



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCÊNCIAS
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO

ISABELLE DIAS DINIZ

**PADRÃO DE ATIVIDADE DE CACHORROS-DO-MATO (*Cerdocyon thous*) EM
PROCESSO DE REABILITAÇÃO PARA SOLTURA**

Recife
2022

ISABELLE DIAS DINIZ

**PADRÃO DE ATIVIDADE DE CACHORROS-DO-MATO (*Cerdocyon thous*) EM
PROCESSO DE REABILITAÇÃO PARA SOLTURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do curso de Bacharelado em
Ciências Biológicas da Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito parcial à obtenção
do título em Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador (a): Dra. Bruna Martins Bezerra

Coorientador (a): Me. Yuri Marinho Valença

Recife

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Diniz, Isabelle Dias.

Padrão de atividade de cachorros-do-mato (*Cerdocyon thous*) em processo de reabilitação para soltura / Isabelle Dias Diniz. - Recife, 2022.

41

Orientador(a): Bruna Martins Bezerra

Cooorientador(a): Yuri Marinho Valença

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Biociências, Ciências Biológicas - Bacharelado, 2022.

1. Cachorro-do-mato. 2. Comportamento. 3. Reabilitação. 4. Orçamento comportamental. 5. Soltura. I. Bezerra, Bruna Martins. (Orientação). II. Valença, Yuri Marinho. (Cooorientação). III. Título.

590 CDD (22.ed.)

ISABELLE DIAS DINIZ

**PADRÃO DE ATIVIDADE DE CACHORROS-DO-MATO (*Cerdocyon thous*) EM
PROCESSO DE REABILITAÇÃO PARA SOLTURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do curso de Bacharelado em
Ciências Biológicas da Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito parcial à obtenção
do título em Bacharel em Ciências Biológicas.

Aprovada em: 03/10/2022

COMISSÃO EXAMINADORA

Dra. Bruna Martins Bezerra/UFPE - Orientadora

Ma. Paula Djanira Fernandes Coutinho/UFPE - Titular

Ma. Alana Thaís Teixeira da Silva Leitão/UFPE - Titular

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a minha família, vocês me aguentaram em todos os momentos e nunca deixaram de me apoiar, em especial o meu papai, Marcelo, sem ele eu não teria chegado até aqui, o senhor é tudo pra mim. Minha mamãe, Isabel, que é a pessoa mais maravilhosa do mundo e sempre esteve comigo, ao meu irmão e minha vizinha linda. E ao meu namorado, Victor, que independente do meu mau humor (às vezes rs) esteve ao meu lado todo tempo, me ajudando, mesmo que fosse só para me ver escrevendo esse trabalho.

Aos meus amigos, Dezinha, Leozin, Vini, Gio, Thais, Jenny, Xande, Gabi, Alice, Danilo, Paulo, Cida e Chandley, vocês não têm noção do quanto eu amo vocês! Obrigada por me darem todo apoio do mundo em todos os anos de curso, por todos os momentos incríveis que vivemos juntos. Vocês são tudo pra mim e me ajudaram a nunca desistir. Agradeço em especial a Deza, Gio, Thais, Jenny que me ajudaram muito nesse período de TCC.

Agradeço em especial de coração a Yuri por toda oportunidade, orientação, aprendizado, apoio, confiança e amizade! Me apoiou e me mostrou esse novo mundo em que estou apaixonada. Obrigada por me ensinar tanto e fazer com que eu seja uma profissional melhor a cada dia. Obrigada pela chance de fazer parte da família CETRAS que eu tanto amo. Agradeço a Tatiana Clericuzi, meu grande espelho como bióloga, por toda amizade, carinho, força, apoio e confiança. Aos meus amigos Laura, Mari Leão, Malu, ao meu bonde da bio, Bea, Bruno, Maria, Breno, Gabi Félix, Gabi “Birico”, e em especial Letícia, que sentou ao meu lado todos os dias durante o TCC e compartilhou comigo todas as ansiedades, dificuldades, risadas.

Agradeço de coração a minha orientadora, Bruna Bezerra, que me abriu as portas, me acolheu e me guiou. Sou imensamente grata pela confiança em mim depositada, pelos ensinamentos, conselhos e todo o tempo dedicado durante o desenvolvimento deste trabalho.

RESUMO

O cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) é um canídeo de médio porte, também conhecido como graxaim-do-mato, lobinho ou raposa. Amplamente distribuído pela América do Sul, possui hábitos crepusculares e noturnos, dieta onívora, generalista e oportunista. São suscetíveis a ameaças como o atropelamento e doenças transmitidas por cães domésticos. Ao sofrerem conflitos com o meio urbano, são levados aos Centros de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres, onde passam por um processo de reabilitação. Uma importante ferramenta nessa etapa é a análise comportamental. Diante disso, o presente trabalho de conclusão de curso apresenta um estudo comportamental sobre cinco indivíduos de cachorros-do-mato que chegaram órfãos ao CETRAS - Tangara. A primeira fase das observações foi realizada utilizando o método *Ad libitum* (esforço amostral de 30h) por observação direta, para registro inicial dos atos comportamentais. A segunda fase utilizou-se uma câmera instalada no recinto para o monitoramento remoto dos cinco indivíduos com o intuito de amenizar a influência do observador na análise. Um total de 330 horas e 40 minutos de vídeos obtidos por essa câmera foram analisados pelo método de varredura com intervalos de 10 minutos. O repertório comportamental observado apresentou 56 comportamentos agrupados em 11 categorias. Para obtenção do orçamento comportamental, foi considerado o método de proporção para calcular a frequência relativa das diferentes categorias comportamentais. A frequência de uso das categorias comportamentais variou, onde foram identificados o descanso, a locomoção e a exploração como as atividades mais desempenhadas pelos animais monitorados. Apenas para a categoria “Descanso” houve diferença na frequência relativa dos comportamentos em função do período do dia. Observamos variação individual no orçamento comportamental relacionadas a frequência relativa apenas das categorias “Locomoção” e “Não Visível”. Todos os indivíduos observados foram reintroduzidos em um fragmento de Mata Atlântica, mostrando comportamentos como exploração do ambiente durante o momento de chegada ao ambiente natural. Com este estudo, fornecemos a primeira descrição comportamental e relato de soltura de cachorros-do-mato resgatados e em processo de reabilitação. Esperamos que esses dados possam servir de base para outros estudos com a espécie em situação de cativeiro.

Palavras-chave: Cachorro-do-mato. Comportamento. Reabilitação. Orçamento comportamental. Soltura.

ABSTRACT

The crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) is a medium-sized canid, also known as the crab-eating fox, wolf bird or fox. Widely distributed across South America, they have crepuscular and nocturnal habits, are omnivorous, generalist and have an opportunistic diet. They are susceptible to threats such as being run over by cars and diseases transmitted by domestic dogs. When they suffer conflicts with the urban environment, they are taken to the Wild Animal Screening and Rehabilitation Centers, where they undergo a rehabilitation process. An essential tool at this stage is the behavioural analysis. Therefore, the present research presents a behavioural study on five individuals of crab-eating foxes who arrived orphaned at CETRAS - Tangara. The first phase of observations was carried out using the ad libitum method (sampling effort of 30h) by direct observation for the initial recording of behavioural acts. The second phase used a camera installed in the enclosure for the remote monitoring of the five individuals to mitigate observer influence in the analysis. Through the scan sampling method, we analyzed a total of 330 hours and 40 minutes of videos obtained by this camera, with scans at 10-minute intervals. The observed behavioural repertoire showed 56 behaviours grouped into 11 categories. The proportion method was considered to calculate the relative frequency of the different behavioural categories to obtain the behavioural budget. The frequency of behavioural categories varied, where rest, locomotion and exploration were identified as the activities most performed by the monitored animals. Only for the category “Rest”, there was a difference in the relative frequency of behaviours depending on the time of day. We observed individual variation in the behavioural budget related to the relative frequency of the “Locomotion” and “Not Visible” categories. All individuals observed were reintroduced into an Atlantic Forest fragment, showing behaviours such as environment exploration during the moment of arrival in the natural habitat. This study provides the first behavioural description and release report of rescued wild dogs in rehabilitation process. We hope these data can serve as a basis for further studies on the species in captivity.

Keywords: Crab-eating fox. Behaviour. Rehabilitation. Behavioural budget. Reintroduction.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
1.1	OBJETIVOS.....	9
1.1.1	Objetivo Geral.....	9
1.1.2	Objetivos Específicos.....	9
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1	ESPÉCIE-ALVO – CACHORRO DO MATO (<i>Cerdocyon thous</i>).....	10
2.1.1	Taxonomia.....	10
2.1.2	Ecologia Comportamental.....	10
2.1.3	Conservação e ameaças.....	11
2.2	REABILITAÇÃO E SOLTURA DE FAUNA.....	12
2.3	MONITORAMENTO COMPORTAMENTAL REMOTO POR IMAGEM.....	12
3	METODOLOGIA.....	14
3.1	ESPÉCIE DE ESTUDO.....	14
3.2	ÁREA DE ESTUDO.....	15
3.3	OBSERVAÇÃO DOS ANIMAIS.....	16
3.4	ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....	18
4	RESULTADOS.....	19
4.1	LISTA DE COMPORTAMENTOS REGISTRADOS PARA OS ANIMAIS.....	19
4.2	ORÇAMENTO COMPORTAMENTAL GERAL.....	26
4.3	VARIAÇÃO TEMPORAL NO ORÇAMENTO COMPORTAMENTAL GERAL.....	27
4.4	VARIAÇÃO INDIVIDUAL NO ORÇAMENTO COMPORTAMENTAL.....	28
4.5	SOLTURA DOS CACHORROS-DO-MATO - RELATO DE CASO E DESCRIÇÃO DO COMPORTAMENTO DURANTE A SOLTURA.....	29
5	DISCUSSÃO.....	32
6	CONCLUSÃO.....	36
	REFERÊNCIAS.....	37

1 INTRODUÇÃO

Popularmente conhecido como cachorro-do-mato, graxaim-do-mato, lobinho ou raposa, *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) é um mamífero de médio porte, membro da Família Canidae (Ordem Carnivora) (BERTA, 1982). A espécie é amplamente distribuída pela América do Sul, sendo encontrada em matas úmidas e secas, bordas de fragmentos, savanas arborizadas, habitats de pastagens e zonas mais urbanizadas (REIS *et al.*, 2006). A espécie possui hábitos crepusculares e noturnos, dieta onívora, generalista e oportunista (LIMA, 2007).

Este canídeo apresenta como principais ameaças o atropelamento nas rodovias e doenças transmitidas por cães domésticos (BEISIEGEL *et al.* 2013). No contexto de conflito com o ambiente urbano, muitos indivíduos dessa espécie são levados aos Centros de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (CETRAS), onde passam por um processo de triagem, reabilitação e destinação final. Durante a reabilitação, os animais atravessam por etapas de preparação e treinamento para soltura, sendo a análise comportamental uma importante ferramenta no processo, pois além de ajudar a estabelecer protocolos de manejo adequados para a espécie, auxilia na identificação e avaliação da aquisição de comportamentos naturais, essenciais à sobrevivência destes animais.

Para análises comportamentais de mamíferos terrestres de grande e médio porte (altamente sensíveis a ruídos e odores), a presença do observador durante a observação pode influenciar as expressões dos comportamentos desses animais (YAMAMOTO & VOLPATO, 2007). Por isso, alternativas menos invasivas são essenciais para minimizar os efeitos inibitórios e/ou modificadores do comportamento animal. Dessa maneira, o monitoramento remoto de espécies, por meio da instalação de um circuito de câmeras de vídeo, surge como uma importante alternativa para estudos de comportamento e bem-estar de animais em cativeiro.

Diante disso, o presente trabalho apresenta um estudo comportamental sobre cinco indivíduos de cachorros-do-mato (*Cerdocyon thous*). As observações foram realizadas através de gravações feitas por uma câmera instalada no recinto. Assim, o trabalho foi organizado em três partes principais: 1) fundamentação teórica (que detalha a espécie alvo, a importância da análise comportamental para reabilitação e soltura e o monitoramento comportamental remoto através de imagem), 2) apresentação de dados comportamentais referentes ao alcance dos objetivos abaixo detalhados, com detalhamento da metodologia, resultados e discussão. Esta segunda parte contém informações do repertório e orçamento comportamental geral dos

animais, sua variação diária e por indivíduos, bem como um relato da soltura dos indivíduos observados neste estudo). Por fim, 3) a conclusão geral do estudo.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho de conclusão de curso foi investigar o comportamento de cachorros-do-mato em situação de cativeiro no processo de reabilitação para soltura no Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres de Pernambuco - Tangara.

1.1.2 Objetivos Específicos

1. Descrever o repertório comportamental dos cachorros-do-mato em cativeiro de reabilitação.
2. Investigar e comparar o orçamento comportamental dos animais durante o período de reabilitação.
3. Relatar o procedimento de soltura dos cachorros-do-mato após período de reabilitação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ESPÉCIE-ALVO – CACHORRO DO MATO (*CERDOCYON THOUS*)

2.1.1 Taxonomia

O cachorro-do-mato, *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) (Figura 1), também conhecido como lobinho, raposa ou graxaim-do-mato, é um mamífero da Família Canidae (Ordem Carnivora), tratando-se da única espécie do gênero *Cerdocyon*. O animal possui médio porte e peso na fase adulta entre 4 e 13 kg (BERTA, 1982). Esses animais apresentam coloração variável, exibindo predominantemente uma pelagem cinza-claro na região dorsal com uma faixa negra da nuca até a ponta da cauda e uma cor amarelada na região ventral, não apresentando dimorfismo sexual (BERTA, 1982).

Figura 1. Cachorro do mato, *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766).



Fonte: Fábio M. Walker (Gerente de Resgate de Fauna CEMAFUNA CAATINGA), 2008.

2.1.2 Ecologia Comportamental

Esta espécie neotropical possui vasta distribuição pelos países da América do Sul. No Brasil, pode ser encontrada em todos os biomas brasileiros, com provável expansão nas bordas Amazônicas e em áreas de florestas impactadas por desmatamentos causados pela conversão da paisagem em regiões de pastagem (REIS *et al.*, 2006; BEISIEGEL *et al.*, 2013). Apresentam

preferência por habitats que incluem bordas de matas, áreas com vegetação esparsa, matas densas e áreas rurais ou urbanas (CHEIDA *et al.*, 2011). O cachorro-do-mato é monógamo, a fêmea tem um período de gestação de cerca de dois meses nascendo de três a seis filhotes ao ano, que alcançam a independência após o quinto e o sexto mês de nascimento e a maturidade sexual é alcançada com cerca de nove meses de idade (BRADY, 1978; BERTA, 1982; CHEIDA *et al.*, 2011).

Esse canídeo possui comportamento de forrageamento solitário, em pares ou em pequenos grupos familiares, e tem atividade maior nos períodos noturno e crepuscular (BERTA, 1982). São onívoros generalistas e oportunistas, sendo sua dieta composta por frutos, insetos, crustáceos, ovos, carcaça de animais mortos e pequenos vertebrados como aves, anfíbios e pequenos mamíferos (BERTA, 1982; BEISIEGEL *et al.*, 2013; LIMA, 2017). Devido seu padrão de dieta, a espécie acaba agindo como dispersora de sementes, contribuindo com grande importância para a germinação de certas sementes que passaram pelo trato digestório do animal, auxiliando para a manutenção da flora nativa e consequentemente auxiliando na recuperação de áreas degradadas (MOTTA-JUNIOR *et al.*, 1994; ROCHA *et al.*, 2004).

2.1.3 Conservação e ameaças

De acordo com a União Internacional para a Conservação da Natureza, a espécie é incluída na categoria Pouco Preocupante (Least Concern) em relação ao risco de extinção (LUCHERINI, 2015). Dentre suas principais ameaças está o atropelamento nas rodovias do país, sendo um dos mamíferos mais atropelados no Brasil (BEISIEGEL *et al.* 2013; CIRINO & FREITAS, 2018). Cerca de um milhão de espécimes de cachorro-do-mato são perdidos por atropelamento ao ano no Brasil, detectados através da pesquisa realizada pelo Sistema Urubu (CBEE, 2019). Além disso, os canídeos são suscetíveis a doenças transmitidas por cães domésticos, como por exemplo a cinomose, a raiva, o parvovírus e a leishmania (BEISIEGEL *et al.*, 2013; PADILLA & HILTON, 2015).

A partir destas ameaças e com a intensificação das ações antrópicas, muitos animais perdem as condições necessárias para sobrevivência em seu habitat natural, deslocando-se em busca de locais mais adequados. No entanto, durante estas movimentações podem sofrer consequências de conflitos com a sociedade como, por exemplo, filhotes cuja mãe vem a óbito devido a algum incidente ou se perdem da mesma (VILELA *et al.*, 2016). Nesse contexto, destaca-se a importância dos Centros de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (CETRAS) responsáveis por receber animais decorrentes de apreensão, resgate e entregas

voluntárias que podem ser realizadas por algum órgão competente ou por pessoas físicas (BRASIL, 2009a). Os indivíduos frequentemente chegam ainda filhotes no CETRAS e passam por um processo de manejo e reabilitação (considerados extremamente importantes para a sobrevivência dos animais) garantindo seu retorno ao local de origem (VALENÇA, 2011).

2.2 REABILITAÇÃO E SOLTURA DE FAUNA

Atualmente, programas de reabilitação para posterior soltura representam uma importante ferramenta para o manejo e conservação das espécies, sendo a etologia (estudo do comportamento animal) uma vertente indispensável nesta área (GUY & CURNOE, 2013). Pesquisas comportamentais em cativeiro podem servir como base para maior entendimento da biologia básica de uma espécie, permitindo estudar os padrões de atividades, trazendo informações para auxiliar técnicas de manejo em cativeiro, no comportamento da espécie em vida livre e utilizadas para sugerir novas estratégias de conservação para populações *in situ* (PRIMACK & RODRIGUES, 2001). Podem também ser responsáveis por fornecer dados importantes para o bem-estar animal, servindo de base para programas de enriquecimento ambiental (MENCH, 1998).

O Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA), em sua Instrução Normativa N° 05/2021, tem a reabilitação como uma “ação planejada que visa à preparação e ao treinamento de animais que serão reintegrados ao ambiente natural”, adotando o estudo do comportamento animal como protocolo para futura soltura. É fundamental que os animais passem por procedimentos na avaliação comportamental como os testes de humanização (baixa tolerância à presença humana) e testes de comportamento natural, no qual deverão ser observados a alimentação, o reconhecimento de outro da sua espécie, capacidade de socialização e expressão de comportamento social adequado para sua sobrevivência na natureza. Os filhotes necessitam do dobro de cuidado devido à dependência materna; os canídeos, em particular, destacam-se pela necessidade de cuidado parental por um período prolongado (RICCI *et al.*, 2022). Desse modo, para obter sucesso em programas de soltura de animais órfãos, é de suma importância um monitoramento pré-soltura para avaliar o comportamento desses animais a fim de garantir a sobrevivência destes na natureza.

2.3 MONITORAMENTO COMPORTAMENTAL REMOTO POR IMAGEM

O estudo do comportamento animal é realizado com base na análise por meio de observações visuais diretas com contato entre observador e animal observado. Um dos

problemas encontrados pelos pesquisadores nessa metodologia é a exatidão da informação, seja por haver potencial interferência do observador ou por subjetividade dos dados devido a observadores múltiplos (XUE & HENDERSON, 2006; YAMAMOTO & VOLPATO, 2007). Uma alternativa para mitigação do problema consiste na utilização de um sistema de visão artificial, como o uso de câmeras, representando um monitoramento remoto que permite a análise comportamental e conferência por mais de um pesquisador *a posteriori* (XUE & HENDERSON, 2006). A tecnologia das armadilhas fotográficas é um exemplo de dispositivo eletrônico utilizado com frequência para fins de registros comportamentais em estudos de conservação de mamíferos terrestres de médio e grande porte, permitindo não só o registro do comportamento como também o levantamento sobre a existência dos mesmos em determinados locais naturais (KUCERA & BARRET, 2011).

Para ambiente de cativeiro, o uso de circuitos de imagem vem se tornando cada vez mais popular para monitoramento do bem-estar dos animais. Diversos autores vêm, inclusive, utilizando a análise de imagem no ramo de produção de animais, como por exemplo, na avicultura (XIN & SHAO, 2002; AMARAL, 2012; PEREIRA *et al.*, 2020). O uso do monitoramento por meio de filmagens permite utilizar qualquer método de observação do comportamento, de acordo com a escolha e objetivo do pesquisador. Ou seja, a forma de análise dos vídeos pode adotar mais de um método para o mesmo vídeo, como Animal Focal, Varredura, entre outros, sendo útil para constatação do método mais eficaz para o alcance de cada objetivo da pesquisa (CURY & SANTOS, 2009). As gravações possuem como vantagens a possibilidade de pausar, acelerar ou repetir o vídeo, como também a capacidade de fazer cortes e fotografias que são benéficas para o estudo (CURY & SANTOS, 2009). A instalação de um circuito de câmera para o monitoramento remoto exclui a presença do observador durante a análise comportamental. Isto é especialmente importante quando se trata de registro do comportamento de animais de médio porte, onde a presença, o ruído e o odor do observador podem frequentemente alterar ou inibir comportamentos naturais (YAMAMOTO & VOLPATO, 2007; HOSKEN, 2018).

3 METODOLOGIA

3.1 ESPÉCIE DE ESTUDO

No presente estudo foram observados cinco indivíduos de cachorros-do-mato (*Cerdocyon thous*), sendo quatro machos e uma fêmea, entregues ao Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres de Pernambuco (CETRAS - Tangara) por meio de pessoa física. Os machos foram encontrados com poucos dias de vida (Figura 2) próximos ao corpo da mãe já sem vida no dia 04 de julho de 2021 em um sítio no município de Igarassu - PE. A mãe foi potencialmente vítima de ataque de serpente, encontrada com sinais de luta no local. A fêmea com cerca de um mês de vida, foi encontrada desgarrada da mãe na Escola Waldorf Rural Turmalina no dia 01 de outubro de 2021 no município de Paudalho - PE.

Figura 2 – Cachorros-do-mato investigados no presente estudo em diferentes períodos no Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres - Tangara, desde a chegada até o dia da soltura. Em (1) Animal recém-chegado na balança; (2) Animais com cerca de um mês de vida; (3) Animal com cerca de dois meses de vida na balança; (4) Animais se alimentando com cerca de três meses de vida; (5) Animal com cerca de quatro meses e meio de vida; (6) Animal adulto.



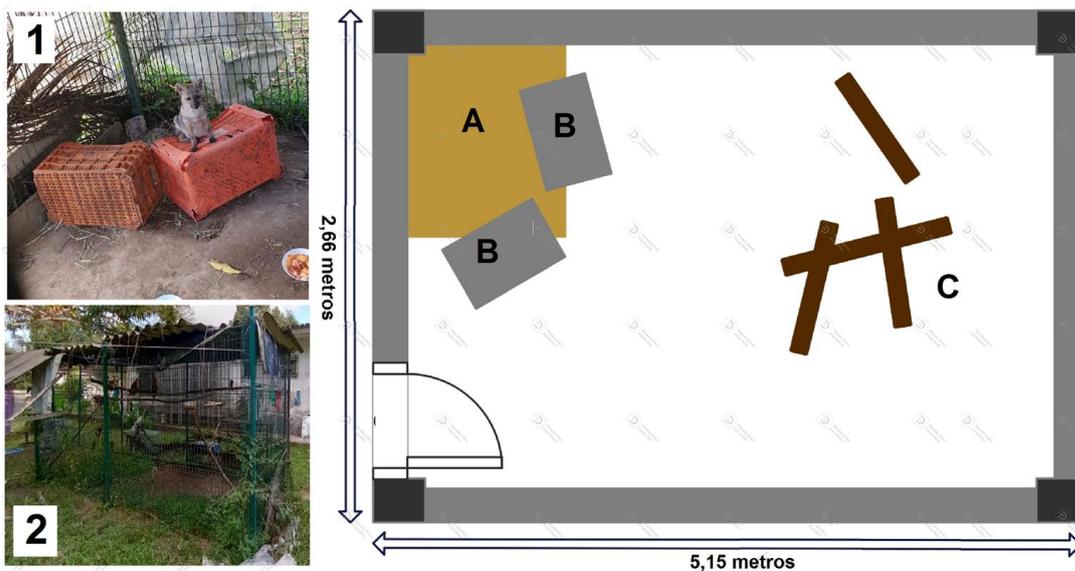
Fonte: A autora.

3.2 ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado no Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres de Pernambuco (CETRAS - Tangara), órgão pertencente à Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco (CPRH) e localizado na PE-16 KM 8,5 - no bairro da Guabiraba, Recife - PE. O centro é responsável por receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar, reabilitar e destinar animais silvestres, com o objetivo maior de retornar esses animais à natureza.

Os cinco indivíduos foram mantidos juntos no recinto I (Figura 3), no setor dos filhotes até o dia 24 de novembro de 2021. O recinto possui 2,66 metros de largura x 5,15 metros de comprimento x 1,91 metros de altura. O ambiente continha duas galeias que serviam de abrigo com feno no substrato e vários troncos como obstáculos.

Figura 3 – Esquema do Recinto I. Em (1) Abrigo de galeias; (2) Visão de fora do recinto; Na planta baixa, observa-se em (A) feno, (B) abrigo de galeias e (C) troncos.

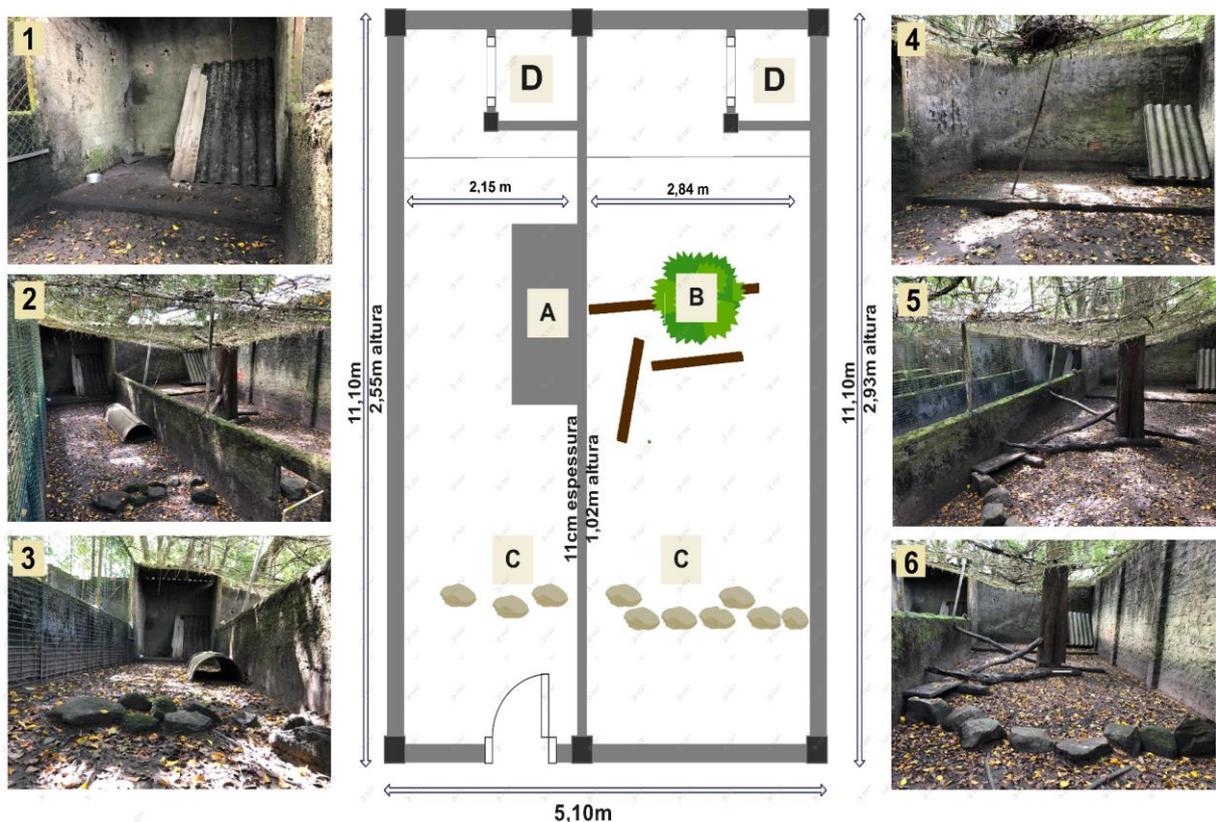


Fonte: A autora.

Os animais foram transferidos no dia 24 de novembro de 2021 para o recinto II, que apresenta 5,10 metros de largura x 11,1 metros de comprimento x 2,93 metros de altura do lado direito e 2,55 metros de altura do lado esquerdo (Figura 4), no setor de reabilitação até o dia de soltura em 13 de julho de 2022. O recinto II possui um muro no meio com 1,02 metros de altura x 11 centímetros de espessura, separando-o em dois lados, o esquerdo com 2,15 metros de largura e o direito com 2,84 metros de largura. O lado esquerdo do recinto conta com um telhado de 4,3 m² e um abrigo, inserido nessa área, formado por um pallet de madeira e uma telha, um túnel de cimento e algumas pedras. Já o lado direito, também possui um abrigo, alguns troncos

e algumas pedras. A alimentação era oferecida pelos tratadores diariamente duas vezes por dia, pela manhã (entre 6h e 7h) e pela tarde (entre as 16h e 17h). A limpeza do recinto era realizada à tarde antes do fornecimento da comida.

Figura 4 – Esquema do Recinto II. De acordo com a planta baixa, (A) Túnel de cimento; (B) Árvore que ocasionava um ponto cego; (C) Pedras; (D) Abrigos. Fotos na lateral, (1) Abrigo do lado esquerdo; (2) Lado esquerdo do recinto, mostrando o muro e a porta que eles utilizavam de passagem; (3) Pedras, túnel e abrigo no fundo do lado esquerdo; (4) Abrigo do lado direito; (5) Lado direito do recinto; (6) Pedras, troncos e abrigo no fundo do lado direito.



Fonte: A autora.

O programa utilizado para desenvolver as plantas baixas dos esquemas dos recintos foi o EdrawMax do grupo Wondershare (WONDERSHARE, 2004).

3.3 OBSERVAÇÃO DOS ANIMAIS

Consideramos como primeira fase a formação inicial da lista de comportamentos, realizada no recinto I. Foi utilizado o método *ad libitum* (ALTMANN, 1974), totalizando 30 horas de observações diretas (por um único observador) realizadas ao longo dos meses de outubro e novembro de 2021. Nessa fase, foram registrados todos os atos comportamentais,

realizando suas descrições e detalhando suas respectivas categorias para criação do etograma que está apresentado nos resultados deste trabalho.

Para a observação dos animais no recinto II foi utilizada a câmera 360° V380 Pro, com 1.3 Megapixel 1280x960P alta definição, lente olho de peixe, com aplicativo de controle e visualização pelo telefone móvel com IOS ou Android para o monitoramento remoto. O equipamento foi posicionado no meio do recinto na parte superior, coberto por uma telha para proteção da chuva, permitindo visualizar toda a extensão do recinto, apresentando poucos pontos cegos (Figura 5 e 6). Nos baseamos no etograma gerado na primeira fase, porém outros comportamentos foram acrescentados à medida que os vídeos foram sendo analisados sem a presença do observador no local. Nessa segunda fase, os cinco indivíduos mantidos juntos no recinto II foram monitorados por meio de filmagens no período de 17 de maio a 13 de julho de 2022. Para o presente trabalho, foram analisados vinte dias durante esse período, utilizando o método de varredura (ALTMANN, 1974), com intervalos de dez minutos para cada varredura. Devido a quedas de energia e tempo para descarregar o cartão de memória, um total de 330 horas e 40 minutos de vídeos foram consideradas. Todas as informações obtidas dos vídeos foram repassadas para planilhas do Microsoft Office Excel para análise.

Figura 5 – Câmera de monitoramento posicionada no recinto II.



Fonte: A autora.

Figura 6 – Exemplo de imagem da câmera no recinto II com os indivíduos deitados.



Fonte: A autora.

3.4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Para obtenção do orçamento comportamental dos animais, foi considerado o método de proporção, através da fórmula a seguir para calcular a frequência relativa das diferentes categorias comportamentais na segunda fase do estudo:

$$y = (ny/N) * 100,$$

onde y é a frequência relativa, ny é o número de registros de comportamentos da categoria e N é o número total de registros para todas as categorias.

Foram realizados testes Qui-quadrado para avaliar: i) se as frequências de registros das categorias comportamentais estão igualmente distribuídas entre as categorias comportamentais observadas; i) se existe variação no padrão comportamental entre os indivíduos para as diferentes categorias comportamentais observadas.

4 RESULTADOS

4.1 LISTA DE COMPORTAMENTOS REGISTRADOS PARA OS ANIMAIS

A elaboração do etograma resultou na descrição de 56 atos comportamentais, classificados em 11 categorias, sendo: (01) alimentação; (02) manutenção; (03) descanso (04) alerta; (05) locomoção; (06) exploração; (07) sociais afiliativos; (08) reprodutivo; (09) sociais agonísticos; (10) estereotipia e (11) não visível. A tabela 1 contendo o repertório comportamental completo é apresentada abaixo.

Tabela 1 – Lista de Comportamentos dos animais investigados.

COMPORTAMENTO	SIGLA	DESCRIÇÃO
1. CATEGORIA ALIMENTAÇÃO		
Comer	CM	Ingerir alimento na bandeja ou ao lado da bandeja, logo após forragear a área, podendo lamber também o alimento ou não. Observado nas fases 1 e 2
Beber Água	BA	Ingerir água, com a utilização da língua, a partir do bebedouro ou poça no substrato. Observado nas fases 1 e 2
Transportar Alimento	TA	Capturar alimento do comedouro com a boca e transportá-lo, para se alimentar em outro local ou não. Observado nas fases 1 e 2
Comer Longe	CL	Ingerir alimento longe da bandeja, geralmente para comer longe dos outros animais, podendo acontecer após o animal transportar o alimento para outro local. Observado nas fases 1 e 2
2. CATEGORIA MANUTENÇÃO		

Defecar	DF	Expelir fezes enquanto mantém os membros posteriores agachados. Observado nas fases 1 e 2
Urinar	UR	Agachar a região posterior do corpo e liberar fluido líquido. Observado nas fases 1 e 2
Bocejar	BJ	Abrir involuntariamente a boca, com os olhos fechados ou parcialmente fechados. Observado nas fases 1 e 2
Espreguiçar-se	ES	Estirar os membros anteriores e posteriores alternadamente, esticando simultaneamente o corpo. Observado nas fases 1 e 2
Lamber-se	LA	Lamber alguma parte do próprio corpo com a língua. Observado nas fases 1 e 2
Coçar-se	CÇ	Coçar alguma parte do corpo com a boca ou com um dos membros. Observado nas fases 1 e 2
Chacoalhar	LH	Sacudir, balançar a cabeça ou o corpo rapidamente. Observado nas fases 1 e 2
Marcação com o corpo	MP	Abaixar a região anterior do corpo e esfregar a cabeça ou pescoço em algo como uma tentativa de demarcar como dele. Observado na fase 2
Marcar cheiro	MT	Levantar apenas um dos membros posteriores e urinar na parede ou em outro indivíduo. Observado na fase 2

3. CATEGORIA DESCANSO

Descanso Solitário	DT	Deitar em repouso, descansando sozinho. Observado nas fases 1 e 2
--------------------	----	---

Descanso Social	DS	Deitar em repouso, descansando com outro animal ao lado. Observado nas fases 1 e 2
Sentar	SE	Sentar com os membros anteriores estendidos e região posterior do corpo em contato com o substrato. Observado nas fases 1 e 2
Aconchegar	AC	Arranhar, raspar o local com os membros anteriores, farejar e se acomodar, girando no local antes de deitar. Observado nas fases 1 e 2
Abrigo	AB	Permanecer dentro do abrigo coberto no final do recinto, utilizando como ponto de fuga. Observado nas fases 1 e 2
Ficar no Túnel	FT	Permanecer dentro do túnel durante um intervalo de tempo. Observado na fase 2

4. CATEGORIA ALERTA

Parado Observando	PO	Permanecer parado e acompanhando a movimentação do tratador ou de outro indivíduo com a cabeça e olhar. Observado nas fases 1 e 2
Parado Atento	PA	Permanecer parado com a cabeça erguida e orelhas eretas se movendo procurando identificar a origem de estímulos auditivos. Observado nas fases 1 e 2
Ficar no Muro	FM	Permanecer em cima do muro no meio do recinto durante um intervalo de tempo, observando um lado ou os dois lados do recinto do alto. Observado na fase 2

5. CATEGORIA LOCOMOÇÃO

Transportar Comedouro	LC	Pegar o comedouro com a boca e transportar para outro local. Observado nas fases 1 e 2
-----------------------	----	--

Andar	AN	Locomoção, deslocamento pelo recinto de forma lenta. Observado nas fases 1 e 2
Correr	CE	Locomoção, deslocamento pelo recinto de forma rápida. Observado nas fases 1 e 2
Pular	PU	Saltar tronco, muro ou outro objeto, enquanto corre pelo recinto, de um local mais alto para um mais baixo ou de um mais baixo para o mais alto. Observado nas fases 1 e 2
Apoiar-se	SA	Erguer e apoiar os membros anteriores na grade, parede ou túnel do recinto enquanto os membros posteriores estão no substrato. Observado nas fases 1 e 2
Passar no Túnel	PT	Atravessar completamente o túnel de cimento por dentro andando de forma rápida ou não. Observado na fase 2
Subir no Túnel	ST	Subir no túnel, seja para pular para o muro ou permanecer nele. Observado na fase 2
Andar no muro	AM	Andar se deslocando em cima do muro, equilibrando-se. Observado na fase 2
Descer pela madeira	DM	Descer se equilibrando em um tronco de madeira do muro até o substrato. Observado na fase 2
Assustar-se	SS	Assustar-se com a chegada de outro indivíduo e saltar saindo do local que estava anteriormente. Observado na fase 2

6. CATEGORIA EXPLORAÇÃO

Cavar	CA	Revolver a terra, com um ou dois membros anteriores, formando um buraco no substrato. Observado nas fases 1 e 2
Procurar Alimento	PC	Raspar a terra com um dos membros anteriores e farejar algo com o focinho voltado para baixo. Observado nas fases 1 e 2
Farejar	FA	Investigar olfativamente o ambiente: substrato, ar ou algum objeto, seja parado ou em movimento. Observado nas fases 1 e 2
Caçar	CR	Perseguir insetos ou outros animais, tentando pegá-los para se alimentar. Observado nas fases 1 e 2
Interagir com Objeto	IO	Interagir com o objeto (galho, folha ou cipó) jogando/transportando para cima/longe, chacoalhando, buscando, brincando com os membros. Observado nas fases 1 e 2

7. CATEGORIA SOCIAIS AFILIATIVOS

Brincar com objeto junto a outro animal	BO	Interagir com objeto (galho, folha ou cipó) com outro animal, podendo um jogar e outro buscar, dividindo o objeto entre os dois indivíduos, em um lugar do recinto ou correndo por ele. Observado nas fases 1 e 2
Brincar de Correr	BC	Abaixar a região anterior, levantar a região posterior e balançar a cauda, em ato de perseguição e corrida com demais indivíduos pelo recinto. Observado na fase 2
Brincar de Correr Solitário	BS	Brincar de correr olhando pra outro animal, porém sem ser correspondido. Observado na fase 2

Rolar Social	RO	Esfregar-se em outro indivíduo, rolando e deitando deixando a região abdominal à mostra, balançar a cauda e tentar chamar a atenção do outro animal. Observado nas fases 1 e 2
Brincar	BI	Rolar no substrato, balançar a cauda, agarrar, morder levemente, dar leves patadas e/ou emitir vocalizações curtas, com outros animais. Observado nas fases 1 e 2
Coçar o outro	CT	Arranhar outro animal com os dentes ou patas. Observado nas fases 1 e 2
Cheirar o outro	CH	Cheirar alguma parte do corpo de outro animal. Observado nas fases 1 e 2
Lamber o outro	LO	Lamber o corpo do outro animal. Observado nas fases 1 e 2

8. CATEGORIA REPRODUTIVOS

Investigação Sexual	IS	Cheirar ou lambar as genitais de outro animal. Observado na fase 2
Tentativa de cópula	TC	Levantar a cauda e tentar tocar o corpo da fêmea com um dos membros anteriores e ser afastado. Ou estar em postura de monta, mas não acompanhada de movimentos copulatórios. Observado na fase 2

9. CATEGORIA SOCIAIS AGONÍSTICOS

Deslocar o outro	DO	Afastar outro animal a partir de rosnado, fazendo com que o outro se desloque do local. Observado na fase 2
------------------	----	---

Ser deslocado/submissão	SD	Abaixar o corpo, a cabeça, as orelhas, podendo colocar a cauda entre os membros, e sair do local em que outro indivíduo emitiu vocalização agressiva, podendo ou não emitir gemidos curtos. Observado na fase 2
-------------------------	----	---

Perseguir	PE	Perseguir outro animal de forma agressiva, rosnando e fazendo com que o outro animal fuja pelo recinto. Observado na fase 2
-----------	----	---

Ser Perseguido	SP	Fugir de outro animal que está lhe perseguindo pelo recinto de maneira agressiva. Observado na fase 2
----------------	----	---

Morder	MI	Morder o corpo de outro indivíduo de forma agressiva. Observado na fase 2
--------	----	---

Ser mordido	SM	Ser mordido por outro indivíduo de forma agressiva. Observado na fase 2
-------------	----	---

Ameaça Visual e Vocal	AV	Encarar outro indivíduo abaixando um pouco a região anterior do corpo, juntamente com as orelhas e mostrando os dentes. A ameaça visual pode ser correspondida ou não e pode ser acompanhada de vocalização agressiva ou não. Observado na fase 2
-----------------------	----	---

Briga	BG	Rolar no substrato com outro animal dando fortes patadas, mordidas e com vocalização agressiva. Observado na fase 2
-------	----	---

10. CATEGORIA ESTEREOTIPIA

Pacing	PG	Andar fazendo o mesmo trajeto de modo repetitivo, em círculos ou em oito. Observado na fase 2
--------	----	---

11. CATEGORIA NÃO VISÍVEL

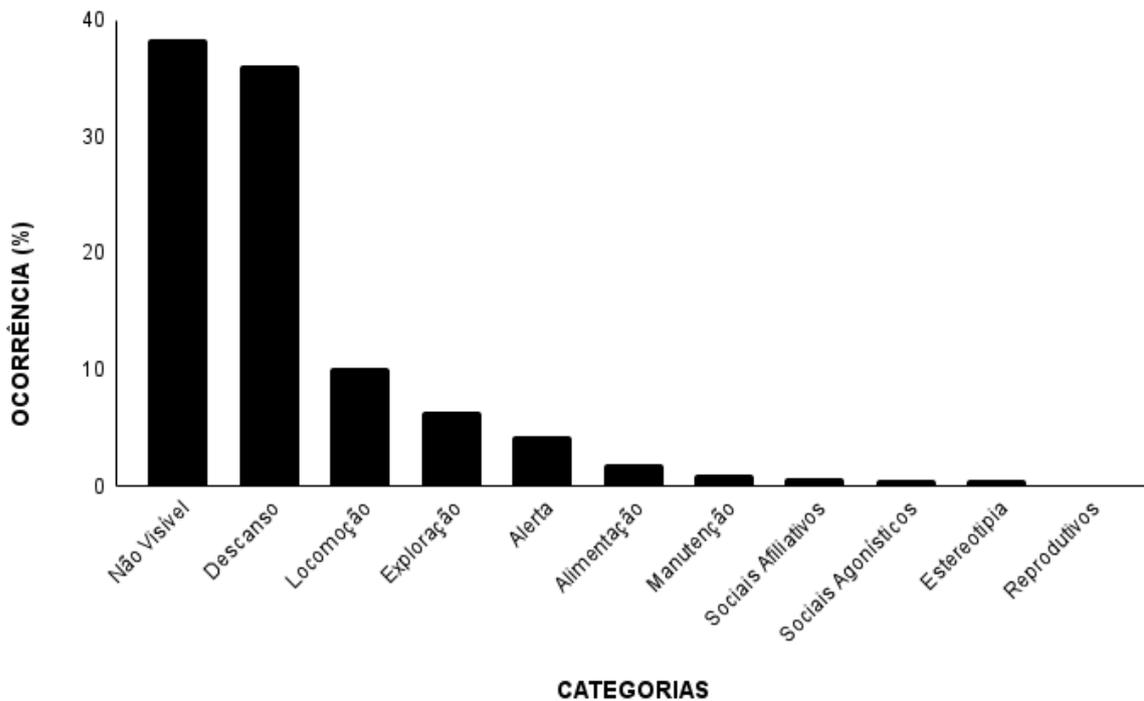
Ponto cego	NV	A imagem está boa, porém o animal se encontra no ponto cego da câmera.
Vídeo Desfocado	FV	Imagem da câmera se encontra desfocada ou escura, o que impede a visualização no momento.

Fonte: A autora (2022).

4.2 ORÇAMENTO COMPORTAMENTAL GERAL

O orçamento comportamental dos animais revelou que eles não passam a mesma proporção de tempo dedicada para cada categoria comportamental (Qui-quadrado: 223,91; GL: 10; $p < 0,001$). As categorias de comportamento com mais registros foram “Não Visível”, com 38,34% do orçamento, seguidos de “Descanso”, com 36,14% e “Locomoção”, com 10,20% (Gráfico 1).

Gráfico 1- Orçamento comportamental dos cinco cachorros-do-mato observados no Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres - Tangara.



Fonte: A autora (2022).

4.3 VARIAÇÃO TEMPORAL NO ORÇAMENTO COMPORTAMENTAL GERAL

Não foram observadas diferenças na frequência relativa dos comportamentos quando comparada entre diferentes horários no período diurno (06h-09h; 09h-12h; 12h-15h; 15h-18h), com exceção da categoria “Descanso” (Tabela 2). O período noturno não foi considerado, visto que a maior parte do tempo os animais não estavam visíveis nesse período, seja por estarem no ponto cego da imagem ou por estarem abrigados. Para a categoria “Não Visível” houve significativa diferença entre os horários (diurno e noturno), estando a maioria concentrada no período noturno (Qui-quadrado: 124,66; GL: 1; $p < 0,001$).

Tabela 2. Comparação das categorias comportamentais dos cachorros do mato do Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres - Tangara, de acordo com o período do dia (06h-09h; 09h-12h; 12h-15h; 15h-18h).

CATEGORIA	QUI-QUADRADO	GL	P
Alimentação	4,13	3	0,5
Manutenção	0,73	3	0,9
Descanso	18,17	3	< 0,001
Alerta	3,11	3	0,5
Locomoção	6,07	3	0,5
Exploração	3,77	3	0,5
Sociais Afiliativos	1,19	3	0,9
Reprodutivos	0,18	3	0,99
Sociais Agonísticos	1,91	3	0,9
Estereotipia	1,09	3	0,9

Fonte: A autora (2022).

4.4 VARIAÇÃO INDIVIDUAL NO ORÇAMENTO COMPORTAMENTAL

Em função do monitoramento por vídeo, só foi possível identificar três indivíduos (realizada por meio de características físicas na cauda), dois machos e a fêmea. Os dois indivíduos restantes tinham características muito similares que não permitiram acurácia na identificação por imagem. Das categorias expressas, o teste Qui-quadrado revelou que apenas há diferenças significativas na proporção de tempo de expressão da categoria “Locomoção” (Qui-quadrado: 9,75; GL: 2; p: 0,01) e “Não Visível” (Qui-quadrado: 13,94; GL: 2; p: <0.001) entre os indivíduos identificados (Tabela 3).

Tabela 3. Qui-quadrado das categorias comportamentais de cachorros do mato do Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres - Tangara em função da variação individual.

CATEGORIA	QUI-QUADRADO	GL	P
Alimentação	2,34	2	0,5
Manutenção	0,50	2	0,9
Descanso	5,00	2	0,1
Alerta	1,43	2	0,5
Locomoção	9,45	2	0,01
Exploração	0,16	2	0,95
Sociais Afiliativos	0,05	2	0,975
Não Visível	13,94	2	< 0,001

Fonte: A autora (2022).

4.5 SOLTURA DOS CACHORROS-DO-MATO - RELATO DE CASO E DESCRIÇÃO DO COMPORTAMENTO DURANTE A SOLTURA

A soltura dos cinco indivíduos observados no presente estudo foi realizada no dia 13 de julho de 2022, em um conjunto de remanescentes de Mata Atlântica inserido na área de treinamento militar do Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcante (CIMNC). A área está situada a 42 km da capital pernambucana, Recife, e a 26 km do CETRAS - Tangara. A Mata do CIMNC se insere na Unidade de Conservação Estadual denominada APA Aldeia-Beberibe, que abrange os municípios de Araçoiaba, Igarassu, Paudalho e Abreu e Lima criada pelo Decreto Estadual N° 34.692/10 (CPRH, 2022).

No dia da soltura, os indivíduos foram alimentados por volta das 07h30 da manhã. Às 08h50 da manhã, os animais foram capturados por dois tratadores com o auxílio de dois puçás e luvas de couro. Os três machos foram colocados em caixas de transporte separadas, e um macho com a fêmea foram colocados juntos em uma caixa de transporte maior, totalizando quatro caixas de transporte. Após serem colocados nas caixas, os animais foram transportados de caminhonete modelo S10 pela equipe do CETRAS às 09h45 da manhã por um percurso de 26 km, que durou cerca de 40 minutos. Chegando ao local de soltura, as caixas foram posicionadas uma do lado da outra em uma estrada de terra dentro da mata (Figura 7). Posteriormente, às 11h20 da manhã, elas foram abertas de maneira simultânea para liberação dos animais.

Figura 7: Caixas de transporte com os animais no local de soltura.



Fonte: A autora.

Após a abertura das caixas, os quatro machos saíram quase concomitantemente e correram na direção contrária a equipe; a fêmea não saiu de imediato, e a equipe precisou inclinar um pouco a caixa para estimular a sua saída. Os indivíduos correram rápido e para relativamente longe do local de soltura, porém logo depois eles voltaram, e assim ficaram indo e voltando sucessivas vezes, farejando o local por onde passaram e seguindo juntos, comportamento que durou cerca de quatro minutos até começarem a se dispersar pela mata. (Figura 8).

Figura 8: Em (1) Machos saindo das caixas; (2) Equipe estimulando a saída da fêmea; (3) Animais indo na direção contrária à equipe; (4) Animais se reagrupando e farejando o local; (5) Animais voltando em direção a equipe.



Fonte: A autora.

5 DISCUSSÃO

As observações levaram a descrição de 56 comportamentos, organizados em 11 categorias para os cachorros-do-mato em cativeiro. Atualmente, há poucas informações a respeito do comportamento de *Cerdocyon thous* na literatura. Manfrim e Santos (2014) observaram em seus estudos a resposta comportamental do cachorro-do-mato ao enriquecimento ambiental e 12 comportamentos foram registrados, subdivididos em 9 categorias em um esforço amostral de 80h. Todas essas categorias foram equivalentes às descritas neste estudo, com exceção da categoria “Interação com o enriquecimento”, visto que o presente trabalho não contemplou períodos de enriquecimento sistemático. Para indivíduos da mesma família, Oehlmeyer e Santos (2006) e Junior, Santo Mello e Cipreste (2013) registraram 16 comportamentos para cachorro-do-mato-vinagre (*Speothos venaticus*) em cativeiro com, respectivamente, 47h e 90h de esforço amostral. Silva e Azevedo (2013) registraram 19 comportamentos para três indivíduos de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) em cativeiro, baseando-se em outros etogramas da espécie e realizando 20h de observações. Nesse caso e nos citados acima, a diferença no número de comportamentos registrados possivelmente se deu em função do número de horas empregadas nas observações, tendo em vista que os comportamentos registrados pelos demais autores são equivalentes ao do presente estudo, porém em menor número. A metodologia de observação por monitoramento de vídeo sem a interferência do observador, também pode ter tido um papel nessa diferença.

Numa comparação a nível de Ordem (Carnivora), Pereira e Oliveira (2010) observaram para papa-mel (*Eira barbara* - Família Mustelidae) em cativeiro, 58 comportamentos, divididos em 11 categorias, através do método de varredura com um total de 100h de esforço amostral. Dos 58 comportamentos observados pelos autores, 37 foram semelhantes aos do presente estudo, o que sugere que mesmo em espécies de famílias diferentes, pode haver compartilhamento de padrões comportamentais similares a nível de Ordem.

Os resultados do orçamento comportamental geral obtidos no presente trabalho tiveram como principais atividades desempenhadas pelos cachorros-do-mato monitorados, o descanso, a locomoção e a exploração. O comportamento “andar” é um comportamento natural da espécie, sendo uma das principais atividades realizadas por esse animal, representado na categoria “Locomoção” no nosso estudo. O motivo para a alta frequência desse comportamento, possui relação com o fato de que a espécie apresenta uma ampla área de uso e utilização de habitat em vida livre, variando pouco entre os biomas brasileiros, de 0.48 a 10.42 km² na

Amazônica (MACDONALD & COURTENAY, 1996), 1.4 a 11.1 km² em área alterada de Mata Atlântica (MICHALSKI, 2000) e 2.5 a 6.72 km² no Cerrado (TROVATI *et al.*, 2007).

Na categoria comportamental “Exploração”, esses animais despenderam cerca de 6,42% do seu tempo. O comportamento que alcançou a mais alta frequência dentro da categoria foi “Farejar”, realizado 588 vezes. Os animais passaram grande parte do tempo na busca ativa por alimento. Isso se relaciona com o fato de que mamíferos carnívoros são animais de natureza altamente exploratória (KISTLER, 2012). Além disso, a família dos canídeos apresenta um dos aparatos olfativos mais desenvolvidos entre os mamíferos (FIGUEIRA, 2014). Portanto o padrão de comportamento “farejar” em altas frequências é um comportamento comum para o táxon. Manfrim e Santos (2014) também observaram que os cachorros-do-mato despendem cerca de 4,22% do seu tempo em atividades de forrageamento (equivalente ao comportamento “farejar”) em cativeiro sob condições de enriquecimento ambiental, sendo semelhante ao resultado obtido nesse estudo.

Do orçamento geral, a categoria comportamental menos frequente foi “Reprodutivos”. O baixo índice desses comportamentos pode ter ocorrido, possivelmente, devido à indisposição da fêmea para reprodução já que foi constatado que a mesma estava grávida. No entanto, não foram observados comportamentos de cópula, que, provavelmente, aconteceram antes das gravações. Ademais, foram observados nos machos, frequentes comportamentos de marcação de território. Segundo Mech e Boitani (2007) em comportamentos de lobos, marcações de território são mais frequentes na época de reprodução. Logo, embora o comportamento “Marcar cheiro” esteja na categoria de manutenção nesse estudo, essa ação pode estar associada a comportamentos reprodutivos. Outra categoria pouco frequente foi “Estereotipia”, embora animais em cativeiro costumem desenvolver comportamentos que não fazem parte de seu repertório natural com relativa frequência (GARNER, 2005). No presente trabalho, algumas vezes essa atividade aconteceu durante chuva, pois o recinto acumulava bastante água, o que podia ser um fator de estresse para os animais.

A categoria “Não Visível” apresentou-se alta em decorrência do período da noite. Apesar do equipamento utilizado neste estudo possuir visão noturna, os vídeos do monitoramento apresentaram a imagem escura e desfocada durante esse período, o que dificultou a visualização dos animais e resultou em alta incidência do registro “Vídeo Desfocado”, indicando a necessidade de equipamentos com melhor acuidade visual para esse período noturno em estudos futuros. Como, por exemplo, em Hosken (2018) e Pessoa (2019), onde foram utilizadas câmeras de segurança para o monitoramento remoto de animais em cativeiro e o equipamento foi satisfatório para estes estudos. Vale salientar que quedas e

oscilações frequentes de energia no CETRAS-Tangara durante o período noturno também podem ter contribuído para a limitação da qualidade das imagens do equipamento usado no presente estudo.

Considerando o período diurno (6h às 18h), o “Descanso” foi o comportamento que os animais dedicaram maior parte do tempo, se concentrando nos horários das 9h às 15h, corroborando com o fato da espécie apresentar hábito crepuscular e noturno (BERTA, 1982). Não houve influência do horário sobre o padrão de alimentação. No entanto, as maiores proporções absolutas de ocorrência desses comportamentos aconteceram nos horários das 6h às 9h e das 15h às 18h, o que pode estar relacionado com a hora de fornecimento/troca das bandejas de comida.

Entre as variações individuais, há apenas diferenças significativas na proporção de tempo de expressão da categoria “Locomoção” e “Não Visível”. Na categoria “Locomoção”, um dos machos e a fêmea passaram mais tempo se locomovendo em relação ao outro macho. Em estudo, com cinco espécimes de coiotes (*Canis latrans*) em situação de cativeiro, WAY *et al.* (2009) observou que a classificação hierárquica foi inversamente correlacionada com os níveis de atividade. Ou seja, em coiotes, os indivíduos de maior dominância mostram os níveis de atividade mais baixos. Assim, é possível que o nível maior de atividade do macho e da fêmea do nosso estudo possa estar relacionado com a hierarquia. Estudos futuros com o cachorro-domato devem ainda ser feitos para conformar essa especulação, potencialmente utilizando as mesmas imagens desse estudo, mas focando em todas as ocorrências de comportamentos indicativos de dominância e subordinação para testar hierarquia na espécie. Na categoria “Não Visível”, a fêmea foi o indivíduo que mais se encontrava nos pontos cegos da câmera, o que pode também estar relacionado com a exploração de diferentes partes do recinto pelos animais.

Todos os animais observados neste estudo foram reintroduzidos na natureza. O processo de captura e, posteriormente, transporte dos animais pode causar um efeito estressante nos indivíduos (GRANDIN, 1997). Por isso, no seu primeiro contato com o ambiente, em resposta ao estresse anterior, os animais podem buscar afastar-se das pessoas correndo deliberadamente e aleatoriamente após a abertura das caixas (como observado para os animais investigados no presente estudo). Observamos que em um segundo momento da soltura, os animais buscaram reagrupar-se, farejando os locais por onde haviam passado. Canídeos utilizam pistas olfativas como um dos principais meios de se orientar (FIGUEIRA, 2014). De acordo com o estudo de Figueira (2014), os estímulos olfativos como enriquecimento ambiental aumentam a presença de comportamentos exploratórios. Diante disso, pode-se sugerir que o novo ambiente (local de soltura) funcionou como um novo estímulo olfativo e, por isso, os animais adotaram

comportamentos de reconhecimento territorial observados na soltura. Além disso, esse comportamento de ir e voltar diversas vezes também pode estar relacionado com uma certa estereotipia, em decorrência do estresse passado anteriormente. Mais estudos são necessários para confirmar tais especulações.

6 CONCLUSÃO

O presente trabalho contribuiu com a descrição detalhada do repertório comportamental dos cachorros-do-mato em situação de cativeiro e em processo de reabilitação no CETRAS - Tangara, com 56 comportamentos descritos e agrupados em 11 categorias. Foram identificados o descanso, a locomoção e a exploração como as principais atividades realizadas pelos cachorros-do-mato monitorados. Além da variação geral e individual, e a descrição do relato de soltura.

Compreender os comportamentos de cachorro-do-mato em situação de cativeiro é uma importante ferramenta para melhor entender a biologia do animal, os padrões de atividade, para aprimorar as técnicas de manejo e para o sucesso do processo de reabilitação. A partir dos resultados obtidos pode-se concluir que a análise comportamental é realmente uma valiosa ferramenta na etapa de reabilitação de animais órfãos no processo pré-soltura, pois permite avaliar a aquisição de comportamentos essenciais à sobrevivência do animal no ambiente natural. Diante de poucas informações a respeito do comportamento de *Cerdocyon thous* na literatura, é fundamental a existência de estudos futuros para melhor compreender diversos aspectos do comportamento do cachorro-do-mato.

REFERÊNCIAS

- ALTMANN, J. Observational study of behavior: sampling methods. **Behaviour**, v. 49, n. 3-4, p. 227-266, 1974.
- AMARAL, A. G. Processamento de imagens digitais para avaliação do comportamento e determinação do conforto térmico de codornas de corte. 2012.
- BEISIEGEL, DE M. B. *et al.* Avaliação do risco de extinção do Cachorro-do-mato *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, n. 1, p. 138-145, 2013.
- BERTA, A. *Cerdocyon thous*. **Mammalian species**, n. 186, p. 1-4, 1982.
- BRADY, C. Observations on the behavior and ecology of the crab-eating fox (*Cerdocyon thous*). **Vertebrate ecology in the northern neotropics**, p. 161-171, 1979.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Centro de Triagem de Animais Silvestres – CETAS. Brasília, DF, 2009a. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/fauna-silvestre/cetas>. Acesso em: 06 abr. 2022.
- CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS EM ECOLOGIA DE ESTRADAS. **30 mil quilômetros em prol da vida selvagem**. 2019. Disponível em: https://ecoestradas.com.br/expedicao_urubu/. Acesso em: 15 set. 2022.
- CHEIDA, C. C. *et al.* Ordem Carnívora. In: REIS, N. R.; PERACHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. (Ed.). **Mamíferos do Brasil**. 2. ed. Londrina: Editora da Universidade Estadual de Londrina, p. 235-288, 2011.
- CIRINO, D. W.; FREITAS, S. R. Quais são os mamíferos silvestres mais atropelados no Brasil. In: **Anais do 5 Workshop de Evolução e Diversidade**. Santos, p. 48-56, 2018.
- CPRH. **APA Aldeia-Beberibe**. Disponível em: <http://www2.cprh.pe.gov.br/uc/apa-aldeia-beberibe/>. Acesso em: 15 set. 2022.
- CURY, N. F.; SANTOS, H. F. DOS. Metodologia de estudo do comportamento animal com uso de Câmeras de monitoramento domiciliar: Análise preliminar de caso em Ribeirão Preto - SP. In: **IX Congresso de Ecologia do Brasil, São Lourenço. Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil**. 2009. Disponível em: http://www.seb-ecologia.org.br/revistas/indexar/anais/2009/resumos_ixceb/1108.pdf. Acesso em: 15 set. 2022.
- FIGUEIRA, M. P. **Estímulos olfativos como enriquecimento ambiental em raposa-do-campo (*Lycalopex vetulus*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cachorro doméstico (*Canis lupus familiaris*) (Carnívora, Canidae)**. 2014. 88 f. Dissertação (Mestrado em Biologia e Manejo animal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2014.

GARNER, J. P. Stereotypies and other abnormal repetitive behaviors: potential impact on validity, reliability, and replicability of scientific outcomes. **ILAR journal**, v. 46, n. 2, p. 106-117, 2005.

GRANDIN, T. Assessment of stress during handling and transport. **Journal of animal science**, v. 75, n. 1, p. 249-257, 1997.

GUY, A. J.; CURNOE, Darren. Guidelines for the rehabilitation and release of vervet monkeys. **Primate Conservation**, v. 2013, n. 27, p. 55-63, 2013.

HOSKEN, F. M. **Comportamento da paca (*Cuniculus paca*) em criação comercial intensiva determinado por imagens de circuito fechado de TV e perfil de metabólitos de glicocorticóides fecais**. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa Nº 5, de 13 de maio de 2021. Dispõe sobre as diretrizes, prazos e os procedimentos para a operacionalização dos Centros de Triagem de Animais Silvestres (Cetas) do Ibama, bem como para a destinação de animais silvestres apreendidos, resgatados ou entregues espontaneamente a esses centros. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=139089>. Acesso em 03 set. 2022.

JUNIOR, E. R. P. Jr.; SANTO MELLO, H. E.; CIPRESTE, C. F. Avaliação comportamental de animais em cativeiro: estudo de caso do cachorro-do-mato-vinagre. **e-Scientia**, v. 6, n. 1, p. 36-43, 2013.

KISTLER, C. **The importance of environmental enrichment for explorative animals in captivity-red foxes (*Vulpes vulpes*) and cyprinid fish as case studies**. Tese de Doutorado. University of Zurich., 2012.

KUCERA, T. E.; BARRETT, R. H. A history of camera trapping In: O'Connell AF, Nichols JD, Karanth KU, editors. **Camera Traps in Animal Ecology: Methods and Analyses**. 2011.

LIMA, J. P. P. de. **Ecologia alimentar de *Cerdocyon thous* (Carnivora: Canidae) em remanescentes de Mata Atlântica**. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

RICCI, E. L. *et al.* Revisão Integrativa sobre Cuidados Parentais e História de Vida em Canídeos, com Ênfase na Espécie *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815). **RevInter**, v. 15, n. 1, 2022.

LUCHERINI, M. *Cerdocyon thous*. A Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN, 2015. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/species/4248/81266293>. Acessado em 09 de setembro de 2022.

MACDONALD, D. W.; COURTENAY, O. Enduring social relationships in a population of crab-eating zorros, *Cerdocyon thous*, in Amazonian Brazil (Carnivora, Canidae). **Journal of Zoology**, v. 239, n. 2, p. 329-355, 1996.

MANFRIM, T.; SANTOS MONTEIRO, C. Enriquecimento ambiental para um espécime de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) no zoológico de Uberaba, MG. In: **Temas atuais em ecologia comportamental e interações. Anais do II BecInt–behavioral ecology and interactions symposium**. Uberlândia: Composer, p. 383-394, 2017.

MECH, L. D.; BOITANI, L. (Ed.). **Wolves: behavior, ecology, and conservation**. University of Chicago Press, 2007.

MENCH, J. Why it is important to understand animal behavior. **ILAR journal**, v. 39, n. 1, p. 20-26, 1998.

MICHALSKI, F. **Ecologia de carnívoros em área alterada no sudeste do Brasil**. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal). Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

OEHLMEYER, A. S.; SANTOS, E. F. Estudo do comportamento e enriquecimento ambiental com cachorro-do-mato-vinagre (*Speothos venaticus*, LUND, 1842) no Zoológico do Bosque dos Jequitibás de Campinas–SP. In: **XXX Congresso Sociedade Brasileira de Zoológicos**, Brasília, 2006.

PADILLA, L. R.; HILTON, C. D. **Canidae**. Fowler's Zoo and Wild Animal Medicine, Volume 8, p. 457, 2015.

PEREIRA, D. F. *et al.* Cluster index for estimating thermal poultry stress (*Gallus gallus domesticus*). **Computers and Electronics in Agriculture**, v. 177, p. 105704, 2020.

PEREIRA, R. L. A.; OLIVEIRA, M. A. B. de. Etograma do Eira barbara (Carnivora: Mustelidae) em cativeiro. **Revista de Etologia**, v. 9, n. 1, p. 45-57, 2010.

PESSOA, B. M. **Observação Comportamental de Fêmea de Jaguar (*Panthera onca*) Submetida a Inseminação Artificial Antes, Durante e Depois do Parto**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Universidade do Porto, Porto, 2019.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Editora Planta, 328p, 2001.

REIS, N. R. *et al.* **Mamíferos do Brasil**. Londrina, p. 437-437, 2006.

SILVA, V. S.; AZEVEDO, C. S. Evaluating personality traits of captive maned wolves, *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815) (Mammalia: Canidae), for conservation purposes. **Lundiana: International Journal of Biodiversity**, v. 11, n. 1, p. 35-41, 2013.

TROVATI, R. G.; DE BRITO, B. A.; BARBANTI DUARTE, J. M. 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.

VALENÇA, Y. M. Manejo alimentar de filhotes de *Aratinga cactorum* (Kuhl, 1820) provenientes do tráfico de animais silvestres. **X Congresso de Ecologia do Brasil**, São Lourenço, 2011.

VILELA, D. *et al.* **Gestão de conflitos com animais silvestres em centros urbanos.** Belo Horizonte, 60 p. 2016.

WONDERSHARE: EdrawMax. Versão 11.5.5. França: Edrawgroup / Wondershare, 2004.
<https://www.edrawsoft.com>

XIN, H.; SHAO, B. Real-time assessment of swine thermal comfort by computer vision. In: **World Congress of Computers in Agriculture and Natural Resources, Proceedings of the 2002 Conference.** American Society of Agricultural and Biological Engineers, p. 362, 2002.

XUE, X.; HENDERSON, T. C. Video-based animal behavior analysis from multiple cameras. In: **2006 IEEE International Conference on Multisensor Fusion and Integration for Intelligent Systems.** IEEE, p. 335-340, 2006.

WAY, J. G. *et al.* Factors affecting captive eastern coyote activity levels. **Canid News**, v. 12, 2009.

YAMAMOTO, M. E.; VOLPATO, G. L. **Comportamento animal.** Natal, RN: EDUFRN – Editora da UFRN, 2007.