descrever o padrão de atividade diário executado pelas
277 espécies, bem como mostrar a riqueza de espécies de mamíferos de médio e grande
278 porte que foram registradas nas áreas amostradas em Rio Verde, GO.

279 De modo geral os padrões de atividades diárias das espécies registradas neste
280 estudo corroboram o que está descrito pela literatura não tendo sido encontradas

281 mudanças. A única exceção é o cachorro do mato que foi registrado de forma
282 “equilibrada” em diferentes períodos do dia.

283 Nesse sentido, novos estudos realizados na área devem empregar um maior
284 esforço amostral para investigar esta espécie e, avaliar se há mudanças em outros grupos
285 e também se as mesmas estão relacionadas a ações antrópicas.

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305 **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

306

307 ABREU,E.F;CASALI,D.M;GARBINO,G.S.T;LIBARDI,G.S;LORETTO,D;LOSS,A.C;
308 MARMONTEL,M;NASCIMENTO,M.C;OLIVEIRA,M.L;PAVAN,S.E;TIRELLI,F.P.2
309 021. Lista de Mamíferos do Brasil, versão 2021-1 (abril). Comitê de Taxonomia da
310 Sociedade Brasileira de Mastozoologia (CT-SBMz). Disponível em:
311 <https://www.sbmz.org/mamiferos-do-brasil/>. Acessado em: 05 de junho de 2021.

312

313 AGUIAR, L.M.S.; MACHADO, R.B.; MARINHO-FILHO, J. 2004. A diversidade
314 biológica do Cerrado. In: AGUIAR, L.M.S & CAMARGO, A.J.A. 2004. Cerrado:
315 ecologia e caracterização. Embrapa. Brasília, Brasil.249p.

316

317 ANJOS, L. DOS. 1998. Conseqüências biológicas da fragmentação no norte do
318 Paraná. **IPEF**, Piracicaba, **12** (32): 87-94.

319

320 ARAÚJO, G.R; SILVA, P.M.; ESTRELA, D. C.; CASTRO, A.L. S.2015. Mamíferos
321 de médio e grande porte em um fragmento florestal de Cerrado no município de
322 Ipameri-GO. Revista Multi-Ciência , [S. l.] , v. 1, n. 1, pág. 55–61, 2015. DOI:
323 10.33837/msj.v1i1.48. Disponível em:
324 <https://periodicos.ifgoiano.edu.br/index.php/multiscience/article/view/48>. Acesso em: 4
325 jun. 2022.

326

327 ASHBY, K. R. 1972. Patterns of daily activity in mammals. *Mammal Review* 1:171–
328 185.

329

330 BEIER, P., AND D. R. MCCULLOUGH. 1990. Factors Influencing White-Tailed Deer
331 Activity Patterns and Habitat Use. *Wildlife Monographs* 109:3–51.

332

333 BECKER,M.; DALPONTE,J.C. 1991. Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um
334 guia de campo. Brasília: Editora Universidade Federal de Brasília. 180 p.

335

336 BELTRAN, J. F., AND M. DELIBES. 1994. Environmental Determinants of Circadian
337 Activity of Free-Ranging Iberian Lynxes. *Journal of Mammalogy* 75:382–393.

338 CALAÇA, A. M. A utilização da paisagem fragmentada por mamíferos de médio e
339 grande porte e sua relação com a massa corporal na região do entorno de Aruanã, Goiás.
340 Dissertação (Mestrado em Ecologia e Evolução) – Universidade Federal de Goiás,
341 Goiânia.95 pp. 2009.
342

343 CAÑAS, S. 2010. Uso do espaço e atividade de *Tapirus terrestris* em uma área do
344 Pantanal Sul. Dissertação Programa de Pós Graduação em Ecologia e Conservação.
345 Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
346

347 CARDOSO,M.R.D.; MARCUZZO,F.F.N, BARROS,J.R.2014.Classificação climática
348 de Köppen-Geiger para o estado de Goiás e Distrito Federal.
349

350 CARDOSO,J.A. 2019.Padrão de atividade de três espécies de mamíferos de médio e
351 grande porte em ambiente de Mata Atlântica, no Sul do Brasil. Trabalho de Conclusão
352 de Curso do Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense,
353 UNESC.
354

355 CARNEIRO,G.T.; CABACINHA,C.D.; FARIA,K.M.S; SIQUEIRA,M.N.,
356 LIMA,J.C.S. 2011.Cobertura florestal do município de Rio Verde, GO: estrutura e
357 composição da paisagem entre 2005 e 2008. *Geografia*, 36(2), 335-357.
358

359 CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da
360 safra brasileira grãos, v. 7 – safra 2019/20 – Décimo primeiro levantamento, Brasília, p.
361 1-62, agosto 2020. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos>.
362 Acesso em 29 de setembro de 2021.
363

364 COURTENAY, O.; MAFFEI, L.2004. Crab-eating fox *Cerdocyon thous*
365 (Linnaeus,1766). In: SILLERO-ZUBIRI, Claudio; HOFFMANN, Michael;
366 MACDONALD, David (eds). *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs*. 1 ed. UK:
367 IUCN, 2004. p. 32-38.
368

369 CROOKS, K. R. 2002. Relative Sensitivities of Mammalian Carnivores to Habitat
370 Fragmentation. *Conservation Biology*, v.16, n.2, p.488-502.
371

372 DAL BERTO, A. C. 2012. Padrão de atividade temporal de pequenos mamíferos não
373 voadores: em Floresta Ombrófila mista no nordeste do Rio Grande do Sul, Brasil.
374 Dissertação (Mestrado em ecologia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto
375 Alegre. Disponível em<<http://hdl.handle.net/10183/78148>>. Acesso em 24 de maio de
376 2022.

377

378 FARIA-CORRÊA, M.2004. Ecologia de graxains (Carnivora: Canidae; Cerdocyon
379 thous e Pseudalopex gymnocercus) em um remanescente de Mata Atlântica na região
380 metropolitana de Porto Alegre - Parque Estadual de Itapuã - Rio Grande do Sul, Brasil.
381 Dissertação(Mestrado em Ecologia). Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, Porto
382 Alegre. Disponível em<<http://hdl.handle.net/10183/4269>>. Acesso em 01 de julho de
383 2022.

384

385 GUIMARÃES, G.M.A. 2010. Agronegócio, desenvolvimento e sustentabilidade: um
386 estudo de caso em Rio Verde-GO. Tese. Programa de Doutorado em Ciências
387 Ambientais. Universidade Federal de Goiás.2010.168p.

388

389 GUIMARÃES-SILVA, M.A. 2020. Armadilhas fotográficas e predação de ninhos
390 artificiais no cerrado. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e
391 Conservação. Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde. Disponível em:
392 <<https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1381>>. Acesso em 09 de agosto de
393 2022

394

395 HATAKEYAMA, R.2015. Ocupação e padrões de atividades de mamíferos de médio e
396 grande porte em um mosaico de Mata Atlântica e plantações de eucalipto. Dissertação
397 De Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em
398 <<http://hdl.handle.net/1843/BUBD-A34GQ5>>. Acesso em: 25 de junho de 2022.

399

400 ICMBio. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA
401 BIODIVERSIDADE. Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção. 1 ed., Brasília:
402 MMA, 2016. 76 p

403

404 ISPN. Instituto Sociedade, População e Natureza. O coração do Brasil – Cerrado.
405 Disponível em <<https://ispn.org.br/biomas/cerrado/>>. Acesso em: 30 de setembro de
406 2021
407

408 IUCN 2008, Red List of Threatened Species. Disponível em <www.iucnredlist.org>.
409 Acesso em 11 de janeiro de 2022.
410

411 JIMÉNEZ,C.F., QUINTANA,H., PACHECO,V., MELTON,D., & TELLO, G.2010.
412 Camera trap survey of médium and large mammals in a montane rainforest of
413 northern.Rev.Peru.Biol.,17 (2), 191-196. Disponível em:
414 <<https://doi.org/10.15381/rpb.v17i2.27>>. Acesso em 13 de janeiro de 2022.
415

416 JUNIOR,W.R.N.2018. Padrão de atividade de mamíferos terrestres de médio e grande
417 porte da reserva biológica do Tapirapé. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade
418 Federal do Sul e Sudeste do Pará -UNIFESSPA - Instituto de Estudos em Saúde e
419 Biológicas Faculdade de Biologia.
420

421 KERR,J.T;DEGUISE,I .2004.Habitat loss and the limits to endangered species
422 recovery.Ecol.Lett 7(12):11163-1169.
423

424 KLINK, C.A. & MACHADO, R.B.2005. A conservação do Cerrado brasileiro.
425 Megadiversidade, 1(1), pp.147-155. Available at:
426 http://conservation.org.br/publicacoes/files/20_Klink_Machado.pdf.
427

428 LIMA, K. C. B. 2018. Padrão de atividade e uso de habitat por Irara (Eira barbara,
429 Linnaeus 1978) em áreas de altitude na Serra da Mantiqueira, Mata Atlântica, MG. 53 p.
430 Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada). Universidade Federal de Lavras, Lavras,
431 2018.
432

433 LUNA,R.B. 2014. Padrão de atividades de duas comunidades de mamíferos no extremo
434 norte da Amazônia brasileira sob diferentes níveis de conservação. 2014. 100f.
435 (Dissertação de Mestrado- Biologia Animal). Universidade Federal de Pernambuco.
436

437 MAFFEI, L.; TABER, A. B. 2003. Area de acción, actividad y uso de hábitat del
438 zorro patas negras, *Cercopithecus thous*, en un bosque seco. *Mastozoología Neotropical*, 10
439 (1): 154-160.
440

441 MARQUES, M.D. 2004. Rhythms and Ecology – Do chronobiologists still remember
442 nature? *Biological Rhythm Research*, 35: 1-2
443

444 MARQUES, R.V., 2013. Riqueza de espécies, frequência relativa, padrão de atividade
445 de mamíferos silvestres de médio e grande porte e abundância de felino em Floresta
446 Ombrófila Mista. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. PhD
447 Thesis
448

449 MCNAB, B.K. 1963. Bioenergetics and the determination of home range size. *The*
450 *American Naturalist*. v.97, n.894, p.133-140.
451

452 MERITT, D. A. Preliminary observations on reproduction in the Central American
453 agouti, *Dasyprocta punctata*. *Zoo Biology*, v.2 p.127-131, 1983
454

455 MOREIRA, J.C.; MANDUCA, E.G.; GONÇALVES, P.R.; STUMPP, R.G.A.V.;
456 PINTO, C.G.C.; LESSA, G. 2008. Mammals, Volta Grande Environmental Unity,
457 Triângulo Mineiro, states of Minas Gerais and São Paulo, Southeastern Brazil. *Check*
458 *List* 4(3): 349-357. <https://doi.org/10.15560/4.3.349>.
459

460 NASCIMENTO, V.L.; FERREIRA, J.A., FREITAS, D.M., SOUZA, L.L., BORGES,
461 P.A.L. & TOMAS, W.M. 2004. Período de atividade de alguns vertebrados do Pantanal,
462 estimado por fotografia remota. IV Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-
463 econômicos do Pantanal, Corumbá/MS
464

465 NODARI, J.Z. 2016. Padrão de atividade e segregação temporal entre mamíferos de
466 médio e grande porte na Mata Atlântica.
467

468 NORRIS, D.; MICHALSKI, F.; PERES, C.A. 2010. Habitat patch size modulates
469 terrestrial mammal activity patterns in Amazonian Forest fragments. *Journal of*
470 *Mammalogy*, v.91, n.3, p.551-560.

471 OLIVEIRA-SANTOS, L.G.R.; ZUCCO, C.A. & AGOSTINELLI, C. 2013. Using
472 conditional circular kernel density functions to test hypotheses on animal circadian
473 activity. *Animal Behaviour*, 85: 269-280.
474

475 PARDINI, R. BUENO, A.A.; GARDNER, T.A.; PRADO, P.I.; METZGER, J.P.2010.
476 Beyond the fragmentation threshold hypothesis: Regime shifts in biodiversity across
477 fragmented landscapes. *PLoS ONE*, v. 5, n. 10, p. 1-10.
478

479 PETRAZZINI, P.B..2019 Padrão de ocupação e atividade de tamanduá-bandeira em
480 uma área de proteção no cerrado central. Dissertação (Mestrado em Ecologia).
481 Universidade de Brasília, Brasília.83 f., il.
482

483 R Core Team (2021). R: A language and environment for statistical computing. R
484 Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Available in: <[https://www.R-](https://www.R-project.org)
485 [project.org](https://www.R-project.org)> (Accessed on November 21, 2021).
486

487 ROCHA, E. C. SILVA, J.; SILVA, P.T.; ARAÚJO, M.S.; CASTRO, A.L.S. (2019).
488 Medium and large mammals in a Cerrado fragment in Southeast Goiás, Brazil:
489 inventory and immediate effects of habitat reduction on species richness and
490 composition. *Biota Neotropica*. 19(3): e20180671. Disponível em:
491 <[http://dx.doi.org/10.1590/1676-0611- BN-2018-0671](http://dx.doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2018-0671)>.Acessado em 11 de abril de
492 2022.
493

494 RODRIGUES, J. V. 2017. Ameaças à biodiversidade do Cerrado e às suas respectivas
495 técnicas de recuperação e conservação. 2017. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso
496 (Graduação em Ciências Biológicas) – Faculdade Anhanguera, Bauru.
497

498 ROVERO,F.; JONES,T.; SANDERSON,J .2005. Notes on Abbott’s duiker
499 (*Cephalophus spadix* True 1890) and other forest antelopes of Mwanihana Forest,
500 Udzungwa Mountains, Tanzania, as revealed by camera-trapping and direct
501 observations. *Trop.Zool.*18:13-23.
502

503 SÁNCHEZ-BRENES, R.J.; MONGE, J.2021. Períodos de actividad y dieta de
504 *Dasyprocta punctata* (Gray, 1842) (Rodentia; Dasyproctidae) en agroecosistemas con
505 café, San Ramón, Costa Rica. *Acta zoológica mexicana*, 37, e3712346. Epub 27 de
506 septiembre de 2021. <https://doi.org/10.21829/azm.2021.3712346>

507

508 SANCHES, V. Q. A. 2009. Área de vida e uso de espaço por *Didelphis Albiventris*
509 Lund, 1840 (Marsupialia, Didelphidae) na Ilha Mutum, Rio Paraná, Mato Grosso do
510 Sul, Brasil.

511

512 SANDERSON, J.G. 2004. Camera phototrapping monitoring protocol. Tropical Ecology
513 Assessment and Monitoring Initiative. Version 2.0

514

515 SANTOS, D.R. 2019. Nesse mato tem cachorro: sobrepondo o padrão de atividade de
516 mamíferos silvestres com cães domésticos em uma unidade de conservação periurbana
517 da Caatinga. 35 f. Monografia (Graduação em Ecologia) – Centro de Biociências.
518 Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019.

519

520 SILVA, L.G.; RIBEIRO, M.C.; HASUI, É.; COSTA, C.A.; CUNHA, R.G.T. 2015. Patch
521 size, functional isolation, visibility and matrix permeability influences neotropical
522 primate occurrence within highly fragmented landscapes. *PLoS ONE*, v.10, n.2, p.1-20.

523

524 SILVEIRA, A.L., & PACHECO, S.A. 2017. Ocorrência da anta, *Tapirus terrestris*
525 (Mammalia, Perissodactyla, Tapiridae), em João Pinheiro, Cerrado de Minas Gerais,
526 Brasil.

527

528 SILVEIRA, L; JÁCOMO, A.T.A ; DINIZ-FILHO, J.A.F. 2003. Camera trap, line
529 transect census and track surveys: A comparative evaluation. *Biological*
530 *Conservation*, Netherlands, v. 114, n. 3, p. 351– 355, dez. 2003

531

532 SRBEK-ARAÚJO, A.C., & CHIARELLO, A.G. Armadilhas fotográficas na amostragem
533 de mamíferos: considerações metodológicas e comparação de equipamentos. *Revista*

534 Brasileira de Zoologia [online]. 2007, v. 24, n. 3 [Acessado 3 Junho 2022] , pp. 647-
535 656. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-81752007000300016>>. Epub
536 25 Out 2007. ISSN 0101-8175. <https://doi.org/10.1590/S0101-81752007000300016>.
537

538 TOMAS,W.M & MIRANDA,G.H.B.2003. Uso de armadilhas fotográficas em
539 levantamentos populacionais. In Métodos de estudos em Biologia da Conservação e
540 Manejo da Vida Silvestre (L.Cullen Jr., R Rudran & C.Valladares-Pádua, eds)Editoria
541 UFPR:243-254.
542

543 TORTATO, F.R; ALTHOFF, S.L. Avaliação de fatores abióticos sobre o período de
544 atividade do graxaim (*Cerdocyon thous* Carnívora: Canidae). Biotemas, v. 22, n. 4, p.
545 147-152, 2009.
546

547 VOS,C.C.; VERBOOM, J.; OPDAM,P.F.M.; BRAAK,C.J.F. 2001. Ter.Toward
548 ecologically scaled landscape indices. The American Naturalist. V.157, n.1,p.24-41.
549

550 WWF–World Wildlife Fund-Brasil. Disponível em:
551 <<https://www.wwf.org.br/?77530/Conheca-um-animal-de-cada-bioma-brasileiro>>
552 Acessado em 10 de julho de 2021.
553

554 ZANIRATO,G.L. 2017.A influência da perda e da fragmentação do habitat sobre a
555 ocupação e o padrão de atividade do tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*).
556 Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista-UNESP.