UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
KENIA CASCAES PRÁ BRAGAS

ÁREA DE VIDA E UTILIZAÇÃO DE HABITATS DE *Cerdocyon thous* LINNAEUS, 1766 (CACHORRO-DO-MATO) EM UM AMBIENTE DE RESTINGA NO SUL DE SANTA CATARINA

Tubarão
2020

KENIA CASCAES PRÁ BRAGAS

ÁREA DE VIDA E UTILIZAÇÃO DE HABITATS DE *Cerdocyon thous* LINNAEUS, 1766 (CACHORRO-DO-MATO) EM UM AMBIENTE DE RESTINGA NO SUL DE SANTA CATARINA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Ciências Biológicas da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito total à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Rodrigo Ávila Mendonça, MSc

Tubarão

2020

KENIA CASCAES PRÁ BRAGAS

ÁREA DE VIDA E UTILIZAÇÃO DE HABITATS DE *Cerdocyon thous* LINNAEUS, 1766 (CACHORRO-DO-MATO) EM UM AMBIENTE DE RESTINGA NO SUL DE SANTA CATARINA

Esta Monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas e aprovada em sua forma final pelo Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 02 de dezembro de 2020.

_____

Professor e orientador Rodrigo Ávila Mendonça, MSc.
Universidade do Sul de Santa Catarina

_____

Prof. Patrícia Menegaz de Farias, Dra.
Universidade do Sul de Santa Catarina

_____

Prof. Joares A. May Júnior, MSc.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedico este trabalho à minha família e amigos. Obrigada por estarem comigo nesta jornada!

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente à minha família por sempre acreditar em mim e me apoiar em todas as minhas escolhas, até mesmo nas mais malucas. Agradeço aos meus pais, avós e minhas primas por serem minha base e estarem comigo em todos os momentos. Amo vocês!

Agradeço ao meu namorado por sempre me apoiar nas aventuras e não me deixar desistir das minhas escolhas, mesmo achando a minha profissão perigosa demais. Eu te amo!

Agradeço ao meu orientador, professor, mentor e amigo por todo o aprendizado e pelos puxões de orelha, que possamos sempre brindar com mais uma cerveja!

Agradeço aos meus amigos e colegas do grupo de pesquisas em Zoologia e Ecologia de Vertebrados por me auxiliarem neste trabalho, pelas conversas e risadas. Principalmente à Anabel M. da Silva por passar horas produzindo os mapas comigo. Você é demais!

Agradeço aos amigos que a universidade me deu, não conseguiria colocar o nome de todos aqui, mas saibam que vocês estão no meu coração. Obrigada por fazerem parte da minha vida!

Agradeço ao professor e médico veterinário Joares A. May Júnior por nos acompanhar neste projeto e auxiliar nas campanhas.

Agradeço a empresa SIBELCO de Jaguaruna por ter financiado e cedido suas áreas para a realização deste projeto.

‘’Tenho inveja das plantas e dos animais. Parecem-me tão tranquilos, possuidores de uma sabedoria que nós não temos. Como se desfrutassem da felicidade do paraíso... Talvez os animais sejam sadios de alma e nós, doentes.’’ (Rubem Alves)

RESUMO

Cerdocyon thous é um canídeo que está amplamente distribuído em todo Brasil, ocupando uma diversidade de ambientes, como áreas abertas e florestadas, tornando-o um animal generalista e oportunista. O objetivo deste trabalho foi determinar a área de vida e utilização de habitats de dois exemplares de *Cerdocyon thous* Linnaeus, 1766 (Cachorro-do-mato) em um ambiente de restinga no litoral sul de Santa Catarina. As capturas foram realizadas com armadilhas do tipo *tomahawk* e os animais capturados foram monitorados por telemetria VHF/GPS. Para a análise dos dados foram utilizados os softwares QGiz v.3.14 e para a determinação da área de uso do animal monitorado foi utilizado o Mínimo Polígono Convexo (MPC) e o modelo de Kernel para determinação das áreas núcleos. Foram capturadas e monitoradas duas fêmeas de *Cerdocyon thous*, gerando um total de 91 e 504 pontos de localização. A área de vida, calculada pelo Mínimo Polígono Convexo (MPC), totalizou 309 hectares para uma das fêmeas e a caracterização dos habitats existentes totalizou 153 hectares de utilizados pela pecuária, 54 hectares de rizicultura e 47 hectares de mineração a céu aberto. A área de vida da segunda fêmea totalizou 468 ha e a caracterização dos habitats presentes nas áreas foram de 164 hectares de rizicultura, 129 hectares de pecuária e 64 hectares de capoeira. Ambas tiveram preferencias por ambientes de capoeira e rizicultura. Os valores das áreas núcleos obtidos por Kernel foram de 6 hectares para a fêmea que foi batizada de Clara e 4 hectares para a fêmea que foi batizada Pé de Meia.

Palavras-chave: Restinga. Telemetria. Seleção de habitats.

ABSTRACT

Home Range and Habitat Use of *Cerdocyon thous* Linnaeus, 1766 (Crabbing-eat fox) in a Restinga Environment in Southern Santa Catarina. *Cerdocyon thous* is a canid that is widely distributed throughout Brazil, occupying a diversity of environments, such as open and forested areas, making it a generalist and opportunistic animal. The objective of this work was to determine a home range and habitat use of two specimens of *Cerdocyon thous* Linnaeus, 1766 (crabbing-eat fox) in a Restinga environment on the southern coast of Santa Catarina. The captures were made with tomahawk traps and the captured animals were monitored by VHF/GPS telemetry. For data analysis, QGiz v.3.10 software was used and to determine the area of use of the animal monitor, the Minimum Convex Polygon (MCP) and the Kernel model were used to determine the core areas. Two specimens of *Cerdocyon thous* were captured and monitored, generating a total of 91 and 504 points of location. The home range, paid for by the Minimum Convex Polygon (MCP), totaled 309 ha for one of the guarantees and the characterization of the existing habitats totaled 153 ha for livestock use, 54 ha for rice growing and 47 ha for open pit mining. The home range of the second female totaled 468 ha and a characterization of the habitats present in the areas was 164 ha of rice, 129 ha of livestock and 64 ha of poultry. Both preferred capoeira and rice growing environments. The values of the core areas received by Kernel were 6 ha for a female that was named Clara and 4 ha for a female that was named Pé de Meia.

Keywords: Restinga. Telemetry. Habitat Selection.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa do município de Jaguaruna com a área de estudo. Sistema de Projeção: UTM. Datum: SIRGAS 2000. Fuso 22S. 20
Figura 2 – Localidade de Jaboticabeira, no município de Jaguaruna (Santa Catarina). 21
Figura 3 – A: Armadilha de passagem *tomahawk*. B: Biometria em um indivíduo de *C. thous*. C: *C. thous* com colar radiotransmissor. D: Monitoramento por telemetria. 22
Figura 4 - Mínimo Polígono Convexo (MPC) da Fêmea Pé-de-Meia e caracterização dos ambientes existentes na área de vida..... 24
Figura 5 - Mínimo Polígono Convexo (MPC) da Fêmea Clara e caracterização dos ambientes existentes na área de vida. 25
Figura 6 - Densidade de Kernel do indivíduo Pé-de-Meia. Sistema de projeção: UTM. Datum: SIRGAS 2000. Fuso 22S..... 26
Figura 7 - Densidade de Kernel do indivíduo Clara. Sistema de projeção: UTM. Datum: SIRGAS 2000. Fuso 22S..... 27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ambientes existentes nas áreas utilizadas por dois indivíduos de *Cerdocyon thous* em Jaguaruna, Santa Catarina..... 24

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 13
1.1 OBJETIVOS 15
1.1.1 Geral 15
1.1.2 Objetivos Específicos 15
1.2 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO: ESTRUTURAÇÃO DOS CAPÍTULOS .. 15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 16
2.1 MATA ATLÂNTICA 16
2.1.1 Fragmentação 16
2.1.2 Mamíferos da Mata Atlântica 17
2.2 *CERDOCYON THOUS* (LINNAEUS, 1766) 18
2.2.1 Área de uso de *Cerdocyon thous* 19
3 METODOLOGIA 20
3.1 NATUREZA E TIPO DE PESQUISA 20
3.2 ÁREA DE ESTUDO 20
3.3 PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA COLETA DE DADOS 21
3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS 23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 24
5 CONCLUSÃO 28
REFERÊNCIAS 29

1. INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é a segunda maior floresta pluvial tropical do continente americano, estendendo-se originalmente de forma contínua ao longo da costa brasileira até o leste do Paraguai e nordeste da Argentina. No passado, cobria mais de 1,5 milhões de km^2 – com 92% desta área no Brasil (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2001; GALINDO LEAL; CÂMARA, 2003). Atualmente, ocupa aproximadamente 13,4% do território nacional, totalizando uma área de 1.110.182 km^2 (FONTOLAN *et al*., 2013) abrigando mais de 8.000 espécies endêmicas de plantas vasculares, anfíbios, répteis, aves e mamíferos (MYERS *et al*., 2000). Entre os ecossistemas do bioma de Mata Atlântica estão as restingas, formadas por um conjunto litorâneo, arenoso e salino, constituído por dunas, depressões, lagos, lagoas, solo pobre e alta permeabilidade (SANTOS *et al*., 2012), se estendendo do Rio Grande do Sul até o Piauí (RIBEIRO *et al.*, 2009).

E neste ecossistema, está inserido o *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766), pertence à família Canidae, é encontrado em todo o Brasil com exceção de partes da Amazônia (WILSON; REEDER, 1993). Por sua plasticidade pode ser encontrado tanto em áreas de florestas e áreas abertas (BERTA 1982; NOWAK 1999). Já a utilização de habitats desta espécie no Brasil estão as áreas abertas (ambientes construídos pelo homem) (MACDONALD; COURTENAY, 1996), ambientes de campos (MICHALSKI, 2000), áreas úmidas e mata ciliar (TROVATI *et al*. 2007). Possui hábitos noturnos, forrageando por trilhas, bordas de mata e estradas à procura de alimentos (PERACCHI *et al*. 2002). Sua dieta é constituída de invertebrados, pequenos vertebrados e frutos, participando ativamente na dispersão de sementes.

A área de vida de uma espécie é definida como espaço coberto normalmente por um animal no decorrer das suas atividades (HARESTAD; BUNNELL, 1979), e ainda que pareça simples, a definição do tamanho e limites desta área tem sido difícil de alcançar (GAUTESTAD; MYRESTUD, 1995), tornando a captura necessária para estudos mais detalhados (VOGLIOTTI, 2003) e isso infelizmente implica em poucos animais monitorados, prejudicando a obtenção de dados mais robustos.

Das relações importantes de uma população, estão: seu crescimento equilibrado, sua distribuição e os habitats adequados que necessitam ou suportam para sobreviver, pois uma população sadia apenas irá se estabelecer quando estas relações estiverem disponíveis

(RICKLEFS; RELYEA, 2016). Um dos fatores que influenciam no tamanho e na distribuição das populações é a fragmentação florestal (HENLE, 2004).

A preocupação com os efeitos da fragmentação de habitats nas comunidades biológicas é ainda mais urgente quando se pensa em mamíferos de médio e grande porte, que necessitam de áreas comparativamente maiores (PARDINI, 2006). No Brasil a fragmentação das florestas está diretamente associada a antropização descontrolada (ALMEIDA, 2016), pois a expansão humana de forma desequilibrada tem trazido prejuízos a biodiversidade (YOUNG, 2006). A principal ameaça ao *C. thous* é a redução de habitas naturais relacionadas às atividades antrópicas (FONTANA *et al*. 2003; FARIA-CORRÊA, 2004). Diante do exposto e apesar desta espécie possuir ampla distribuição no Brasil (EMMONS; FEERS, 1997), algumas informações ainda são escassas tornando os estudos sobre essa espécie importante para sua conservação (FARIA-CORRÊA, 2004).

As espécies da ordem Carnivora são consideradas guarda-chuva para a conservação (NOSS *et al*., 1996; CARROLL *et al*., 2001), auxiliando na proteção de outras espécies que também ocorrem nas mesmas áreas (ROBERGE; ANGELSTAM, 2004; ROCHA, 2006). Os estudos sobre área de uso de *C. thous* demonstraram o uso de uma variedade de ambientes utilizado pela espécie. No trabalho de Michalski (2000), os exemplares utilizaram uma área que variava de 1.4 a 11.1 km² em uma região alterada de Mata Atlântica, 0.48 a 10.42 km² na região Amazônica (MACDONALD; COURTENAY, 1996) e 1.5 km² em uma região do Pantanal (ROCHA, 2006). Já na Bolívia, ocuparam áreas de 1.8 e 2.8 km² para dois machos e uma fêmea (MAFFEI; TABER, 2003) e na Venezuela variou de 0.45 a 1 km² (SUNQUIST *et al*., 1989).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

Determinar a área de uso e a utilização dos habitats de dois indivíduos de *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) (cachorro-do-mato) em uma área de Restinga no sul de Santa Catarina.

1.1.2 Objetivos Específicos

Capturar indivíduos de *Cerdocyon thous* em uma área de restinga no sul de Santa Catarina;

Equipar com rádio colar os indivíduos de *Cerdocyon thous* em uma área de restinga no sul de Santa Catarina;

Identificar os ambientes utilizados pelos indivíduos de *Cerdocyon thous* em uma área de restinga no sul de Santa Catarina;

Analisar se há preferência de habitats utilizados pelos indivíduos de *Cerdocyon thous* em uma área de restinga no sul de Santa Catarina;

1.2 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO: ESTRUTURAÇÃO DOS CAPÍTULOS

Este trabalho de conclusão de curso está dividido em 5 capítulos. O capítulo 1 trata-se da introdução. O capítulo 2 irá tratar da fundamentação teórica, tendo como base: Galindo-Leal e Câmara (2003), Raises e Bergallo (2010) entre outros; no capítulo 3 será apresentada a metodologia, que descreve o desenvolvimento da pesquisa; o capítulo 4 aborda os resultados e discussão; no capítulo 5 deste trabalho encontra-se a conclusão, seguidas pelas referências e anexos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 MATA ATLÂNTICA

Conforme o Decreto Federal 750/93, que dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências, em seu Art. 3º (BRASIL, 1993), considera-se:

> [...] Mata Atlântica as formações florestais e ecossistemas associados inseridos no domínio Mata Atlântica, com as respectivas delimitações estabelecidas pelo Mapa de Vegetação do Brasil, IBGE 1988: Floresta Ombrófila Densa Atlântica, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, manguezais restingas campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste.

Devido ao histórico de colonização que trouxe consigo, a Mata Atlântica tornou-se um bioma bastante degradado, prejudicando as relações ecológicas e, por consequência, levando diversas espécies a extinção e ainda ameaçando muitas outras. Atualmente, 120 milhões de brasileiros vivem na Mata Atlântica, correspondendo a 80% do PIB brasileiro, formando a oitava maior economia do mundo (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013).

Segundo Fontolan (2013), o bioma Mata Atlântica possui um fator climático comum na maior parte do seu território, como os ventos úmidos que sopram do oceano. As florestas da Mata Atlântica são sazonais, com um índice de pluviosidade de 4.000 mm a 1.000 mm em algumas regiões da Serra do Mar (OLIVEIRA-FILHO; FONTES, 2000; MANTOVANI, 2003).

2.1.1 Fragmentação Florestal

No Brasil, a grande maioria das espécies que estão ameaçadas de extinção se encontram na Mata Atlântica (TABARELLI *et al.*, 2003). Apenas no período de 2011 a 2012, a Mata Atlântica perdeu 21.977 hectares (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2013). Em algumas localidades, como Pernambuco, restam apenas 5% de floresta original (GALINDO-LEAL; CÂMARA, 2003). No estado de São Paulo, a Mata Atlântica cobria 80% de todo seu território, entretanto, atualmente restam apenas 14% em fragmentos dispersos (MCT, 2017; AMORIM, *et al*. 2019).

Entre as causas da perda de habitat deste bioma está a sobrexplotação dos recursos florestais (frutos, caça, lenha, madeira) e a conversão dos ambientes naturais para produção de pastagens para pecuária, silvicultura e agricultura (DEAN, 1996). Este bioma é uma das regiões sul-americanas com o maior número de áreas de proteção integral (reservas, estações ecológicas, reservas privadas e parques) e estima-se que mais de 600 novas áreas foram criadas nos últimos 40 anos (GALINDO-LEAL; CÂMARA, 2003). Entretanto, a grande derrubada de árvores das últimas três décadas fez a Mata Atlântica perder aproximadamente 11.650km² de florestas (HIROTA, 2003, TABARELLI, 2005).

No município de Jaguaruna, SC a degradação dos ambientes naturais assim, como em outras cidades do Brasil, são as atividades desordenada (sem os devidos estudos ambientais, para obtenção das licenças e autorizações ambientais de atividades potencialmente poluidora) que avançam sobre suas áreas litorâneas, impulsionadas pela especulação imobiliária, apesar das restingas serem consideradas Áreas de Protegidas (BRASIL, 2012; GRUBER *et al*., 2014).

2.1.2 Mamíferos da Mata Atlântica

O Brasil é o país de maior diversidade de mamíferos do mundo, pois estes animais constituem um dos grupos de vertebrados mais adaptados, com ampla distribuição, diferentes especializações e uma variações em seu regime alimentar (POUGH *et al*.1993). Existem cerca de 751 espécies de mamíferos descritas no Brasil (QUINTELA; ROSA; FEIJÓ, 2020), 298 delas ocorrem na Mata Atlântica e 90 espécies são endêmicas desse bioma (PAGLIA *et al*. 2012).

Santa Catarina conta com 152 espécies de mamíferos registradas (CHEREM *et al*. 2004). Destas, 62 espécies estão na região sul do estado (BÔLLA, 2017), porém pouco ainda se conhece da mastofauna catarinense (AVILA-PIRES, 1999). Mamíferos, principalmente da ordem Carnivora, são os animais mais vulneráveis a extinções em locais degradados, pois necessitam de grandes áreas de vida e baixa densidade (CROOKS, 2002).

Grande parte dos carnívoros são topos de cadeia alimentar e o desaparecimento desses animais podem alterar as estruturas dos ecossistemas, levando ao desequilíbrio ecológico e consequentemente a perda de outras espécies (TERBORGH, 1992).

2.2 *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766)

Entre as espécies de canídeos que ocorrem no Brasil, está o *C. thous*, popularmente chamado de cachorro-do-mato, lobinho, raposa ou graxaim em diversas regiões do Brasil. Seu gênero, *Cerdocyon*, origina-se das palavras gregas ‘’kerdo’’, que significa raposa e ‘’*cyon*’’, que significa cachorro, enquanto sua espécie ‘’*thous*’’ possui o significado de chacal (BERTA, 1982). É um canídeo de médio porte que pode pesar entre 5 a 7 quilos, seu tamanho corporal médio é de 65 cm, coloração é cinza/preto nas laterais do corpo e dorso (principalmente na ponta da cauda), possui uma mistura de branco amarelada podendo variar conforme região onde vive (MACDONALD; SILLERO-ZUBIRI, 2004; BEISIEGEL *et al*. 2013). Essa espécie é muitas vezes confundida com a *Lycalopex gymnocercus* (Fisher, 1814), havendo diferenças morfológicas como tamanho corporal (menor que *C. thous*), além de possuir uma coloração negra na base da cauda, característico da espécie *Lycalopex* (LEMOS, 2016).

C. thous vive principalmente em casais que forrageiam juntos (BISBAL; OJASTI, 1980) e caçam cooperativamente (SILVA, 2018). Sua reprodução é sazonal, ocorrendo acasalamentos entre agosto e setembro, com o nascimento dos filhotes (média de 2,6 por ninhada) entre novembro e dezembro (MACDONALD; COURTENAY, 1996). Os filhotes permanecem com o casal durante vários meses, dispersando por volta dos 5 a 8 meses de idade (BRADY, 1979 *apud* BEISEGEL, 2013) ou mantendo-se no território de nascimento durante os primeiros anos de vida (MACDONALD; COURTENAY, 1996).

Essa espécie tem sua dieta bastante ampla devido ao seu hábito alimentar generalista e oportunista, podendo se alimentar de frutos, insetos, répteis, anfíbios e até pequenos mamíferos (BISBAL; OJASTI, 1980) e sua alimentação pode variar de acordo com a época do ano e região em que vive (EMMONS; FEER, 1997). Os estudos sobre seu hábito alimentar ainda são escassos (RAICES; BERGALLO, 2010), porém se sabe que a ingestão de frutos por *C. thous* atua na dispersão das sementes, um fator importante para conservação desta espécie, tal papel o torna importante na manutenção das florestas e consequentemente de sua própria população (SCHUPP, 1993; WUNDERLE, 1997).

2.2.1 Área de uso de *Cerdocyon thous*

A área de vida é a extensão total dos ambientes utilizados com uma probabilidade definida de ocorrência de um animal durante um período específico (KERNOHAN *et al*. 2001). As áreas de vida de *Cerdocyon thous* podem variar muito ao longo da sua distribuição geográfica (SUNQUIST *et al*. 1989) e seu uso de habitat mostra a preferência por áreas com formações mais abertas, como savanas e matas de capoeira (MACDONALD; COURTENAY, 1996). O conhecimento sobre área de vida de uma determinada espécie é importante pois auxilia na tomada de decisões sobre tamanho de reservas, garantindo a conservação de hábitats necessários para alimentação e reprodução dos indivíduos (PRESTON *et al*. 1998).

Na região da Venezuela, essa espécie é encontrada com maior frequência em áreas de florestas tropicais secas e úmidas (BISBAL, 1989). Na Bolívia, em uma floresta semidecídua, a preferência é de habitats como matas ciliares e matas úmidas (MAFFEI; TABER, 2003). Além disso, diversos autores também afirmam que os cachorros-do-mato podem sobrepor suas áreas de uso (TROVATI, 2004).

Por fim, estudos sobre área de vida podem expandir o conhecimento sobre a biologia das espécies, além de gerar informações importantes para estratégias de conservação e manejo (PYKE *et al.* 1977, *apud* FUJIKAWA; TUBELIS, 2020).

3 METODOLOGIA

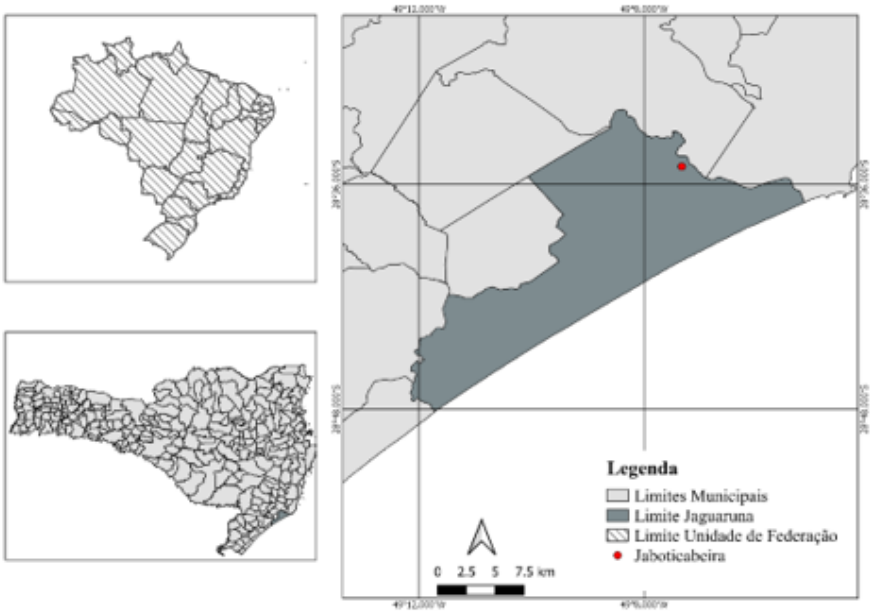
3.1 NATUREZA E TIPO DE PESQUISA

Este trabalho em relação aos objetivos, caracteriza-se como uma pesquisa do tipo descritiva; quanto à abordagem, quantitativa. Em relação aos procedimentos, trata-se de uma pesquisa de campo.

3.2 ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado em uma localidade chamada Jabuticabeira pertencente ao município de Jaguaruna, situada há cerca de 158,2 km ao sul da capital Florianópolis (Santa Catarina) latitude de 28º36’54’’ sul e longitude 49º01’32’’oeste. O clima da região, segundo a classificação de Koëppen é do tipo Cfa, clima subtropical úmido, com verões quentes. A temperatura média anual é de 20°, precipitação anual de 1400 milímetros e umidade relativa do ar entorno de 85% (SCHWENGBER, 2014).

Figura 1 – Mapa do município de Jaguaruna com a área de estudo.
Sistema de Projeção: UTM. Datum: SIRGAS 2000. Fuso 22S.



A localidade de Jabuticabeira (Figura 2), é caracterizada por vegetação arbórea e arbustivo-arbórea, com presença de *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Flassman, *Ficus cestrifolia* Schott, *Schinus terebinthifolius* Raddi, *Lithraea brasiliensis* Marchand, *Daphnopsis racemosa* Griseb, bromeliáceas e cactáceas, como a espécie *Cereus jamacaru*. Os remanescentes deste local são cercados por extração de areia, agroecossistemas de cultivo de arroz irrigado e campos de pastagem (CARVALHO; ZOCCHE; MENDONÇA, 2009).

Figura 2 – Localidade de Jabuticabeira, no município de Jaguaruna (Santa Catarina).

Fonte: Google Earth (2020)

3.3 PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA COLETA DE DADOS

Foram usadas quatro armadilhas *tomahawk* adaptadas com duas aberturas para passagem (Figura 3) e foram distribuídas onde havia uma maior concentração de vestígios (pegadas e fezes) da espécie. As armadilhas foram iscadas com bananas e sardinhas e eram sempre revisadas diariamente ao amanhecer.

A captura dos animais era feita por uma equipe multidisciplinar de biólogos e veterinários para a contenção química. A imobilização farmacológica foi realizada por cloridrato de Tiletamina associado com cloridrato de Zolazepam com uma média de 48,13 mg/kg. A administração do anestésico foi aplicada com o uso de seringa.

Durante a sedação, os animais passaram por avaliação clínica, coleta de amostras biológicas, fotografados, biometria e equipados com colares de telemetria com GPS. Após os procedimentos, os animais eram colocados novamente nas armadilhas para a recuperação dos efeitos da anestesia nos mesmos lugares de captura sempre na sombra. As amostras foram para o banco genômico do CENAP, com número.

Para o monitoramento do animal capturado foi utilizada a técnica de telemetria VHF/GPS (UHF para download), com frequência de 150 MHz (WHITE; GARRROTT, 1990). Os colares foram programados para coletar o horário e quatro coordenadas geográficas por dia (quatro pontos). E mensalmente a equipe se deslocava para campo, a fim de fazer o download dos dados contidos nos colares naquele período.

Figura 3 – A: Armadilha de passagem *tomahawk*. B: Biometria em um indivíduo de *C. thous*. C: *C. thous* com colar radiotransmissor. D: Monitoramento por telemetria.

3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Para a estimativa do tamanho da área de vida dos indivíduos foi utilizado o Mínimo Polígono Convexo (MPC) utilizando 100% das localizações (WHITE; GARROTT, 1990; CRAWSHAW, 1995). O método do Mínimo Polígono Convexo (MPC) é representado pela união dos pontos mais externos da distribuição de localizações, formando o menor polígono possível (JACOB; RUDRAN, 2003). Para a caracterização do mosaico de ambientes utilizados pelos indivíduos capturados foi usado o software QGis 3.10. Também foi utilizado o estimador de densidade Kernel. O método de Kernel, foi proposto por Worton em 1987 e consiste basicamente em funções de probabilidade de densidade, representado por morros arredondados associados a cada uma das localizações amostradas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram capturadas duas (2) fêmeas de *C. thous*. A primeira, batizada de Pé de Meia (por ter seus "pés" com pelagem de coloração branca parecendo meias), foi capturada no dia 20 de agosto de 2015. E a segunda a ser capturada foi batizada de Clara, no dia 13 de maio de 2016.

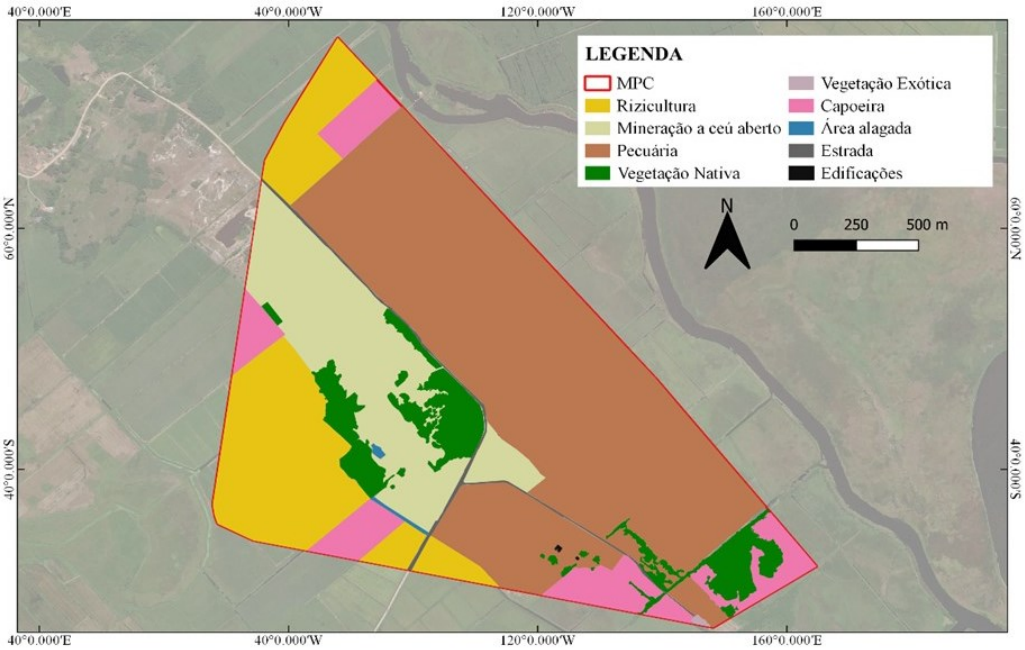
Durante o monitoramento foi possível descrever oito ambientes disponíveis para a Pé de Meia e seis para Clara dentro de seus MPCs (Tabela 1). Todos estes ambientes estavam bastante alterados, restando algumas manchas de vegetação nativa que totalizou 73 hectares seguido de vegetação em estágio inicial de regeneração (capoeira) com 89 hectares. O restante dos ambientes são ambientes convertidos para outras atividades.

Tabela 1 - Ambientes existentes nas áreas utilizadas por dois indivíduos de *Cerdocyon thous* em Jaguaruna, Santa Catarina.

Ambiente	**Pé-de-Meia (ha)**	**Clara (ha)**
Rizicultura	54	164
Mineração	47	20
Pecuária	153	129
Vegetação Nativa	25	48
Capoeira	25	64
Área alagada	1	43
Estradas	3	0
Edificação	1	0
Total	309	468

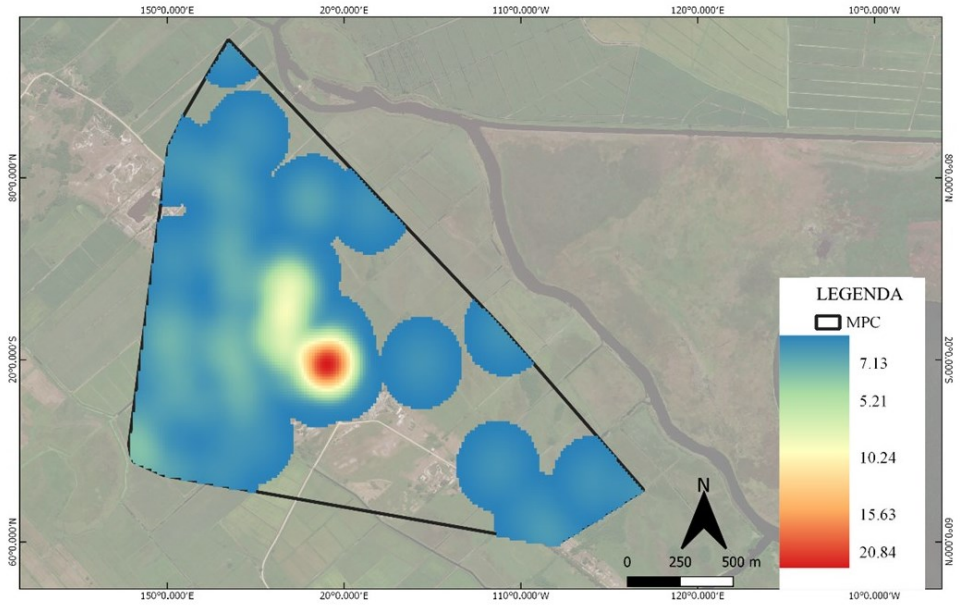
Foram obtidos 91 pontos de localização durante o monitoramento da fêmea Pé de Meia, que durou apenas dois meses, totalizando uma área de vida de 309 hectares. Dentre os ambientes utilizados por este indivíduo, 153 hectares de pecuária, 54 hectares de rizicultura e 47 hectares de mineração (Figura 4, Tabela 1). Este indivíduo foi encontrado morto e a causa de sua morte não pode ser determinada.

Figura 4 - Mínimo Polígono Convexo (MPC) da Fêmea Pé-de-Meia e caracterização dos ambientes existentes na área de vida.



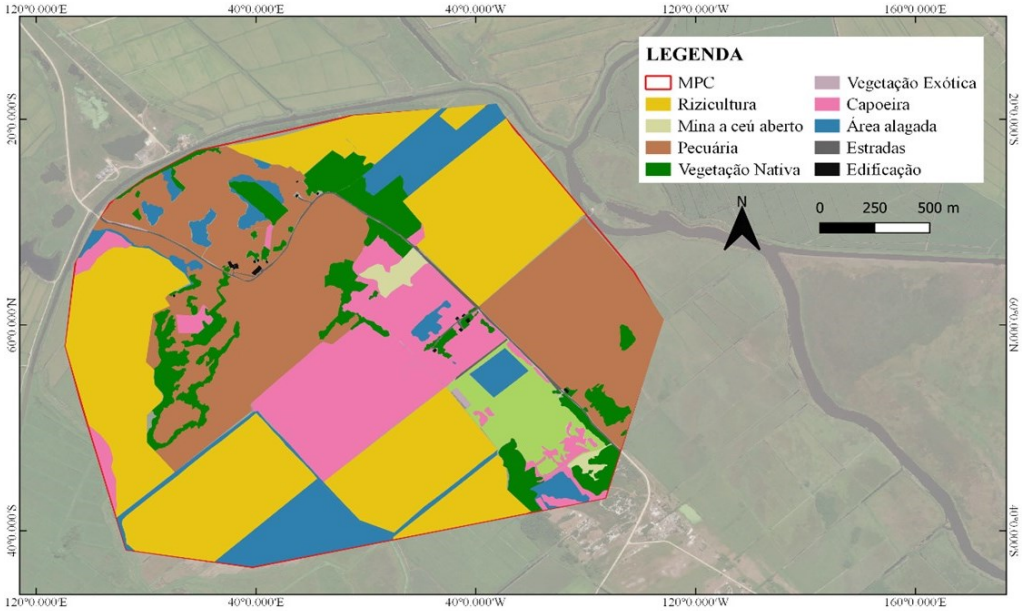
A soma acumulada de Kernel, totalizou uma área mononucleada de 4 hectares, havendo preferência pelos ambientes de vegetação nativa e áreas de rizicultura (Figura 5).

Figura 5 - Densidade de Kernel do indivíduo Pé-de-Meia. Sistema de projeção: UTM. Datum: SIRGAS 2000. Fuso 22S.



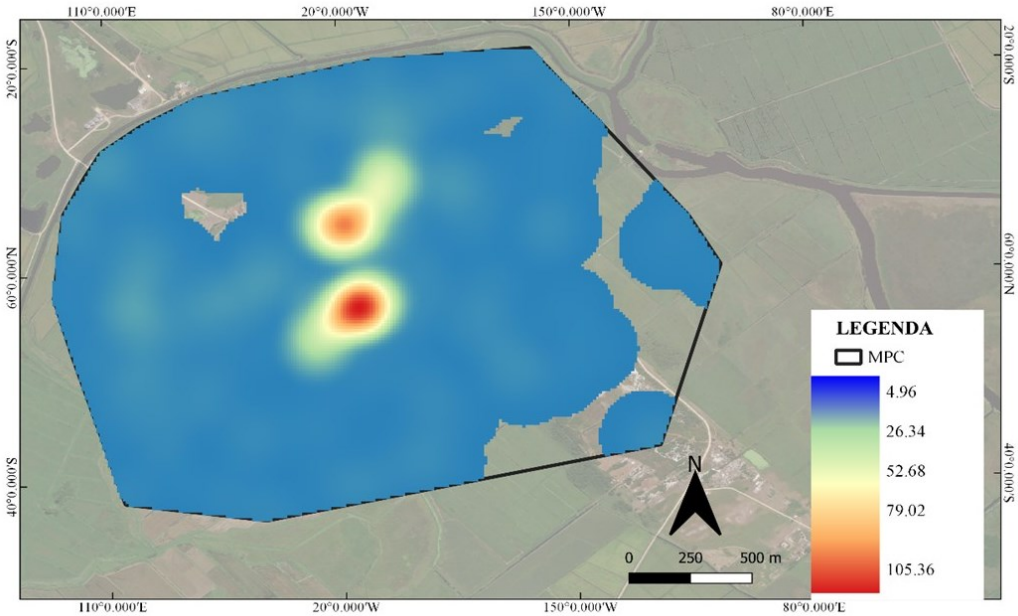
Para a fêmea Clara, foram obtidos 504 pontos de localização durante o monitoramento desta fêmea, durante um período de seis meses. Totalizando uma área de vida de 468 hectares. Dentre os ambientes utilizados por este indivíduo, 164 hectares eram rizicultura, seguido por 129 hectares de pastagem e 64 hectares de áreas de capoeira (Figura 6, Tabela 1).

Figura 6 - Mínimo Polígono Convexo (MPC) da Fêmea Clara e caracterização dos ambientes existentes na área de vida.



O resultado da soma acumulada de Kernel gerou uma área binucleada, que totalizou 6 hectares, obtendo preferência por capoeiras e fragmentos de vegetação nativa (Figura 7).

Figura 7 - Densidade de Kernel do indivíduo Clara. Sistema de projeção: UTM. Datum: SIRGAS 2000. Fuso 22S.



A média das áreas de vida dos dois exemplares totalizou 388,5 hectares corroborando com as médias dos trabalhos publicados na Mata Atlântica que é de 100 a 730 hectares (BEISIEGEL, 2013) para outros biomas brasileiros, as áreas de vida de *C. thous* é de 530 hectares na Amazônia (MACDONALD; COURTENAY, 1996), 100 a 730 hectares no Pantanal (ROCHA, 2006) e 250 a 672 hectares no Cerrado (TROVATTI *et al*., 2007).

Áreas abertas, como campos e capoeiras, já são descritas em estudos de área de vida de *Cerdocyon thous* (MACDONALD; COURTENAY, 1996; MICHALSKI, 2000). Porém, apesar desta espécie utilizar ambientes com áreas abertas, prefere o interior e bordas de mata ciliar (FARIA-CORRÊA, 2004). Por possuir uma plasticidade para diversos ambiente, essa espécie também é registrada em áreas alteradas, como agricultura e perto de habitações humanas (JUAREZ; MARINHO-FILHO, 2002).

O resultado das áreas núcleos dos exemplares monitorados, sugerem que estes locais são para abrigo diurno, haja visto que os exemplares eram registrados nestes locais apenas durante o dia e a grande quantidade de pontos nas áreas de rizicultura sugerem habitat preferencial para forrageio à procura de alimento, como roedores (ROCHA, 2004). A dieta desses animais pode influenciar no tamanho da área de vida, pois as áreas utilizadas por

carnívoros podem ser influenciadas pelo percentual de frutos, carnes e insetos ingeridos (GOMPPER; GITTLEMAN, 1991).

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo principal determinar a área de uso de *Cerdocyon thous* em um fragmento de restinga, Jaguaruna/SC. Para a análise de dados foi utilizado o Mínimo Polígono Convexo (MPC) (WHITE; GARROTT, 1990; CRAWSHAW, 1995) e o modelo de Kernel (WORTON, 1987).

Em relação aos objetivos específicos deste trabalho, foram capturados 2 indivíduos de *Cerdocyon thous* no local de estudo e equipados com um colar radiotransmissor. As áreas de uso totalizaram 468 hectares para a fêmea Clara e 309 hectares para a fêmea Pé-de-Meia. Os ambientes utilizados por esses indivíduos foram áreas abertas, fragmentos de vegetação nativa, rizicultura e pecuária. Havendo preferência por capoeiras e rizicultura.

A caracterização dos habitas existentes nas áreas vida desses animais mostraram um total de 164 hectares de rizicultura, seguido por 129 hectares de pastagem e 64 hectares de áreas de capoeira para a fêmea Clara, com área binucleada de 6 hectares. E 153 hectares de pecuária, 54 hectares de rizicultura e 47 hectares de mineração para a fêmea Pé-de-Meia, com área mononucleada de 4 hectares. Devido ao hábito generalista e oportunista, esses animais buscam alimento em locais próximos a habitações humanas, o que pode gerar conflitos com moradores e doenças infecciosas por cães domésticos.

As informações levantadas por meio deste trabalho visam contribuir na conservação das espécies e apesar de obter resultados importantes há necessidade de outros estudos, como incluir a sazonalidade e diferenciar área de vida entre machos e fêmeas. Sugere-se, também, uma pesquisa com um número maior de indivíduos e com período de monitoramento maior.

Conclui-se assim a importância de estudos sobre ecologia desses animais para o âmbito acadêmico e social, sendo seu papel ecológico importante no controle de pragas, como roedores e insetos, além da sua importância na dispersão de sementes, contribuindo na manutenção das florestas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Danilo Sette de. **Recuperação ambiental da mata atlântica**. Editus, 2016.

AMORIM, Amanda Trindade. *et al.*Indicador dos Estágios de Sucessão de Fragmentos Florestais do Bioma Mata Atlântica. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 71, n. 3, p. 756-780, 2019.

AVILA-PIRES, Fernando Dias. Mamíferos descritos do estado de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 16, p. 51-62, 1999.

BEISIEGEL, Beatriz de Mello. *et al*. Avaliação do risco de extinção do Cachorro-do-mato *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, Brasília, v. 1, n. 3, p.138-145, 21 jun. 2013.

BERTA, Annalisa. 1982. *Cerdocyon thous***. Mammalian Species**, Washington, 186: 1-4.

BISBAL, Francisco J. Distribution and habitat association of the carnivores in Venezuela. **Advances in Neotropical mammalogy.** Smithsonian Institution Press, Washington, DC, p. 339-362, 1989.

BISBAL, Francisco J.; OJASTI, Juhani. Nicho trofico del zorro *Cerdocyon thous*. Mammalia, Carnivora. **Acta Biol. Venez**, v. 10, n. 4, p. 469-496, 1980.

BÔLLA, Daniela Aparecida S. *et al*. Mastofauna terrestre do sul de Santa Catarina: mamíferos de médio e grande porte e voadores. **Tecnologia e Ambiente**, v. 23, p. 61-78, 2017.

BRASIL. Decreto n° 750, de 10 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília**, DF, 11 fev. 1993, p. 1801.

BRASIL. **LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012.** 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 25 nov. 2019.

CARROLL, Carlos; NOSS, Reed F.; PAQUET, Paul C. Carnivores as focal species for conservation planning in the Rocky Mountain region. **Ecological applications**, v. 11, n. 4, p. 961-980, 2001.

CARVALHO, Fernando; ZOCCHE, Jairo José; MENDONÇA, Rodrigo Á. Morcegos (Mammalia, Chiroptera) em restinga no município de Jaguaruna, sul de Santa Catarina, Brasil. **Biotemas**, v. 22, n. 3, p. 193-201, 2009.

COURTENAY, O.; MAFFEI, L. Crab-eating fox Cerdocyon thous (Linnaeus, 1766). **Canids: foxes, wolves, jackals and dogs. Status survey and conservation action plan**, p. 32-38, 2004.

CHEREM, Jorge J. *et al*. LISTA DOS MAMÍFEROS DO ESTADO DE SANTA CATARINA, SUL DO BRASIL. **Mastozoología Neotropical**, Florianópolis, v. 2, n. 11, p.151-184, 23 nov. 2004.

CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA DE KÖPPEN-GEIGER. Disponível em: <https://portais.ufg.br/up/68/o/Classificao_Climtica_Koppen.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2020.

CROOKS, Kevin R. Relative sensitivities of mammalian carnivores to habitat fragmentation. **Conservation biology**, v. 16, n. 2, p. 488-502, 2002.

CULLEN, Laury; RUDRAN, Rudy; VALLADARES-PADUA, Cláudio. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Editora UFPR, 2004.

DA SILVA, Marina X. *et al*. Stronger Together: Observation On Crab-Eating Foxes (*Cerdocyon thous*) Cooperatively Preying Their Potential Predator. **Mastozoología Neotropical**, v. 25, n. 2, p. 499-503, 2018.

DEAN, Warren; FERRO, A. **Fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica**. São Paulo, Companhia das Letras, 1996.

EMMONS, Louise; FEER, François. **Neotropical Rainforest Mammals – a field guide**. University of Chicago Press, 1997.

FARIA-CORRÊA, Mariana. **Ecologia de graxains (Carnivora: Canidae;** *Cerdocyon thous* **e** *Pseudalopex gymnocercus***) em um remanescente de Mata Atlântica na região metropolitana de Porto Alegre-Parque Estadual de Itapuã-Rio Grande do Sul**, Brasil. 2004.

FONTANA, Carla S.; BENCKE, Glayson A.; REIS, Roberto E. **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. Edipucrs, 2003.

FONTOLAN, Flávia. DE O. *et al*. **Bioma mata atlântica**. 2013.

FUJIKAWA, Aline; TUBELIS, Dárius P. Área de vida de *Cistothorus platensis* (Aves: Troglodytidae) no Cerrado brasileiro. **Iheringia. Série Zoologia**, v. 110, 2020.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica, período de 2000 a 2005**. Disponível em: https://www.sosma.org.br/. Acesso em 05 nov. 2020.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. **Divulgados Novos Dados Sobre A Situação Da Mata Atlântica**. Disponível em: https://www.sosma.org.br/noticias/divulgados-novos-dados-sobre-a-situacao-da-mata-atlantica/. Acesso em: 05 nov. 2020.

GALINDO-LEAL, Carlos; CÂMARA, Gusmão. **Atlantic Forest hotspot status: an overview**. The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook, 2003.

GAUTESTAD, Arild; MYSTERUD, Ivar. **The home range ghost**. Oikos, 1995.

GOMPPER, Matthew E.; GITTLEMAN, John L. Home range scaling: intraspecific and comparative trends. **Oecologia**, v. 87, n. 3, p. 343-348, 1991.

GRUBER, Nelson Sambaqui. *et al*. Projeto diagnóstico e plano de manejo das dunas frontais do município de Jaguaruna: arcabouço teórico-conceitual. **Centro de Estudos em Geologia Costeira e Oceânica (CECO).** Instituto de Geociências (IGEO). Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), v. 1, 2014.

HARESTAD, Alton; BUNNEL, Fred. Home Range and Body Weight-A Reevaluation. **Ecology**, v. 60, n. 2, p. 389-402, 1979.

HENLE, Klaus *et al*. Predictors of species sensitivity to fragmentation. **Biodiversity & Conservation**, v. 13, n. 1, p. 207-251, 2004.

HIROTA, Marcia Makiko. Monitoring the Brazilian Atlantic forest cover. **The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, trends, and outlook**, p. 60-65, 2003.

JACOB, A. Anael.; RUDRAN, Rudy. Radiotelemetria em estudos populacionais. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre.** Editora UFPR, 2012.

JORGE, Luísa S.; JORGE, Rodrigo S.P. Capítulo 36 **Carnivora – Canidae (Cachorro-do-mato, cachorro-vinagre, lobo-guará e raposa-do-campo**). In: 766-768.

JUAREZ, Keila Macfadem; MARINHO-FILHO, Jader. Diet, habitat use, and home ranges of sympatric canids in central Brazil. **Journal of Mammalogy**, v. 83, n. 4, p. 925-933, 2002.

KERNOHAN, Brian J *et al*. Analysis of animal space use and movements. In: **Radio tracking and animal populations**. Academic Press, 2001. p. 125-166.

LEMOS, Frederico G. **Ecologia E Conservação Da Raposa-Do-Campo (***Lycalopex vetulus***) E Interações Com Canídeos Simpátricos Em Áreas Antropizadas Do Brasil Central**. 2016. 168f. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação de Rescursos Naturais) – Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2016.

MACDONALD David W.; COURTENAY, Orin. 1996. Enduring social relationships in a population of crab-eating zorro, *Cerdocyon thous*, in Amazonian Brazil. **Journal of Zoology** London 239:329-355.

MACDONALD, David W.; SILLERO-ZUBIRI, Claudio. **The Biology and Conservation of Wild Canids.** Nova York: Oxford University Press, 2004. 217 p.

MAFFEI, Leonardo; TABER, Andrew. Área de acción, actividad y uso de hábitat del zorro patas negras*, Cerdocyon thous*, en un bosque seco. **Mastozoología Neotropical**, v. 10, n. 1, p. 154-160, 2003.

MANTOVANI, José Eduardo *et al*. **Telemetria Convencional E Via Satélite Na Determinação Da Área De Vida De Três Espécies De Carnívoros Da Região Nordeste Do Estado De São Paulo**. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/1865. Acesso em: 05 nov. 2020.

MANTOVANI, Waldir. A degradação dos biomas brasileiros. **Patrimônio ambiental brasileiro**, 2003.

MCT, Ministério da Ciência e Tecnologia. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica: Período de 2015-2016**. Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. São Paulo, 2017.

MICHALSKI, Fernanda. **Ecologia de carnívoros em área alterada no sudeste do Brasil**. 2000. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Área da Mata Atlântica é habitada por 70% da população brasileira.** Disponível em: https://www.mma.gov.br/. Acesso em: 20 set. 2020.

MYERS, Norman *et al*. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853, 2000.

NOSS, Reed F. *et al*. Conservation biology and carnivore conservation in the Rocky Mountains. **Conservation Biology**, v. 10, n. 4, p. 949-963, 1996.

NOWAK, Ronald M.; WALKER, Ernest Pillsbury. **Walker's Mammals of the World**. JHU press, 1999.

OLIVEIRA-FILHO, Ary T.; FONTES, Marco Aurélio L. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the influence of climate. **Biotropica**, v. 32, n. 4b, p. 793-810, 2000.

PAGLIA, Adriano P. *et al*. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil. 2ª Edição/Annotated Checklist of Brazilian Mammals. **Occasional papers in conservation biology,** v.6, p. 1-82, 2012.

PARDINI, Renata; UMETSU, Fabiana. Pequenos mamíferos não-voadores da Reserva Florestal do Morro Grande-distribuição das espécies e da diversidade em uma área de Mata Atlântica. **Biota Neotropica**, v. 6, n. 2, p. 1-22, 2006.

PERACCHI, Adriano L.; ROCHA, V. J.; REIS, N. R. Mamíferos não voadores da bacia do rio Tibagi. **A Bacia do Rio Tibagi**, p. 225-249, 2002.

POUGH FH, Janis, CM, Heiser JB. **A vida dos Vertebrados**. 3.ed. Atheneu Editora. São Paulo. 2003.

PRESTON, Kristine L. *et al*. California Gnatcatcher Territorial Behavior. **Western Birds**, v. 29, n. 2, p. 242-257, 1998.

QUINTELA, FERNANDO; DA ROSA, CLARISSA ALVES; FEIJÓ, Anderson. Updated and annotated checklist of recent mammals from Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 92, 2020.

RAÍCES, Daniel S. L.; DE GODOY BERGALLO, Helena. Diet and seed dispersion of the crab-eaten fox, *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) in Restinga de Jurubatiba National Park, Rio de Janeiro State, Brazil. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 5, n. 1, p. 24-30, 2010.

RIBEIRO, Milton Cezar *et al*. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological conservation**, v. 142, n. 6, p. 1141-1153, 2009.

RICKLEFS, Robert; RELYEA, Rick. **A Economia da Natureza.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

ROBERGE, Jean-Michel; ANGELSTAM, Per. Usefulness of the umbrella species concept as a conservation tool. **Conservation biology**, v. 18, n. 1, p. 76-85, 2004.

ROCHA, Fabiana L. **Áreas de uso e seleção de habitats de três espécies de carnívoros de médio porte na Fazenha Nhumirim e arredores, Pantanal da Nhecolândia, MS**. 2006. Dissertação de Mestrado.

ROCHA, Luís Fernando *et al*. Inventário de fragmentos florestais nativos e propostas para seu manejo e o da paisagem. **Cerne.** Lavras v. 10, n. 1, p. 22-38, 2004.

ROCHA, Vlamir J.; REIS, Nelio R. dos; SEKIAMA, Margareth L. Dieta e dispersão de sementes por Cerdocyon thous (Linnaeus) (Carnívora, Canidae), em um fragmento florestal no Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 21, n. 4, p. 871-876, 2004.

SANTOS, Robson *et al*. Florística e estrutura do componete arbustivo-arbóreo de mata de restinga arenosa no Parque Estadual de Itapeva, Rio Grande do Sul. **Revista Árvore**, v. 36, n. 6, p. 1047-1059, 2012.

SCHUPP, Eugene W. Quantity, quality and the effectiveness of seed dispersal by animals. **Vegetatio**, v. 107, n. 1, p. 15-29, 1993.

SCHWENGBER, Valdir Luiz *et al*. Escavação Do Sambaqui Jaboticabeira V, Município De Jaguaruna, Sul Do Estado De Santa Catarina: Dados E Discussões. **Tecnologia e Ambiente**, v. 19, 2014.

SILVA, Marina X. *et al*. STRONGER TOGETHER: OBSERVATION ON CRAB-EATING FOXES (Cerdocyon thous) COOPERATIVELY PREYING THEIR POTENTIAL PREDATOR. **Mastozoología Neotropical**, v. 25, n. 2, p. 499-503, 2018.

SISTEMA URUBU (Brasil) (Org.). **Sistema Urubu.** Disponível em: <https://sistemaurubu.com.br/>. Acesso em: 23 set. 2020.

SUNQUIST, Mel E. Ecological Separation in A Venezuelan Llanos Carnivore community. **Advances in Neotropical mammalogy**, p. 197-232, 1989.

TABARELLI, Marcelo *et al*. Endangered Species and Conservation Planning. **The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook**, v. 1, p. 86-94, 2003.

TABARELLI, Marcelo. *et al*. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 132-138, 2005.

TCHAICKA, Ligia *et al*. Phylogeography And Population History of The Crab-Eating Fox (*Cerdocyon thous*). **Molecular Ecology**, v. 16, n. 4, p. 819-838, 2007.

TERBORGH, John. **Maintenance of diversity in tropical forests**. Biotropica, 1992, 24.2: 283-292.

TOMMASI, Luiz Roberto. **Estudo de impacto ambiental**. Cetesb, 1994.

TROVATI, Roberto Guilherme; DE BRITO, Bernardo Alves; DUARTE, José Maurício Barbanti. Área De Uso E Utilização De Habitat De Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous* Linnaeus, 1766) No Cerrado da Região Central Do Tocantins, Brasil. **Mastozoología neotropical**, v. 14, n. 1, p. 61-68, 2007.

VOGLIOTTI, Alexandre. **História natural de *Mazama bororo* (Artiodactyla; Cervidae) através de etnozoologia, monitoramento fotográfico e rádio-telemetria**. 2003. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

WHITE, Gary C.; GARROTT, Robert A. **Analysis of wildlife radio-tracking data**. Elsevier, 1990.

WILSON, Don E.; REEDER, Deeann, M. **Mammals species of the world**. 1993.

WUNDERLE, Joseph M. The role of animal seed dispersal in accelerating native forest regeneration on degraded tropical lands. **Forest Ecology and Management**, v. 99, n. 1-2, p. 223-235, 1997.

YOUNG, Carlos Eduardo F. *et al*. Desmatamento e desemprego rural na Mata Atlântica. **Floresta e Ambiente**, v. 13, n. 2, p. 75-88, 2012.