

LEVANTAMENTO DA ESPÉCIE *Procyon cancrivorus* EM UM FRAGMENTO FLORESTAL NAS MARGENS DO RIO SÃO SALVADOR, REGIÃO OESTE DO PARANÁ.

ROSA, Eduardo Vargas da ¹
ALESSIO, Carlos Eduardo ²
BÖCKLER, Karin Kristina Pereira ³

RESUMO:

O Brasil possui uma rica biodiversidade que se torna evidente quando se pesquisa sua mastofauna. Devido a esta ampla variedade de vida algumas espécies acabam sendo menos estudadas do que outras, por motivos variados. Este fato ocorre com o *Procyon cancrivorus*, chamado popularmente de mão-pelada, sendo um dos mamíferos menos estudados no mundo. A carência de trabalhos realizados com esta espécie se reflete no Paraná. Este estado possui vários fragmentos florestais da Mata Atlântica que abriga diversas espécies. Justamente em um destes fragmentos às margens do Rio São Salvador localizado no Oeste, com auxílio de transectos e parcelas de areia, buscou-se encontrar o registro do animal através de seus rastros. Bem como estimular e dar adesão aos pesquisadores na coleta de informações sobre a espécie. Foram registradas fotografias e coletado moldes em gesso das pegadas, além do contato visual com o animal, tornando assim evidente a sua presença.

PALAVRAS-CHAVE: Rastro. Mastofauna. Mão-pelada. Biodiversidade. Ecologia.

PALABRAS CLAVE: Rastro. Mastofauna. Mapache. Biodiversidad. Ecología.

INTRODUÇÃO

No ranking mundial, o Brasil lidera na Biodiversidade, abrigando mais de 524 espécies de mamíferos, sendo que o território brasileiro apresenta vários fragmentos florestais, parques ambientais e corredores ecológicos que proporcionam uma vasta fauna e flora. O Paraná é um dos estados que apresenta uma fauna muito rica, com cerca de 180 classes de mamíferos (PARANÁ, 2010).

As regiões do Paraná são formadas pela Mata Atlântica, composta por uma vegetação que, segundo, o MMA (Ministério do Meio Ambiente) já cobriu cerca de 15% de todo o

¹ Acadêmico do curso de graduação em Ciências Biológicas (licenciatura) do Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: eduardovargas.bio@gmail.com.

² Professor Mestrando de Ciências Biológicas do Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: alessiobio@hotmail.com

³ Coordenadora e professora Mestra do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Assis Gurgacz
karin@fag.edu.br

território brasileiro, uma área equivalente a 1.296.446 km² (PARANÁ, 2010). Chegando a ocupar 17 estados brasileiros e caracterizando-se por apresentar um clima úmido sem estações secas e abrigar uma vasta fauna e flora, marcada pela predominância da *Araucaria angustifolia* (pinheiro). Sua área de preservação atualmente possui remanescentes que buscam se regenerar por suas próprias forças, seja em campos, florestas, restingas ou manguezais. No entanto estes remanescentes correspondem apenas a 7,26% da área original, segundo o levantamento realizado pela Fundação SOS MATA ATLANTICA (2012), entre 2010 e 2011.

O Corredor Araucária, por exemplo, possui uma mastofauna muito ampla composta pelo bugio-ruivo, tamanduá-de-colete, lontra, cateto, capivara, entre outros. Já no Corredor Iguaçu-Paraná, destacam-se os macucos, capivaras, jaguatiricas, suçuaranas e o mão-pelada. Há também a presença do mão-pelada no Corredor Caiuá, em Ilha Grande dividindo o ambiente com a onça-pintada, suçuarana, ariranha, entre outras espécies (LEWINSOHN e PRADO, 2005).

Os fragmentos do Paraná são, predominantemente, compostos por Florestas Ombrófila Densa marcada por árvores de grande e médio porte (PARANÁ, 2010). Neste Bioma encontra-se o *Procyon cancrivorus* pertencente à Família *Procyonidae* que contém 6 gêneros e 18 espécies. A espécie acima citada é conhecida, popularmente, como Mão-pelada, Urso-lavador, Rato-lavador, Zorro, Guaxinim, Jaguaxinim ou Mascarado e pertence ao Filo *Chordata*, Classe *Mammalia*, e a Ordem *Carnívora* (REIS *et al.*, 2006), (PEREIRA *et al.*, 2010).

Autores como Pitman e colaboradores (2002), assim como, Reis e colaboradores (2006) destacam que esta espécie está entre os carnívoros menos estudados no Brasil. Entre estas poucas pesquisas observa-se, por exemplo, o trabalho de Rodrigues e Auricchio (1994), que encontraram 4 espécies de procionídeos das 18 existentes no mundo, sendo elas: *Potos flavus* (jupará), *Nasua nasua* (quati), *Bassaricyon gabbii* (olingo) e o animal pesquisado o *Procyon cancrivorus* (mão-pelada). Dessas, o *N. nasua* e o *P. cancrivorus*, são mais conhecidos e, muitas vezes, confundidos por serem semelhantes e dividirem uma mesma distribuição no Brasil.

P. cancrivorus ganha o apelido de mão-pelada, pois a sua pata é desprovida de pêlos, deixando um rastro muito semelhante à de uma mão de criança (SILVA, 1994; REIS *et al.*, 2006). Provido de uma excelente agilidade com as patas dianteiras, este espécime captura peixes e outros pequenos animais, principalmente, na encosta de rios e lagos, pois o mesmo tem o hábito de lavar seus alimentos antes de ingeri-los (SILVA, 1994). Sua distribuição

geográfica é longa, habitando regiões do Panamá, Costa Rica, Argentina e Uruguai, sendo que, no Brasil, são encontrados em todos os biomas. (REIS *et al*, 2006).

É um animal solitário, de hábito noturno, vivendo geralmente em habitats florestais próximos aos banhados, rios, manguezais e praias. Alimentam-se, principalmente, de moluscos, insetos, peixes, caranguejos, anfíbios e frutos. Por utilizar, frequentemente, áreas próximas a corpos d'água e apresentar uma pegada característica (fig. 01), é uma espécie que possui uma pegada de fácil rastreamento, no entanto, de difícil avistamento. Segundo Tossulino e colaboradores (2006), e Machado e colaboradores (2011) esta espécie não se encontra em risco de extinção.



Figura 01: Pegada de *Procyon cancrivorus*. Fonte: IAP, 2008.

O número de pesquisas publicadas, sobre essa espécie, na literatura mundial e brasileira, ainda é muito escasso (REIS *et al.*, 2006.; MORATO *et al.*, 2004.; PEREIRA *et al.*, 2010), sendo assim é de extrema importância verificar a ocorrência deste animal em fragmentos florestais da região. Visto que esta fragmentação vegetal pode estar associada a diversos fatores como: estrutura da vegetação, área do habitat, efeito de borda, nível do impacto antrópico entre outros (PASSAMANI, 2000).

São três os fatores que causam a fragmentação de um habitat, sendo eles: a perda do ecossistema original, aumento do isolamento das manchas do ambiente e a redução do tamanho do meio ambiente, gerando assim um desgaste da diversidade biológica em relação ao ecossistema original como explica Metzger (2000). Além destes fatores Pereira e colaboradores (2012) indicam outra causa da fragmentação, que é a abertura de estradas de rodagem. Por esta razão, são necessários estudos comparativos entre a ocorrência e a distribuição de espécies em ambientes.

Os mamíferos, em particular o Mão-Pelada, são difíceis de serem rastreados devido aos seus hábitos noturnos e por viverem em cavernas e subsolo, sendo que seus espaços territoriais, muitas vezes, estendem-se por quilômetros, possuindo uma baixa população. Uma mudança brusca no ecossistema é imediatamente vista na composição da mastofauna de pequeno á grande porte, além de possuírem comportamentos reprodutivos peculiares, que podem ser afetados com a modificação do ambiente tornando-os assim excelentes indivíduos bioindicadores de estudo para responder questões sobre o estado de conservação de um habitat (MALCOLM, 1995; PARDINI *et al.*, 2005 *apud* NICOLA, 2009). Grande parte dos mamíferos possui um comportamento discreto, sendo ativos no final da tarde e início da manhã e durante o período noturno. Nestas ocasiões, habituam-se a sair de seus esconderijos para desenvolver suas atividades, procurar alimentação e se reproduzirem. Muitas vezes, sua presença só é registrada por trilhas, pegadas, restos de alimentos, como ossadas, frutos e sementes corroídas, fezes ou pela visualização de tocas (POUGH *et al.*, 2003). Estas são pistas para identificação das espécies, além de adicionar conhecimentos sobre a ecologia do local (BECKER e DALPONTE, 2013). Estes rastros possuem um bom nível de informações precisas, sendo que seu uso, para identificar espécimes, é uma excelente opção informativa. A partir de sua análise, várias informações podem ser obtidas, tais como: quais espécimes, possivelmente estão presentes na área, espécies endêmicas, indicativos a respeito do habitat, hábitos alimentares e atividades, entre outras (BECKER e DALPONTE, 2013).

Na busca por evidências realiza-se varias saídas de campo, com buscas ativas pelo espécime, por este motivo é necessário ter um cuidado com o ecossistema, procurando não se aproximar demais dos animais, pois isto pode provocar graves perturbações, incluindo o abandono dos jovens, perturbação na construção de ninhos, danificação das áreas de alimentação, podendo até causar a morte do animal, por exemplo, no inverno, muitos animais são severamente dedicados a reunir energia suficiente para se manterem vivos e escapar da presença humana poderia roubar-lhes esta energia chegando a não sobreviver durante a estação (CURTIS, 1995). Desta forma o objetivo deste trabalho é verificar o registro de pegadas do *Procyon cancrivorus* sem causar incomodo para os animais e reduzir o impacto ao meio ambiente durante a pesquisa. Caso seja constatado evidências da referida espécie há então o bioindicador de que este local de pesquisa está suportando a vida de mamíferos de médio e pequeno porte. (PARANÁ, 2008).

METODOLOGIA

Área pesquisada

Entre os vários fragmentos florestais do Paraná, esta pesquisa realizou-se na região Oeste do Estado nas imediações do distrito de São Salvador, próximo ao Município de Cascavel-PR, localizado nas coordenadas 25°05'02.7"S 53°23'18.8"W, área total de 245.507,67 m² (2.642.622,54 ft²) sendo de 600 m o fragmento pesquisado ao longo do rio (fig. 02), (Google Earth, 2017).

O trecho do rio escolhido para pesquisa fica localizado em um fragmento florestal da Mata Atlântica que segundo dados levantados em 2018 pela SIMEPAR (Sistema Meteorológico do Paraná - entidade sem fins lucrativos, vinculado à UFPR.) em conjunto com o INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), apresentaram um trimestre (Março, Abril e Maio) de temperatura média máxima de 23°C nos dias mais quentes, e média baixa de 11 °C nos dias mais frios, tendo assim, um verão quente e geadas menos frequentes, com períodos de chuvas. O clima da região é classificado como Cfa - clima subtropical úmido ou Mesotérmico, prevalecendo o domínio da Floresta Estacional Semi-Decidual sendo uma Floresta Pluvial, como indica o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (IBGE, 2012).



Figura 02: Área de pesquisa: Localização geográfica do fragmento da Mata Atlântica no distrito de São Salvador, na Região Oeste do Paraná. O ponto “A” (em amarelo) simboliza o local de partida da trilha, enquanto o ponto “B” (em verde) simboliza o final da trilha de amostragem. As linhas em branco marcam a área total do fragmento florestal, em azul está o Rio São Salvador e em vermelho está a área aproximada da pesquisa sendo de 600 m (Fonte: Google Earth adaptado pelo autor).

ESFORÇOS AMOSTRAIS

As evidências buscadas foram marcas adequadas, um indicativo de que o animal passou ou esteve naquela área, deixando assim pegadas, que são o foco desta pesquisa. À sugestão de Curtis (1995) e o Instituto Ambiental do Paraná – IAP (PARANÁ, 2008), os esforços amostrais se concentraram em saídas de campo para o rastreamento do espécime. Nestas coletas foram usadas duas metodologias interligadas. Sendo o método ativo e o método passivo.

Método ativo: Transectos e rastreamento de sinais

A escolha do transectos, uma forma de trilha para monitoramento (BECKER e DALPONTE, 2013) se deu através de uma linha paralela, que acompanha toda a margem esquerda, cobrindo uma distância de 600m do ponto A ao ponto B (fig. 02) do rio, com uma largura de dois metros da encosta em direção à mata. Os períodos de monitoramento das trilhas foram das 06h às 09h30min da manhã e no período da tarde das 17h às 20h através da observação direta onde se buscou rastros da presença do animal, método mais sugerido por Curtis (1995), Becker e Dalponte (2013) e o IAP (PARANÁ, 2008), pois não ocorre contato direto com o animal evitando, assim, riscos para ambos.

As coletas de dados foram realizadas nos períodos crepusculares em 15 saídas de campo todas no ano de 2018, sendo sete no mês de Março e oito no mês de Abril, alguns destes foram posteriores a períodos de chuvas, o que facilitou a observação de rastros, pois a terra, ao ser umidificada, facilita a marca da pegada do animal no solo, deixando assim um registro favorável à análise.

Método passivo: Parcelas de areia

Nesta amostragem foram usadas parcelas de areia (caixas com areia) posicionadas em lugares estratégicos e com solo menos acidentado, nas margens do rio. Seguindo sugestão de Scoss e colaboradores (2004), usou-se a parcela de areia por ser um método menos invasivo quando se tratando de mamíferos. É um método relativamente rápido, fácil e de baixo custo financeiro.

Realizaram-se cinco esforços amostrais ao total no mês de Abril e Maio de 2018 com duração de dois dias cada. Em cada esforço amostral foi posicionado quatro parcelas de areia e numeradas. As dimensões das caixas foram de 60x60 cm preenchidas com cinco centímetros de areia cada, a distância entre elas foram de 10 m todas postas acompanhando a margem do rio. Nestas parcelas foram postos atrativos, ou seja, iscas como lambari, banana ou maçã para atrair espécimes, em particular o *P. Cancrivorus*. As parcelas foram postas as 06h da manha e houve a averiguação das armadilhas duas vezes ao dia durante o experimento, sendo uma às 10h da manhã e a outra às 23h da noite.

As pegadas que evidenciavam pertencer ao *P. cancrivorus* foram medidas, algumas fotografadas e confeccionado moldes em gesso. Como base de comparação entre comprimento e largura de pegada, usou-se metodologia proposta por Becker e colaboradores (2013) e IAP (2008). Após uma catalogação preliminar das pegadas as mesmas então eram apagadas e novas iscas posicionadas.

Tratamento de dados

Seguindo os parâmetros mostrados na figura 01 do IAP (PARANÁ, 2008), assim como, indicações dos autores Becker e Dalponte (2013), Curtis (1995), também Carvalho e Luz (2008) em relação às dimensões e características da pegada do *P. cancrivorus*, foram identificados rastros do espécime como mostram às figuras de 03 á 06.



Figura 03. Molde em gesso de pegada (PP) de *Procyon cancrivorus*. Fonte: Autor.



Figura 04. Pegada (PP) de *Procyon cancrivorus*. Fonte: Autor.



Figura 05. Pegada (PA) de *P. cancrivorus*. Fonte: Autor.



Figura 06. Pegada (PA) de *P. cancrivorus*. Fonte: Autor.



Figura 07. Parcela de areia aplicada em metodologia passiva. Fonte: Autor.



Figura 08. Pegada (PA) de *P. cancrivorus* em parcela de areia. Fonte: Autor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao termino dos esforços amostrais constatou-se 4 rastros do *P. cancrivorus*. Sendo assim um resultado positivo quando comparado com outros trabalhos na mesma linha de pesquisa. Usando o método de transectos e parcelas de areia para identificação de rastros, observa-se o trabalho realizado por Edvaldo Jr e colaboradores (2013) sobre levantamento de mastofauna em um fragmento florestal na região de Cascavel-PR, onde não encontrou o *Procyon cancrivorus*, porém inventariou seis espécies, sendo elas gambá (*Didelphis albiventris*), tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), irara (*Eira barbara*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), cotia (*Dasypus sp.*). Ainda no Paraná, porém, agora na região da Fazendinha no Município de Quedas do Iguaçu, Juraszek e colaboradores (2014) ao realizar um levantamento encontraram 29 espécies e entre estas, houve uma constância de ocorrência de 9 espécimes sendo uma delas o *Procyon cancrivorus*.

Na pesquisa realizada por Costa (2005) em Botucatu, São Paulo, mais especificadamente no Parque Natural Municipal Cachoeira da Marta, realizou um levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte usando a metodologia

de parcelas de areia. O pesquisador registrou 9 espécies, 6 famílias e 4 ordens entre elas o *Procyon cancrivorus*. Ainda em São Paulo, mas em Capinas os pesquisadores Siviero e Setz (2011) estudaram três fragmentos de mata da bacia do ribeirão Anhumas. Nestes espaços de mata eles montaram dez parcelas de areia para monitorar rastros de mamíferos de agosto de 2005 a agosto de 2006 aonde chegaram ao resultado de 15 espécies, entre elas o Mão-pelada.

No Cerrado os pesquisadores Ribeiro e Melo (2013) realizaram uma pesquisa na Unidade Agroecológica Fazenda Santa Branca com o objetivo de registrar quais espécies de mamíferos de médio e grande porte ocorre na área. Além de usar métodos de entrevista com moradores, armadilhas fotográficas usaram também as parcelas de areia, onde encontraram a presença do *P. cancrivorus* além do registro de 11 família, 8 ordens e 16 espécies de mamíferos. Os autores destacam que, apesar das investidas agropecuárias e turísticas pode-se considerar uma mastofauna de médio e grande porte rica.

Usando transectos e parcelas de areia no Parque Estadual do Rio Doce-MG, constatou-se que diversas espécies de mamíferos utilizam as estradas do parque, como destaca o Scoss e colaboradores (2004), que realizaram o trabalho, chama a atenção a sua pesquisa por não encontrar a espécie *P. cancrivorus* entre outras, mas tendo conhecimento próprio e de outros trabalhos que existe esta espécie no local.

É possível ver a presença do Mão-pelada em vários estados brasileiros através de pesquisas, mostrando assim, ser um animal muito adaptável e um bioindicador de mastofauna. A espécie está fora da lista de animais em extinção segundo Machado e colaboradores (2005) assim como Cubas e colaboradores (2006). Por outro lado Reid e colaboradores (*et al.*, 2010) aponta uma decadência da espécie devido a destruição de matas, assim como, projetos de desenvolvimento que afetam o meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se a presença do *Procyon cancrivorus* por suas pegadas encontradas. Por fim a presente pesquisa contribui para futuros estudos sobre a biologia geral da espécie, assim como, para estudos posteriores de levantamentos de animais silvestres da fauna Brasileira. Esta espécie pesquisada assim como os demais mamíferos carnívoros mostra-se fundamentais no controle de espécies invasoras herbívoras ou roedoras que podem causar prejuízo econômico em plantações e transmitir doenças.

Vale ressaltar, mais do que motivos ecológicos e financeiros, garantir a sobrevivência e proteção destes mamíferos, é uma ação ética que coopera para que as futuras gerações possam apreciar mamíferos encantadores e de beleza única.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

BECKER, M; DALPONTE, J. C. **Rastros de mamíferos silvestres Brasileiros, um guia de campo**, 3. ed. Rio de Janeiro. Editora Technical Books, 2013.

CARVALHO, J. O; LUZ, N.C. **Pegadas**. Série de boas práticas. Livro 3. Belém: Editora Universitária UFPA, 2008.

CÂMARA, T.; MURTA, R. **Mamíferos da Serra do Cipó**. Belo Horizonte: PUC, 2003. 60p.

COSTA, T.C. Levantamento de mamíferos terrestres de médio e grande porte do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco – Área de Cerrado – Goiânia – GO com o uso de parcelas de areia. **Goiânia: Pontifícia Universidade Católica**, 2005, 63p.

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO, J. L. D. **Tratado de animais selvagens**. Medicina veterinária carnívora. *Procyonidae* (quati, mão-pelada, jupará). São Paulo: Roca, 2006, cap. 3, p. 571- 588.

CURTIS, R. **Guide to Animal Tracking. The Tracking Project**. New York, USA: Universidade de Princeton, 1995.

DIAS, M.; MIKICH, S.B. Levantamento e conservação da mastofauna em um remanescente de floresta ombrófila mista, Paraná, Brasil. **Bolsa de Pesquisa**. n. 52, p. 61-78, 2006.

EDVALDO JR, G; GERALDO, C. H; PERSEL, C; CAZELLA, P. L. Levantamento da mastofauna em fragmento florestal localizado na cidade de Cascavel-Paraná. **Cultivando o Saber**. Cascavel-PR, volume 6, n. 4, p. 175-183, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manuais técnicos em geociências. Divulga os procedimentos metodológicos utilizados nos estudos e pesquisas de geociências. **Manual Técnico de Vegetação Brasileira n 1**. 2. ed. Revista e ampliada. Rio de Janeiro, 2012.

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia | Eixo Monumental Sul Via S1 - Sudoeste - Brasília-DF. **Disponível em:**
http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/prev_estocastica **Acessado em:**
10/05/2018.

JURASZEK, A; BAZILIO, S; GOLEC, C.; Levantamento de mamíferos de médio e grande porte na RPPN Federal Corredor do Iguaçu na região Centro-oeste do Paraná. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE – Cascavel, PR. **Revista Online. Acta Iguazu**, Cascavel, v.3, n.4, p. 113-123, 2014.

LEWINSOHN, T. M; PRADO, P. I; **Megadiversidade**. Jul. 2005. Vol. 1. 214 f.

MACHADO, A. B. M; DRUMMOND, G. M; PAGLIA, A. P; **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília, DF, 2011. vol. 02. 1420 p. Ministério do Meio Ambiente – MMA.

MACHADO, A. B. M.; MARTINS, C. S.; DRUMMOND, G. M. Lista de fauna brasileira ameaçada de extinção: Incluído as espécies quase ameaçadas e deficiente de dados. Belo Horizonte. **Fundação Biodiversitas**, 2005, 158f.

MALCOLM, J.R. **Forest structure and the abundance and diversity of Neotropical small mammals**. In: **Forest canopies** (M.D. Lowman & N.M. Nadkarni, eds). Academic Press, San Diego, p.179-197. 1995.

METZGER, J.P.; ALVES, L.F.; GOULART, G.; TEIXEIRA, A.M.G.; SIMÕES, S.J.C. & CATHARINO, E.L.M. Uma área de relevante interesse biológico, porém pouco conhecida: a Reserva Florestal do Morro Grande. **Biota Neotropica**. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?article+bn004060206> Acessado em: 12/04/2018.

MORATO, R. G.; RODRIGUES, F. H. G.; EIZIRIK, E.; MANGINI, P. R.; AZEVEDO, F. C. **C. PLANO DE AÇÃO: PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE MAMÍFEROS DO BRASIL**. Brasília: IBAMA, 2004, 52f.

NICOLA, PATRÍCIA AVELLO. **Comunidades de pequenos mamíferos como indicadores de qualidade ambiental no Planalto Norte Catarinense**. Universidade Federal do Paraná - Curitiba, 2009. 118f.

PASSAMANI, M. Análise da comunidade de marsupiais em Mata Atlântica de Santa Teresa, Espírito Santo. **Boletim do Museu Biologia Mello Leitão**. 215-228p. 2000.

PARANÁ. **Planos de Conservação para Espécies de Mamíferos Ameaçados**. IAP-Instituto Ambiental do Paraná/Projeto Paraná Biodiversidade, 2009.

PARANÁ. **Mata Atlântica: manual de adequação ambiental**. Série Biodiversidade – Brasília: MMA/SBF, 2010. 96 p. Distrito Federal-DF.

PARANÁ. **Secretaria da Educação do Estado do Paraná. Classificação Climática**. SEED, 2013. Disponível em: <http://www.geografia.seed.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=1570&evento=5> acessado em: 09/04/18.

PARDINI, R.; SOUZA, S.M.; BRAGA-NETTO, R. & METZGER, J.P. The role of forest structure, fragment size and corridors in maintaining small mammal abundance and diversity in a tropical forest landscape. **Biological Conservation**, p.253-266. 2005

PEREIRA, F. C.; LIMA, V. M.; PEREIRA, K. F. Descrição anatômica dos músculos da perna de *Procyon cancrivorus*. **Biotemas**, Florianópolis, v.23, n.3, p. 159-65, 2010.

PEREIRA, F. C.; LIMA, V. M.; PEREIRA, K. F. Morfologia dos músculos da coxa de mão-pelada (*Procyon cancrivorus*). **Ciência Animal Brasileira**. Goiânia, v.11, n.4, p. 947-54, 2010.

PEREIRA, K, F. ARAÚJO, E, G. *Procyon cancrivorus* (MÃO-PELADA): ASPECTOS MORFOLÓGICOS DAS GLÂNDULAS SALIVARES E DISTRIBUIÇÃO DO NERVO ISQUIÁTICO. Universidade Federal de Goiás. Escola de veterinária e zootecnia. **Programa de pós-graduação em ciência animal**. Goiânia 2012. (Dissertação). 56f.

PITMAN, M.R.P.L.; OLIVEIRA, T.G.; PAULA, R.C.; INDRUCIEK, C. **Manual de identificação de predação e controle de predação por carnívoros**. Brasília: Edições IBAMA, 2002, 76f.

POUGH, F. H; JANIS, C. M; HEISER, J. B; **A vida dos vertebrados**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

REID, F., HELGEN, K. **Procyon cancrivorus - IUCN Red List of Threatened Species**. [on line], 2010. **Disponível em:** www.iucnredlist.org. **Acesso em:** 15 de Março 2018.

REIS, NELIO R. DOS; PERACCHI, ADRIANO L; PEDRO, WAGNER A; LIMA, ISAAC P. **Mamíferos do Brasil** - Londrina: 2006. 437f.

RIBEIRO, P; MELO, F. R.; Mamíferos de médio e grande porte de uma área agricultável em Terezópolis (GO) com notas sobre métodos de amostragem. Universidade Estadual de Goiás. **Revista Neotropical Biology and Conservation Volume 8 n 2**. Pag. 3-11. Agosto de 2013.

RIOS, R. F. M; PEREIRA, J. E. S; SILVA, P. W; BRITTO, M. M; PATROCÍNIO, D. N. M. **Manual de Rastros da Fauna Paranaense**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2008. 70f.

RODRIGUES, A. S. M.; AURICCHIO, P. Procionídeos do Brasil. São Paulo: **Coleção Terra Brasilis**. Série Zoológica, 1994. 7p.

SCOSS ,L. M.; JÚNIOR, P. M; SILVA, E; MARTINS, S. V. Uso de parcelas de areia para o monitoramento de impacto de estradas sobre a riqueza de espécies de mamíferos. **Revista Árvore**, v.28, nº1, p.121-127,2004.

SILVA, F. Mamíferos silvestres – Rio Grande do Sul. 2. ed. Porto Alegre, Fundação Zoobôtanica do Rio Grande do Sul, 1994. 246f. . **Publicações avulsas FZB, n. 7.**

SIMEPAR - **Sistema Meteorológico do Paraná** - O Serviço Social Autônomo. Centro Politécnico da UFPR - Curitiba - Paraná - Brasil. **Disponível em:** http://www.simepar.br/prognozweb/simepar/timeline/boletim_climatologico **Acessado em:** 12/05/2018.

SIVIERO, M. C.; SETZ, E. Z. F. Pegadas de mamíferos em parcelas de areia em fragmentos de vegetação da bacia do Ribeirão Anhumas, Campinas, São Paulo. **Revista do Instituto Florestal**. 2011. v. 23 n. 1 p. 39-55.

SOS MA. **SOS Mata Atlântica e INPE divulgam dados do Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, no período de 2010 a 2011.** Publicado em 2012. **Disponível em:** <https://www.sosma.org.br/5697/sos-mata-atlantica-e-inpe-divulgam-dados-do-atlas-dos-remanescentes-florestais-da-mata-atlantica-no-periodo-de-2010-a-2011/> **Acessado em:** 21/04/18.

TOSSULINO, M. G. P; PATROCÍNIO, D. N. M; CAMPOS, J. B. **Fauna do Paraná em Extinção.** Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2006. 272f.