



Universidade Federal de Ouro Preto

Instituto de Ciências Exatas e Biológicas

Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente



Etograma e Orçamento temporal de cateto (*Pecari tajacu*, Tayassuidae, Cetartiodactyla)

Mariane Mendes da Silva

Ouro Preto, MG

2018.

Mariane Mendes da Silva

Etograma e Orçamento temporal de cateto (*Pecari tajacu*, Tayassuidae, Cetartiodactyla)

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharela em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof^o Dr^o Cristiano Schetini de Azevedo

Ouro Preto,
2018.

S586e Silva, Mariane Mendes da.
Étograma e orçamento temporal de cateto (Pecari tajacu, Tayassuidae,
Cetartiodactyla) [manuscrito] / Mariane Mendes da Silva. - 2018.



35f.: il.: color; grafs; tabs.

Orientador: Prof. Dr. Cristiano Schetini de Azevedo.

Monografia (Graduação). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de
Ciências Exatas e Biológicas. Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio
Ambiente.

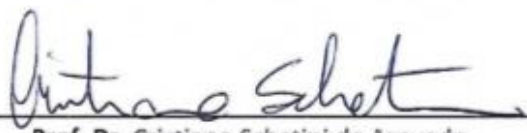
1. Conservação da natureza. 2. Vida selvagem - Conservação. 3. Mamíferos -
Comportamento. I. Azevedo, Cristiano Schetini de . II. Universidade Federal de
Ouro Preto. III. Título.

CDU: 591.5

 <p>UFOP Universidade Federal de Ouro Preto</p>	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDADE, EVOLUÇÃO E MEIO AMBIENTE Campus Morro do Cruzeiro – ICEB – CEP – 35.400-000 Fone: (031) 3559-1747 E-mail: debio@iceb.ufop.br Web: www.iceb.ufop.br/debio</p>	 <p>DE</p>
---	--	--

**Ata da sessão pública para julgamento da Monografia de Mariane Mendes da Silva,
Curso de Bacharelado Ciências Biológicas, DEBIO/ICEB/UFOP**

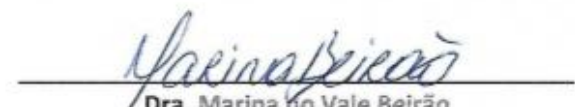
Aos treze dias do mês de julho de 2018, às 9:00h, no Laboratório Didático de Zoologia, reuniu-se a Comissão Julgadora composta pela Dra. Maria Rita Silvério Pires, Dra. Marina do Vale Beirão e Dr. Cristiano Schetini de Azevedo para a avaliação da monografia da aluna Mariane Mendes da Silva na área de Biologia, intitulada "Etograma e orçamento temporal de cateto (Pecari tajacu, Tayassuidae, Cetartiodactyla)" A sessão pública foi aberta pelo Prof. Dr. Cristiano Schetini de Azevedo, presidente da Comissão Julgadora e orientador, que após formalidades de praxe, passou a palavra à aluna para a apresentação oral e, a seguir, iniciou o período de arguição pelos membros da banca. Terminada a arguição, a Comissão reuniu-se em sessão secreta para elaborar o relatório individual de apreciação da Monografia e decidiu pela aprovação da aluna com nota 9,0. Nada havendo mais a tratar, foi encerrada a sessão da qual lavrou-se a presente ata que vai assinada pela Comissão Julgadora. Ouro Preto, 13 de julho de 2018.



Prof. Dr. Cristiano Schetini de Azevedo
Universidade Federal de Ouro Preto
Presidente



Profa. Dra. Maria Rita Silvério Pires
Universidade Federal de Ouro Preto



Dra. Marina do Vale Beirão
Universidade Federal de Ouro Preto

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus, pois sem ele, não conseguiria chegar onde cheguei.

Aos meus pais, Claudia e Hildesio, meus irmãos, Guilherme e Marielle, por sempre apoiar os meus passos e acreditar em mim.

Ao Fábio, por todo amor, carinho e paciência.

Aos meus amigos de BH, Tati e Rafa, por sempre me apoiar e não deixar eu desistir e sempre acreditar no meu potencial.

Ao meu orientador, Cristiano, por acreditar em mim e por me auxiliar nessa jornada, sempre me ensinando e ajudando para que eu alcançasse meu objetivo.

Ao meu co-orientador, Carlos, pela parceria e ensinamentos nos campos.

Ao Dhiordan e Bia, por todo o companheirismo durante as horas e horas que ficamos observando.

As minhas amigas da república sintonia, por todo o companheirismo, momentos de risadas, descontrações e apoio nos momentos difíceis.

Ao pessoal do 14.2, por todo companheirismo, força, descontrações, loucuras. Sem vocês, não teria conseguido chegar onde cheguei.

Ao Helton, proprietário da fazenda Engenho D'Água, onde os experimentos foram realizados e ao Vando por ajudar a cuidar dos animais, sem vocês, o Projeto Cateto não teria sido realizado.

Aos catetos do projeto, por me fazerem companhia durante as observações, por todos os comportamentos exibidos. Sem vocês, esse trabalho nada seria.

A Fundação Gorceix (bolsa de iniciação) pelo apoio financeiro, a UFOP, ao departamento de transporte da UFOP, a Vallourec pelo financiamento e investimento no Projeto Cateto.

RESUMO

O cateto, *Pecari tajacu*, é um porco nativo das Américas, que ocorre em todo o território brasileiro. São animais bem sociáveis, vivendo em grupos de seis a nove indivíduos. Em seu habitat natural apresentam hábitos mais diurnos do que noturnos, cujo hábito em cativeiro pode sofrer mudanças devido a condições de manejo. A espécie encontra-se ameaçada de extinção devido o desmatamento e à caça. Apesar de ser criado em cativeiro, tanto para fins comerciais quanto para fins conservacionistas, pouco se sabe sobre seus padrões comportamentais. O objetivo do estudo foi avaliar os aspectos comportamentais de catetos, com a construção de um etograma e a montagem de um orçamento temporal. Foram estudados 20 catetos, distribuídos em dois grupos de 10 indivíduos, sendo todos adultos e nascidos em cativeiro. Foram construídos o etograma e o orçamento temporal dos indivíduos, utilizando o método *ad libitum*, com coleta de dados em diferentes horários entre 08:00h e 12:00h e entre 13:00h e 17:00h. Foram coletadas 179 horas de dados em cada hora desses períodos, exceto 15:00h às 17:00h, que foram coletadas 122 horas de dados em cada hora, o que totalizou 301 horas. Foram identificados 82 comportamentos exibidos pelos catetos, sendo a maior parte registrada no período da tarde, entre 14:00 e 15:00h. Na maior parte do tempo, os catetos permaneceram inativos. Acredita-se que a elevada taxa de registro de inatividade pode ter sido por causa da influência da temperatura, pois em dias mais quentes, eles permaneceram mais inativos do que em dias frios. A partir do etograma e do orçamento temporal, um manejo mais direcionado pode ser realizado, como ações que aumentem a atividade dos animais.

Palavras-chaves: catetos, comportamento, mamíferos, lista de comportamentos.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. MATERIAIS E MÉTODOS	10
2.1 Área de estudo	10
2.2 Coleta de dados	11
3. RESULTADOS	13
3.1 Etograma	13
3.2 Orçamento temporal	29
4. DISCUSSÃO	32
5. CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS	34

1. INTRODUÇÃO

O Brasil detém a mais diversa fauna de mamíferos do mundo (Costa *et al.*, 2005), com a presença de 701 espécies (Paglia *et al.*, 2012), das quais 35% ocorrem no Estado de Minas Gerais (Chiarello *et al.*, 2008). Neste contexto, das 245 espécies de mamíferos com ocorrência em Minas Gerais, 45 são consideradas ameaçadas de extinção (Chiarello *et al.*, 2008). Destas, quatro espécies estão inseridas na ordem Cetartiodactyla, sendo duas espécies pertencentes à família Cerviidae (*Blastocerus dichotomus* e *Ozotoceros bezoarticus*) e duas à família Tayassuidae: *Pecari tajacu* e *Tayassu pecari* (Chiarello *et al.*, 2008). Embora dados sobre o estado de conservação do *Pecari tajacu* Linnaeus, 1758, chamado popularmente de cateto ou caititu, demonstrem que em nosso país a espécie seja classificada na categoria “pouco preocupante” (Desbiez *et al.*, 2012), medidas para a manutenção desse *status* devem ser tomadas, uma vez que, em Minas Gerais, essa espécie tem desaparecido e encontra-se classificada como “vulnerável” à extinção (Chiarello *et al.*, 2008).

Um dos fatores que levaram a espécie *Pecari tajacu* a ser classificada na categoria “vulnerável” no Estado de Minas Gerais, está relacionado com a procura do couro e da carne para serem vendidas em mercados, visto que são oferecidos a custos altos (Bodmer, 1990). Um outro fator que contribui para isso é o desmatamento, em consequência da destruição do habitat desses animais (Desbiez *et al.*, 2012). Com isso, os animais são forçados a procurar alimentos nas proximidades de onde vivem, alimentando-se de frutas, verduras e sementes que são utilizadas na agricultura, o que aumenta as chances de serem mortos pelos humanos (Redford, 1992).

O cateto tem cerca de 84-106 cm de comprimento, sua estatura gira em torno de 30-50 cm de altura e seu peso varia de 15 a 28 quilos. Sua pelagem apresenta coloração castanho-cinza escura e um colar branco no peito e ombros, sendo que alguns indivíduos podem não exibir essa característica (Sowls, 1984). Eles são bem sociáveis, vivendo em grupos de seis a nove indivíduos (Bissonette, 1982; Sowls, 1997).

Apresentam hábitos mais diurnos que noturnos (Sowls, 1997), com isso, em habitat natural, a atividade dos catetos é predominantemente diurna (Castellanos, 1983). Já em cativeiro, o período de atividade pode sofrer mudanças devido às condições de manejo em que os animais são submetidos, tais como: horário de alimentação, limpeza dos recintos, interação com os tratadores, sistema de manutenção (intensivo, semi-intensivo, extensivo, entre outros) (Taber, *et al.*, 1993; Judas, 1999).

Os catetos têm o hábito de viver em bandos, visto que os animais pertencentes ao bando nascem e permanecem nele até morrerem (Nogueira Filho et al., 1999). Esse hábito é bastante importante, pois é uma forma deles se defenderem contra predadores, como a onça-pintada, o puma, o ser humano, entre outros (Sowls, 1997).

Esses mamíferos se comunicam entre eles através de vocalizações. Além de possuírem uma glândula na região caudal do dorso que serve para o reconhecimento intraespecífico, que é a glândula de cheiro. Quando estão ameaçados podem liberar um cheiro, esfregando-se entre eles ou em troncos de árvores, pedras, etc. (Byers, 1980). Devido a essa glândula, os animais conseguem identificar quais animais pertencem a seu grupo, permitindo estabilidade social (Nogueira Filho et al., 1999).

A dieta que pode sofrer variações de acordo com a disponibilidade de alimentos (Sowls, 1997). A alimentação é bastante variada, podendo ser composta por sementes, tubérculos, raízes, frutas, insetos e pequenos animais (Beck 2005, 2006; Desbiez 2007; Keuroghlian e Eaton, 2008). São considerados bons dispersores de sementes, o que é de grande importância para o ambiente em que vivem (Kiltie, 1981; Bodmer, 1990, 1991; Oliver, 1993).

Um etograma se configura como uma lista dos comportamentos exibidos por um animal e deve ser o primeiro passo a ser tomado em estudos comportamentais (Del-Claro, 2004). Também é definido como a descrição de comportamentos observados de forma detalhada de uma espécie característica que se deseja estudar (Lafitte e Caprio, 1980).

Estudos já foram realizados para analisar parâmetros comportamentais dos catetos, como o comportamento agonístico (Byers e Bekoff, 1981; Bissonette, 1982). Bissonette (1982) classificou o comportamento dos animais de acordo com a dominância, dividindo os indivíduos em dominantes e dominados, e descrevendo os padrões de lutas utilizados para a hierarquia. Byers e Bekoff (1981) descreveram os comportamentos agonísticos de forma mais resumida que os descritos por Bissonette, porém em sua pesquisa foram anotados o número de vezes que cada comportamento agonístico ocorreu. Nogueira e Nogueira Filho (1999) descreveram os comportamentos agonísticos e amigáveis de acordo com a dominância, dividindo os indivíduos em perdedores e vencedores.

O orçamento temporal pode ser definido como a proporção de tempo diário em que um animal ou um grupo de animais exhibe seus comportamentos, e permite inferências sobre quais comportamentos são super ou sub-exibidos (Del-Claro, 2004). A montagem de um orçamento temporal é importante para se entender como os animais lidam com seu ambiente, com suas demandas energéticas, com seus coespecíficos, predadores e com a sazonalidade (Maxson & Pace III, 1992; Lee, 1997; Rodway, 1998; Neumann, 2001; Palmer et al., 2001; Litzow & Piatt, 2003; Muzaffar, 2004; Lafever et al., 2008).

Apesar dos catetos serem criados em cativeiro, tanto para fins comerciais quanto para fins conservacionistas, pouco se sabe sobre os padrões comportamentais dos catetos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar os aspectos comportamentais de catetos cativos, por meio da construção de um etograma e da montagem de um orçamento temporal. Este estudo é parte de um projeto conservacionista da espécie (Projeto Cateto), que visa reintroduzir os animais na natureza.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

A Fazenda Engenho D'Água está localizada em Ouro Preto, distrito de São Bartolomeu, inserida na Área de Proteção Ambiental das Andorinhas, seu limite faz divisa com a Floresta Estadual Uaimií. A fazenda é cadastrada no IBAMA sob o nº 002/2003, processo 02015.002962/2003-02 como uma Área de Soltura de Animais Silvestres (ASAS).

A área da Fazenda apresenta um remanescente de aproximadamente 60 hectares de Mata Atlântica, abrangendo floresta Estacional Semidecidual Montana e Submontana, com uma ampla disponibilidade hídrica, por onde passa o córrego da Ajuda, que é um dos primeiros afluentes do Rio das Velhas. O contínuo de mata nos arredores da fazenda representa um dos últimos refúgios para a vida silvestre no município de Ouro Preto, formando um grande corredor ecológico que liga a Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça à Área de Proteção Ambiental Cachoeira das Andorinhas, Floresta Estadual do Uaimií e APA Sul, com seu entorno cercado por minerações (Marent et al., 2011).

2.2 Coleta de dados

Foram observados 20 catetos, provenientes do criatório comercial da Fazenda Engenho d'Água, os quais foram divididos em dois grupos de 10 animais, contendo a razão de quatro fêmeas para cada macho. Cada recinto continha 10 indivíduos no início do estudo, entretanto, após nascimentos de filhotes, o número total de indivíduos por recinto foi alterado, sendo 20 animais no recinto 1 e 19 animais no recinto 2.

Os dados foram coletados em dois recintos de 25 x 25 m cada. O recinto possuía chão de terra, com gramíneas e árvores, cercado com tela de arame. Os dois recintos continham um comedouro e um bebedouro (Figura 1). Algumas manilhas no chão foram colocadas nos recintos para servirem como locais de esconderijo e descanso para os animais (Figura 2).



Figura 1: Recinto de estudo dos catetos na Fazenda Engenho d'Água. O telhado delimita a região do comedouro e do bebedouro do recinto.



Figura 2: Recinto de estudo dos catetos na Fazenda Engenho d'Água. As manilhas no chão são locais de descanso e de esconderijo para os animais.

Para a elaboração do etograma, os comportamentos foram anotados utilizando-se o método *ad libitum* (Altmann, 1974), com os comportamentos sendo registrados livremente e agrupados em categorias comportamentais específicas. As observações foram realizadas entre maio de 2016 e fevereiro de 2017. Os horários de coleta de dados variaram entre 08:00h e 12:00h e entre 13:00h e 17:00h. Foram coletadas 179 horas de dados comportamentais. As observações foram distribuídas em cada hora dentro desses períodos, exceto das 15:00 às 17:00h. Nesse intervalo, foram coletadas 122 horas de dados em cada hora, o que totalizou 301 h de dados.

Para a construção do orçamento temporal foram coletados dados através do método *scan*, com registro instantâneo e intervalo amostral de um minuto totalizando 60 minutos (Altmann, 1974), nos mesmos horários e esquema de coleta descritos anteriormente, totalizando também 301h de dados. Ao mesmo tempo em que se coletava o comportamento dos animais, dados de temperatura inicial e final dos períodos também foram coletados.

Correlações de Spearman foram realizadas para se avaliar se a média das temperaturas influenciava nos comportamentos de inatividade e atividade (todos os

outros comportamentos somados) exibidos pelos catetos. As correlações foram realizadas após a realização do teste de normalidade de Anderson-Darling; todas as análises foram realizadas no programa Minitab 18©.

3. RESULTADOS

3.1 Etograma

Foram identificados 82 comportamentos exibidos pelos catetos, agrupados em 11 categorias comportamentais (Tabela 1), sendo elas: alimentar, locomoção, inatividade, comportamentos sociais (agonísticos e afiliativos), comportamentos reprodutivos, comportamentos de interação social, vocalizações, comportamento territorial, comportamento exploratório, anti-predação e manutenção.

Tabela 1: Etograma de catetos *Pecari tajacu* mantidos em cativeiro na Fazenda Engenho d'Água.

CATEGORIA COMPORTAMENTAL	COMPORTAMENTO	DESCRIÇÃO DO COMPORTAMENTO	CODIGO
Alimentar	Alimentando (Fig. 3)	Mastigando alimento	AL
	Forrageando	Busca alimento pelo recinto	FR
	Beber água	Bebe água	BA
Locomoção	Andando (Fig.4)	Caminhando	LA
	Correndo (Fig.5)	Se aproxima do outro correndo	CR
	Trotando	Se aproxima do outro trotando (velocidade intermediária entre andar e correr)	TR

Inatividade	Inativo (Fig.6)	Parado em pé com a cabeça um pouco reclinada para baixo (posição normal), ou sentado ou deitado, sem fazer nada	IN
	Espreguiçando	Estica o corpo impulsionando para frente e volta a posição normal, podendo bocejar ou não	ES
	Dormindo (Fig.7)	Deitado, com olhos fechados, dormindo	DO
	Bocejando (Fig.8)	Abrindo a boca, bocejando	BC
Comportamento social agonístico	Alerta	O animal que aborda ou abordado por outro assume uma postura reta, com a cabeça reta, quatro patas no chão	ALE
	Dar cabeçada	Atinge o outro com seu focinho ou "testa"	DC
	Mexida rápida da cabeça com a boca fechada	Balança a cabeça rapidamente em frente ao outro com a boca fechada	MB
	Mexida rápida da cabeça com a boca aberta	Balança a cabeça rapidamente em frente ao outro com a boca aberta	MR
	Mostrar dentes	Animal que aborda ou abordado por outro abre a boca e mostra os dentes	MD
	Ajoelhar	Dobra as pernas quando abordado por outro	AJ
	Elevar o outro com focinho	Coloca o focinho no pescoço ou barriga do outro e o eleva	EF

Dar bote	O animal se encurva em direção ao outro dobrando os membros anteriores	DB
Empurrar para o lado	Empurra o outro para os lados	EL
Empurrar para baixo	Empurra o outro para baixo até este ter uma posição abaixada	EB
Mordida ar	Faz um movimento rápido de mordida em direção ao outro sem entrar em contato físico	MA
Ficar em cima (Fig.9)	Após uma interação física fica com o focinho para cima em cima do outro	FE
Bater dentes	Bate os dentes repetidamente em direção ao outro	BD
Rosnar	Um animal rosna (parecido com cães) em direção ao outro	RN
Girar	Gira rapidamente em direção ao outro para uma interação agonística	GI
Girar com a boca aberta	Gira rapidamente em direção ao outro com a boca aberta para uma interação agonística	GB
Brace (“tenso”)	Um animal abordado por outro assume postura arqueada, com as quatro patas no chão, cabeça abaixada e as orelhas para	BT

		trás	
	Briga	Fica com a cabeça erguida e boca aberta, como se fosse morder o outro, o outro com a cabeça também erguida e boca aberta faz como se fosse morder, movimentando para um lado e para o outro	BG
	Cortar	Anda perpendicularmente na frente do outro que está caminhando e o força a andar paralelamente	CT
	Andar paralelamente	Anda paralelamente ao outro	AP
	Caminhando	Animal se aproxima do outro, ou de algum objeto, caminhando	CA
	Seguindo caminhando	Segue o outro que está caminhando	OS
Comportamentos reprodutivos	Queixo nas costas (Fig.10)	Coloca o queixo na parte traseira de outro, como se fosse pedir permissão para copular	QCO
	Queixo na cabeça	Coloca o queixo na parte de cima da cabeça do outro	QCA
	Amamentando (Fig. 11)	Amamenta seu filhote	AM
	Tentativa de mamar	Filhote tenta mamar, mas animal adulto sai andando não permitindo.	TAM
	Tentativa de montar	Tentou sem sucesso	TM

	sobre o outro	montar no outro	
Comportamentos social afiliativo	Montar (Fig.12)	Monta sobre o outro	MT
	Correndo atrás	Corre atrás do outro durante a brincadeira. O correr é recíproco entre os indivíduos	CA
	Correr em círculo	Corre em círculo atrás do outro. O comportamento é recíproco	CC
	Movimento rápido	Se direciona ao outro rapidamente.	MI
	Movimento rápido em círculo	Comportamento recíproco Se direciona ao outro rapidamente em movimentos circulares. O comportamento é recíproco	MC
	Lance de cabeça (Fig. 13)	Vira a cabeça para os lados rapidamente e repetidamente.	LB
	Saltar	Salta em frente ao outro	AS
	Rolar para trás	Rola no chão para trás	RT
	Brincar na lama	Filhote coloca nariz na poça de lama e faz bolhas fazendo barulho	BL
	Rolando	Rola e se esfrega na terra ou na lama	RO
	Esfregar pescoço-pescoço (Fig.14)	Esfrega seu pescoço no pescoço do outro	EP
	Roçando	Esfrega seu pescoço na parte traseira de outro. Normalmente ocorre	RÇ

	mutuamente.	
Esfregar lado-lado (Fig.15)	Esfregam o corpo um no outro com os pelos um pouco ouriçado	EL
Lamber	Lambe o outro	LL
Cheirar (Fig. 16)	Aproxima o focinho e o mexe próximo ao outro	CH
Cheirar focinho (Fig.17)	Cheira o focinho do outro	CF
Cheirar barriga (Fig.18)	Cheira a barriga outro, que normalmente encontra-se deitado de lado e com as patas para cima	CB
Cheirar dorso (Fig. 19)	Cheira o dorso do outro	CD
Cheirar traseiro (Fig.20)	Cheira o traseiro do outro	CT
Cheirar glândula de cheiro (Fig. 21)	Cheira a região posterior do dorso do outro animal onde se encontra a glândula de cheiro do mesmo.	CG
Cheirar genitália	Cheira a genitália do outro	CG
Focinhar	Aproxima o focinho e mexe a cabeça encostando-se ao outro	FU
Focinhar barriga	Encosta o focinho na barriga do outro e mexe a cabeça	FB
Focinhar dorso	Encosta o focinho no dorso do outro e mexe a cabeça	FD
Focinhar glândula de cheiro	Encosta o focinho na glândula de cheiro do outro e mexe a cabeça	FG

	Mordida fraca (Fig.22)	Mordisca o outro, sem agressividade	MF
Vocalização	Chamado	Vocaliza de maneira curta e aguda, chamando outros indivíduos	VC
	Latido	Vocaliza como um latido, aparentemente para intimidação	VL
	Cacarejo	Vocaliza como um cacarejo, aparentemente para “briga”	VCA
	Choro	O filhote vocaliza como se fosse choro de bebê, chamando a mãe	VCH
Comportamento territorial	Dorsal (Fig.23)	Esfrega sua parte dorsal em algum objeto	MC
	Pescoço (Fig.23)	Esfrega o pescoço em algum objeto	MP
	Lamber	Lambe objeto ou chão	LB
Comportamento exploratórios	Inspecionando chão (Fig.24)	Aproxima o focinho e o mexe próximo a objetos ou ao chão	IC
	Fuçar chão	Aproxima o focinho do chão e puxa ou mexe em algum objeto, normalmente utilizando a boca	FU
	Inspecionando ar (Fig.25)	Com as quatro patas do chão, cabeça levantada e mexendo o disco nasal	IA
	Cavando	Remove a terra com pata/unha	CV

Anti-predação	Fuga	Corre ao mesmo tempo que os outros	FA
	<i>Flehmen</i>	Eleva a cabeça abrindo a boca, como se estivesse sorrindo e cheira o ar	FL
	Eriçar pelos	Fica com os pelos levantados (erichados)	EP
	Bater dentes	Bate os dentes de cima com os dentes de baixo, fazendo barulho	BD
Manutenção	Defecando	Com as patas traseiras dobradas e parte traseira inclinada para baixa defecando	DF
	Urinar	Fica parado, urinando	UR
	Coçar (Fig.26)	Se coça usando as patas traseiras	CO
	Lamber pelos	Abaixa a cabeça inclinando-a lambendo o pelo do outro.	LP
	Tomar banho	Aperta o bebedouro com a pata e molha o corpo.	TB

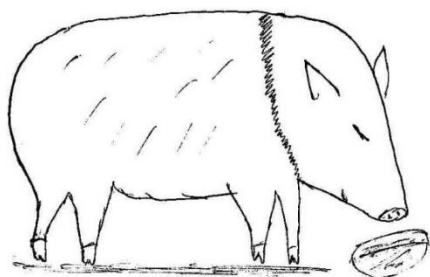


Figura 3: Desenho esquemático do comportamento “alimentando”. Fonte: Mariane M. da Silva (2017)

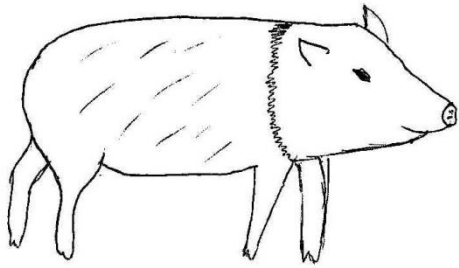


Figura 4: Desenho esquemático do comportamento “andando”. Fonte: Mariane M. da Silva (2017)

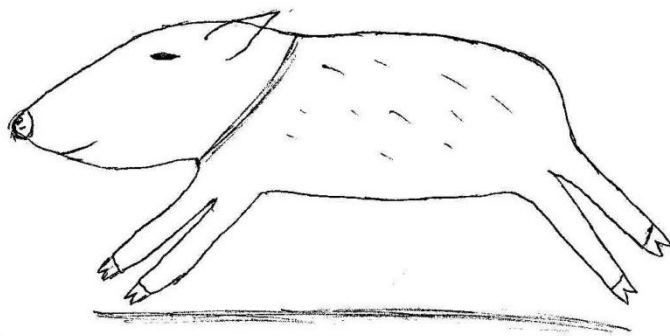


Figura 5: Desenho esquemático do comportamento “correndo”. Fonte: Mariane M. da Silva (2017)

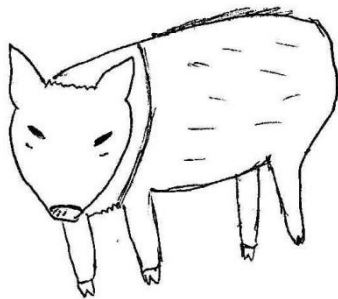


Figura 6: Desenho esquemático do comportamento “inativo”. Fonte: Mariane M. da Silva (2017)

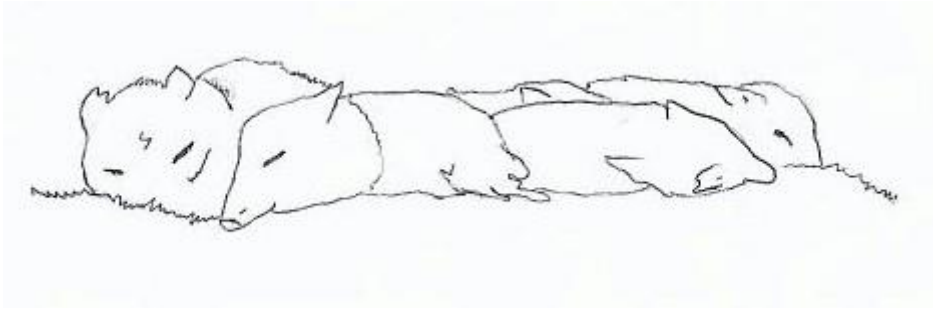


Figura 7: Desenho esquemático do comportamento “dormindo”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

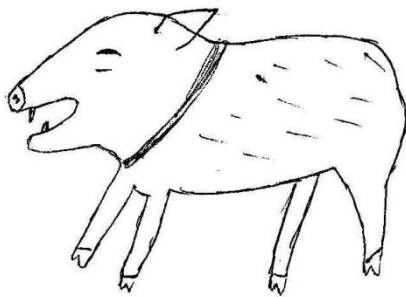


Figura 8: Desenho esquemático do comportamento “bocejando”. Fonte: Mariane M. da Silva (2017)

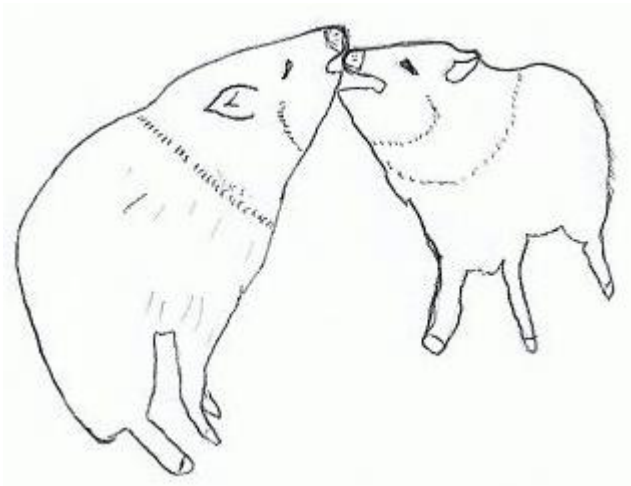


Figura 9: Desenho esquemático do comportamento “ficar em cima”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

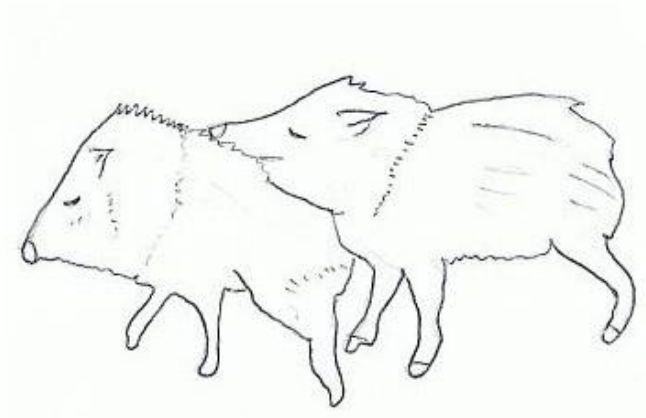


Figura 10: Desenho esquemático do comportamento “queixo nas costas”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

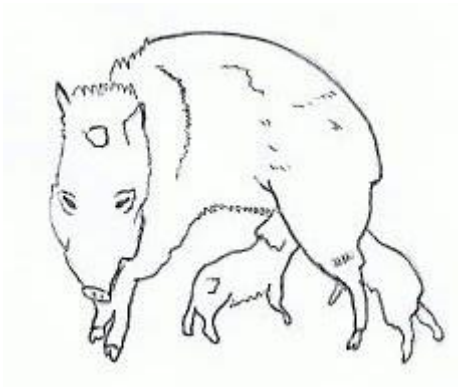


Figura 11: Desenho esquemático do comportamento “amamentando”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

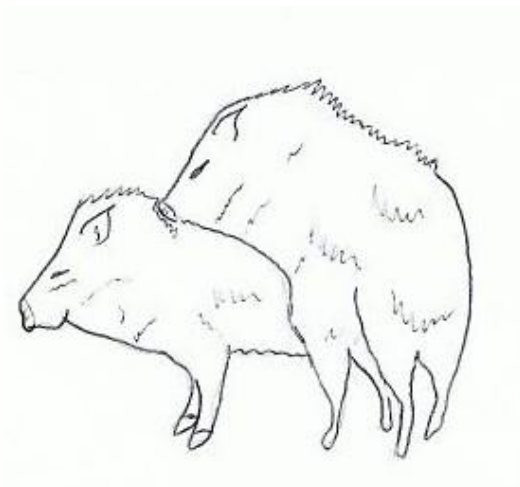


Figura 12: Desenho esquemático do comportamento “montar”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

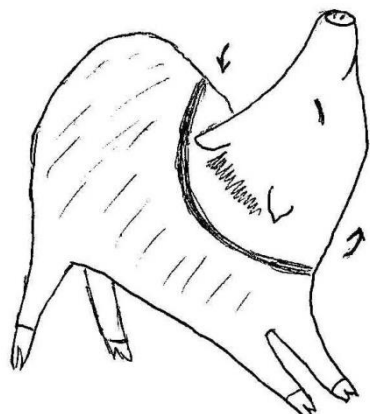


Figura 13: Desenho esquemático do comportamento “lance de cabeça”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

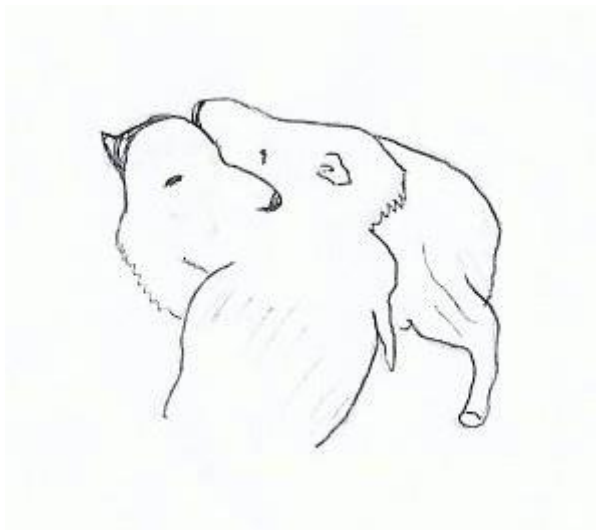


Figura 14: Desenho esquemático do comportamento “esfregar pescoço-pescoço”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

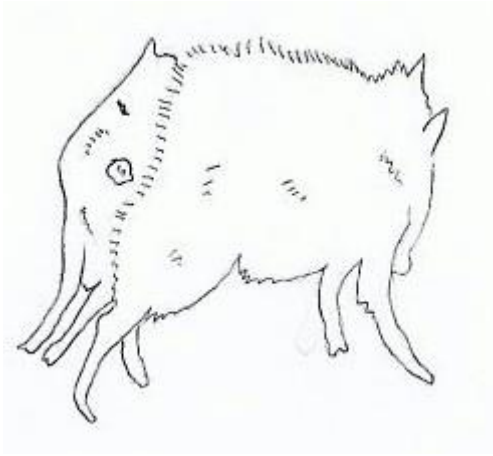


Figura 15: Desenho esquemático do comportamento “esfregar lado-lado”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

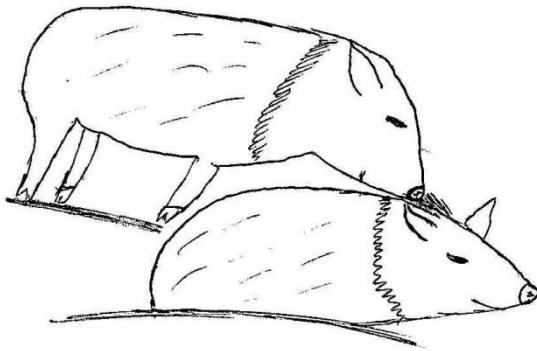


Figura 16: Desenho esquemático do comportamento “cheirar”. Fonte: Mariane M. da Silva (2017)

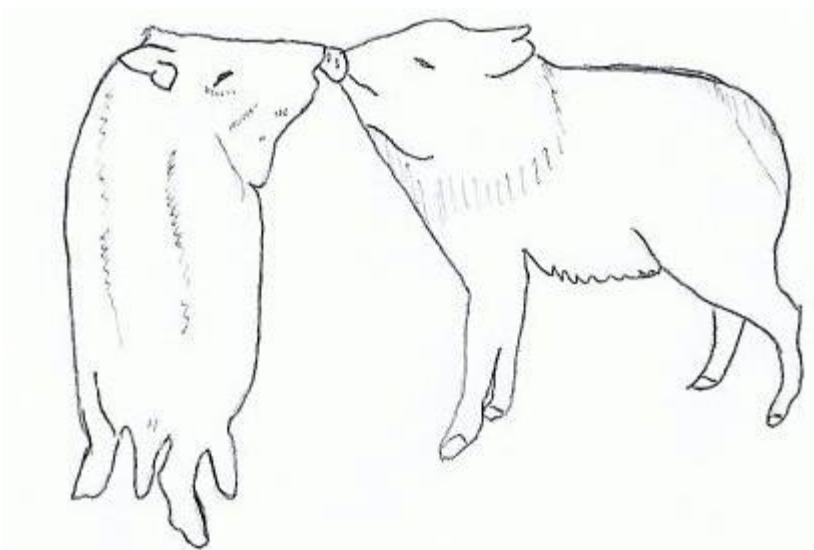


Figura 17: Desenho esquemático do comportamento “cheirar focinho”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

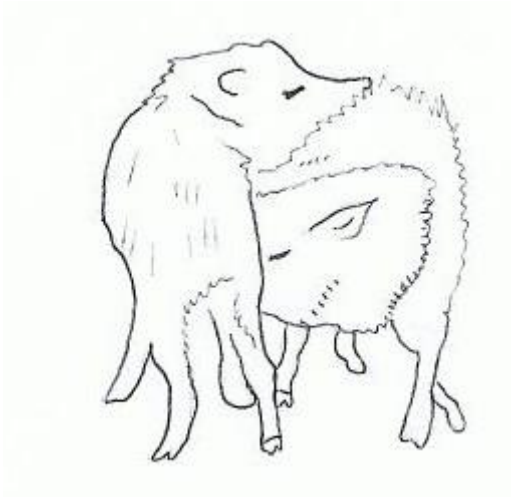


Figura 18: Desenho esquemático do comportamento “cheirar barriga”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

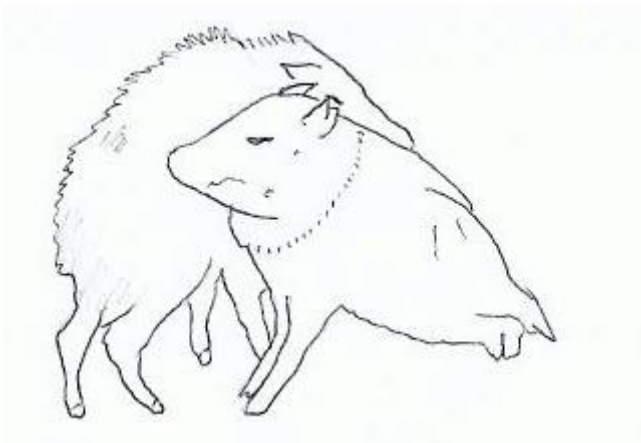


Figura 19: Desenho esquemático do comportamento “cheira o dorso”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

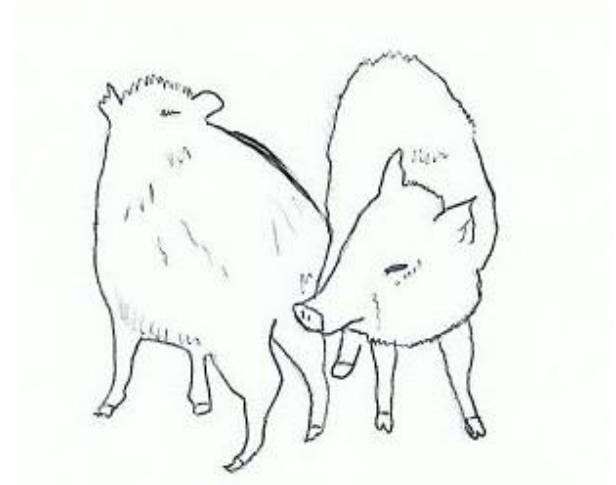
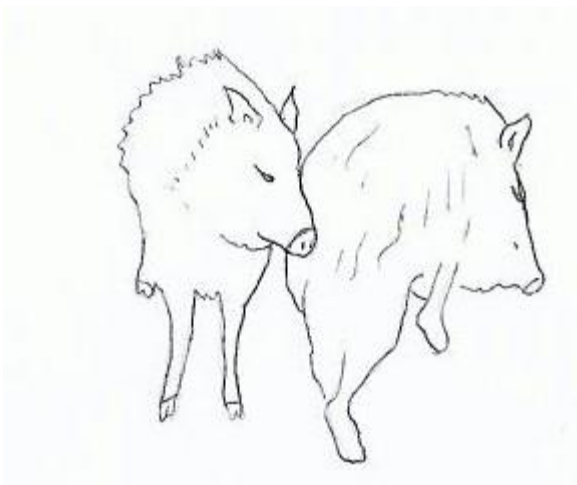


Figura 20: Desenho esquemático do comportamento “cheirar traseiro”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

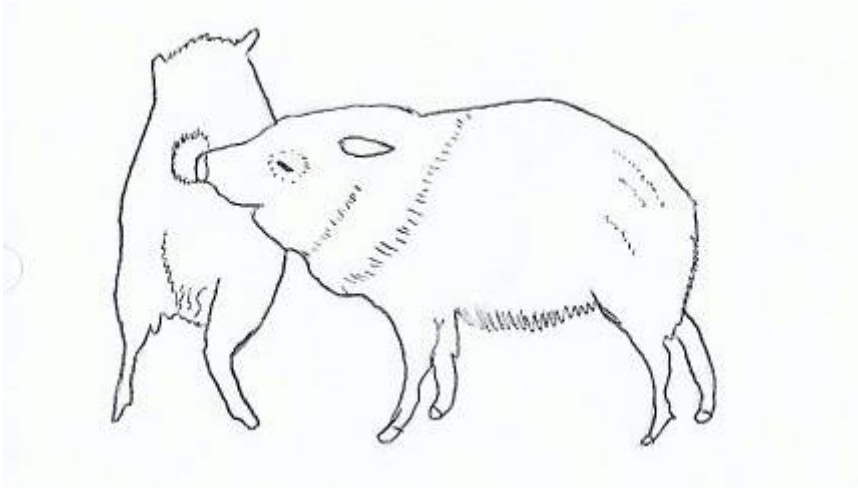


Figura 21: Desenho esquemático do comportamento “cheirar glândula de cheiro”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

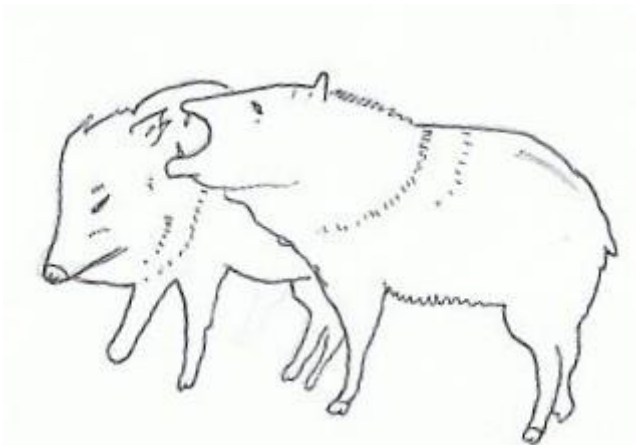


Figura 22: Desenho esquemático do comportamento “mordida fraca”. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

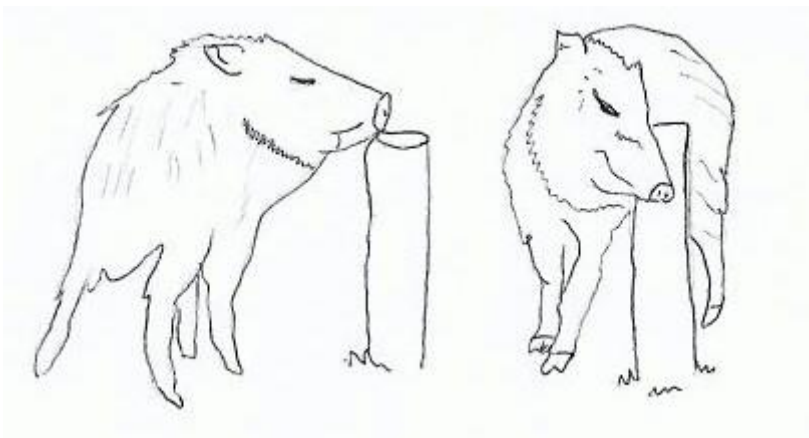


Figura 23: Desenho esquemático do comportamento territorial. Fonte: Byers e Bekoff (1981)

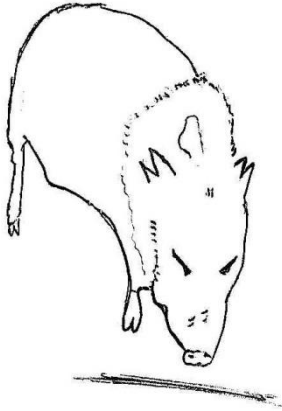


Figura 24: Desenho esquemático do comportamento “inspecionando chão”. Fonte: Mariane M. da Silva (2017)

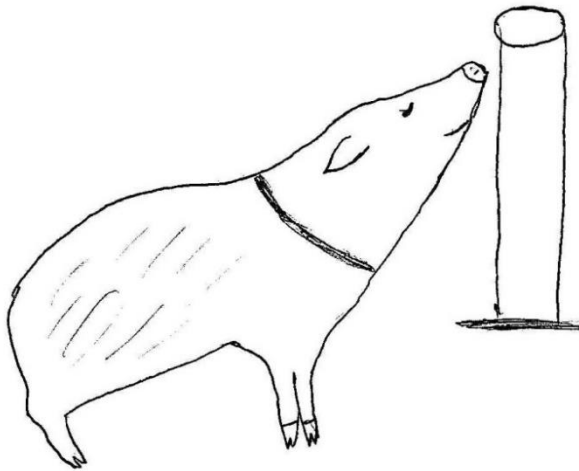


Figura 25: Desenho esquemático do comportamento “inspecionando ar”. Fonte: Mariane M. da Silva (2017)

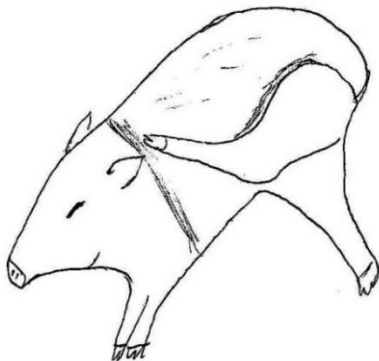


Figura 26: Desenho esquemático do comportamento “coçar”. Fonte: Mariane M. da Silva (2017)

Durante as observações para a montagem do etograma, observou-se que no início, os 10 animais em cada recinto se agrupavam em um único grupo grande, e com o passar das observações, eles foram se reagrupando e formando subgrupos de 3 a 5 animais. Bissonette (1982) também observou esse padrão de comportamento, cujos subgrupos formados permaneciam juntos por um período longo de tempo, maior que o grupo inteiro.

3.2 Orçamento temporal

No período da manhã, os animais passaram a maior parte do tempo inativos, sendo mais expressos, nos horários de 09:00 as 10:00 horas e 11:00 as 12:00 horas, representando, respectivamente, 62,67% e 61,16%. O segundo comportamento que se destacou foi movimentando, em que nos horários de 10:00 as 11:00 horas e 11:00 as 12:00 horas, foi o que teve maior atividade, equivalendo-se a 22,33% e 18,96%. (Figura 27)

Durante esse período, os animais se alimentaram mais no horário de 08:00 as 09:00 horas, equivalente a 9,10%, visto que com o passar do horário, foi diminuindo essa porcentagem até 5,59% que foi no horário de 11:00 as 12:00. (Figura 27)

O comportamento cheirando, foi mais expresso no horário de 10:00 as 11:00 horas, equivalente a 9,50%, cujo horário de 09:00 as 10:00 horas, foi o que teve menor porcentagem (5,72%). (Figura 27)

O comportamento de inspecionando, foi um dos menos expressos. No horário de 10:00 as 11:00 horas, foi que o que mais se destacou entre o período matutino, com 3,06% das atividades diárias. E o horário de 09:00 as 10:00 horas foi o menos expresso, representando, 1,02% das atividades diárias. (Figura 27)

O comportamento de fuga foi o menos expresso de todos os comportamentos observados, cujo horário de 08:00 as 09:00 horas e 09:00 as 10:00 foi 0,00% e o horário que mais se destacou foi 10:00 as 11:00 horas com 0,10% das atividades diárias. (Figura 27)

Os comportamentos afiliativo foram mais realizados no horário de 09:00 as 10:00 horas, representando 2,73% das atividades diárias e menos realizado no horário de 10:00 as 11:00 equivalendo a 1,26%. (Figura 27)

O horário de 10:00 as 11:00 horas, os animais apresentaram mais o comportamento de cheirando, representado por 9,50% das atividades diárias, e o horário de 09:00 as 10:00 horas foi de 5,72%. (Figura 27)

Já no período da tarde, os animais realizaram mais os comportamentos nos horários de 13:00 as 14:00 e 14:00 as 15:00 horas. O comportamento que mais foi realizado foi inativo, equivalendo a 58,49% e 48,55%, respectivamente. O comportamento movimentando foi o segundo mais expresso, com destaque ao horário de 14:00 as 15:00 horas, que teve maior porcentagem das atividades diárias, equivalente a 23,07 %, visto que foi a maior porcentagem tanto no período da manhã quanto no período da tarde. (Figura 27)

Os animais se alimentaram mais no horário de 14:00 as 15:00 horas, representado por 9,50%. E nesse mesmo horário, os animais ficaram 10,41% cheirando sendo a maior porcentagem tanto no período da manhã quanto de tarde. (Figura 27)

O comportamento inspecionando teve maior destaque no horário de 13:00 as 14:00 horas, equivalendo a 2,56% e durante os horários de 15:00 as 16:00 horas e 16:00 as 17:00 horas, os animais expressaram muito pouco esse comportamento. (Figura 27)

O comportamento alerta foi mais expresso no horário de 14:00 as 15:00 horas, sendo representado por 1,79% das atividades diárias. O comportamento de fuga também foi mais expresso nesse horário, equivalendo a 0,21% das atividades diárias. (Figura 27)

O comportamento afiliativo teve a mesma equivalência tanto no horário de 13:00 as 14:00 horas, sendo de 1,66 % das atividades diárias. Além disso, outro comportamento que menos teve destaque foi fuçando e agonístico, cujo horário de 14:00 as 15:00 horas foi o que teve maior porcentagem desses comportamentos com 0,81% e 0,12%, respectivamente. (Figura 27)

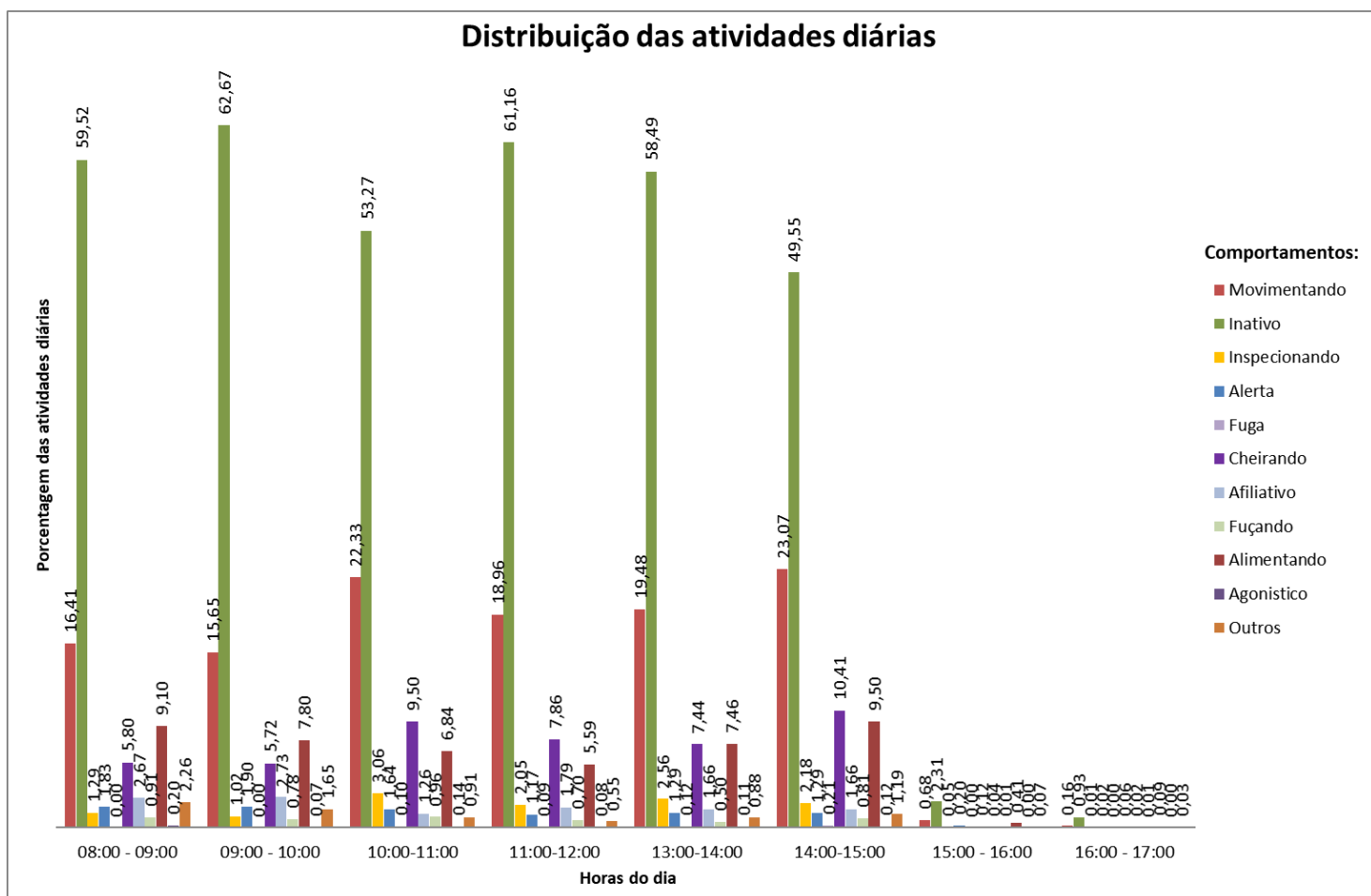


Figura 27: Figura representando os comportamentos exibidos pelos catetos cativos nos horários de 08:00 as 17:00 horas.

A atividade e a inatividade estavam relacionadas à temperatura, com a inatividade dos catetos aumentando com o aumento da temperatura ($r = 0.261$, $p < 0.001$) e a atividade diminuindo com o aumento da temperatura ($r = -0.179$, $p = 0.003$) (Figura 28).

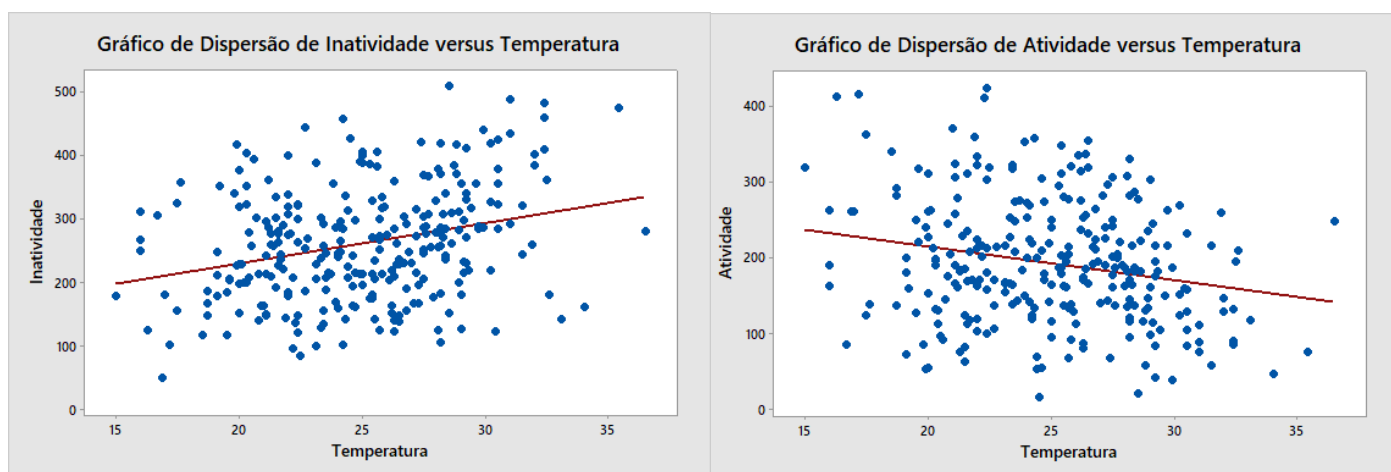


Figura 28: Regressão linear simples entre a inatividade e atividade com a temperatura.

4. DISCUSSÃO

O etograma construído dos catetos mantidos em cativeiro na Fazenda Engenho D'água mostrou que a maior parte do tempo os animais ficam inativos, deitados, nos horários mais quentes do dia; em dias mais frios, os animais se locomoviam mais, forrageando e ingerindo mais alimento. Esse padrão de comportamento (inativos em horários quentes e ativos em horários frios) já foram observados por Venturieri (2006), Bissonette (1982).

A grande inatividade pode demonstrar que os recintos onde os animais vivem, embora grandes do ponto de vista humano, não fornecem uma variação grande de estímulos aos animais, o que pode ser modificado através da implementação de técnicas de enriquecimento ambiental (Young, 2003). Ao mesmo tempo, a não visualização de nenhum comportamento anormal estereotipado, como andar de um lado para o outro, automutilação ou morder as grades do recinto repetidamente, comuns em porcos mantidos confinados (Fraser & Broom, 1997), pode indicar que o recinto forneça sim a estimulação básica aos animais. Como não se tem dados sobre esse tipo de comportamento de catetos, tanto na natureza quanto em cativeiro, não sabemos dizer que essa grande exibição de inatividade é um padrão normal ou anormal dos catetos.

O registro de grande inatividade e da baixa alimentação pode estar relacionado com o tamanho do recinto, ou seja, por serem muito pequenos, do ponto de vista dos catetos, os animais acabam não se locomovendo muito. Um estudo realizado por Mendes (2008) corrobora essa afirmação, em que animais mantidos em ambientes pequenos e desconhecidos demonstram comportamentos inativos e baixo registro de alimentação, influenciando no metabolismo do animal. Há também um estudo realizado afirmando que esses comportamentos possivelmente são exibidos por um estado de depressão, em resposta ao ambiente (Hansen e Berthelsen, 2000).

Os catetos alimentavam-se duas vezes no dia, entre os horários de 8:00h às 09:00h e de 14:00h às 15:00h. Nesses períodos, os animais ficaram mais ativos, o que demonstra certa habituação ao seu manejo (Venturieri, 2006). O fornecimento da alimentação em horários aleatórios trará imprevisibilidade aos catetos, imitando em parte o regime de encontro de alimentos na natureza, possibilitando a expressão de comportamentos mais naturais. Aleatorizar o fornecimento de alimentos pode, inclusive, melhorar o bem-estar dos animais, como visto nos estudos de Bassett & Buchanan-Smith (2007 – revisão) e Kistler et al. (2009), com raposas.

O tamanho dos recintos, além de influenciar na atividade dos animais, pode facilitar ou dificultar encontros agonísticos: quanto maiores os recintos, menores as chances de conflitos por espaço ou recursos, mesmo em espécies gregárias, como o cateto (Sowls, 1997). Ainda, o baixo registro de brigas observado no presente estudo corrobora com a ideia de grandes recintos diminuir a competição dos animais.

Entretanto, pôde-se observar um aumento dos conflitos durante a alimentação dos animais, cuja disponibilização ocorreu apenas no comedouro, o que poderia ter estimulado a disputas e brigas devido a uma possível hierarquia social entre os indivíduos. Isso foi observado no estudo de Nogueira e Nogueira filho (1999), onde os autores utilizaram o método de alimentação em um único comedouro com o objetivo de estimular a disputa entre os indivíduos, porém concluiu-se que não havia uma organização de hierarquia social.

Comportamentos de anti-predação foram menos frequentes devido ao fato dos animais viverem em cativeiro e, conseqüentemente, não terem contato com predadores, fazendo com que os animais não precisassem exibir esse tipo de comportamento, o que provavelmente é diferente no habitat natural, cujo padrão de comportamento deve ser mais frequente. O comportamento anti-predação foi observado por Bissonette (1982), em que os animais tiveram contato com um predador e tiveram que defender o bando e exibir esses comportamentos.

Em relação a interação filhote-adulto, observou-se cuidado parental de outros adultos e não apenas mãe-filhote, isso pode estar relacionado com a manutenção do grupo, como uma forma de proteção. Outros autores também perceberam esse cuidado parental, como Venturieri e Le Pendu (2006), que registraram comportamento de cuidado de filhote-adulto associado com o cuidado parental.

Durante as observações, houve nascimento de filhotes, aumentando o número do grupo. O número de filhotes que nasciam por fêmeas adultas era de um a dois filhotes. Diversos autores registraram uma média de nascimento de dois filhotes por fêmeas, coincidindo com o que foi observado durante o presente estudo (Knipe, 1957; Neal, 1959; Solws, 1974).

Comportamentos exploratórios foram menos frequentes durante o período de observação, possivelmente devido à falta de estímulos nos recintos, como o fato de os animais não precisarem buscar seu próprio alimento, como ocorreria no ambiente

natural. Em um estudo realizado por Bissonette (1982), os animais exibiram bastante comportamentos exploratórios, uma vez que as observações foram realizadas em ambiente natural e os animais tinham contato com outros grupos de catetos, o que demandava uma maior exibição de comportamentos exploratórios.

No presente estudo, os comportamentos observados foram divididos em onze categorias comportamentais. Entretanto, em estudos realizados por Byers e Bekoff (1981) e Bissonette (1982), foram encontradas sete categorias comportamentais e nove categorias comportamentais, respectivamente, visto que as categorias descritas no presente estudo coincidiram com os contextos descritos pelos autores.

Muitos comportamentos sociais foram descritos, porém com baixos registros. Isso também foi observado por Byers e Bekoff (1981), cujas interações sociais eram breves e apenas comportamentos amigáveis tiveram uma duração maior.

Diversos autores estudaram as vocalizações dos catetos, identificando oito tipos de vocalizações (Enders, 1930; Neal, 1959; SOWLS, 1974; Bissonette, 1982). Entretanto, no presente estudo foram reconhecidas apenas quatro (latido, choro, cacarejo e chamado), coincidindo com os contextos descritos pelos autores.

5. CONCLUSÃO

Os catetos expressaram uma grande variedade de comportamentos, especialmente durante os períodos em que o alimento estava disponível. Nos períodos mais quentes do dia, os animais permaneciam mais inativos. O grande número de registros de inatividade pode indicar uma falta de estimulação adequada dos recintos onde os animais foram mantidos, mas, como não foram registrados comportamentos anormais, aparentemente os catetos avaliados experimentam uma boa qualidade de vida.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

Altmann, J. 1974. Observational study of behavior: sampling methods. *Behaviour*, 49: 227-267.

Bassett ,L, Buchanan-Smith, H. 2007. Effects of predictability on the welfare of captive animals. *Applied Animal Behaviour Science*, 102: 223-245.

Bissonette, J.A. 1982. Ecology and social behavior of the collared peccary in Big Bend National Park. National Scientific Monograph Series, 16: 85-95.

Beck, H. 2005. Seed predation and dispersal by peccaries throughout the Neotropics and its consequences: a review and synthesis. In: Forget, P.M., Lambert, J.E., Hulme, P.E. and Vander Wall, S.B. (eds.) Seed fate: predation, dispersal, and seedling establishment. CABI Publishing, Wallingford, U.K. 77–115.

Beck, H. 2006. A review of peccary-palm interactions and their ecological ramifications across the Neotropics. *Journal of Mammalogy* 87: 519-530.

Bodmer, R.E. 1990. Responses of ungulates to seasonal inundations in the Amazon floodplain. *Journal of Tropical Ecology*, 6: 191–201.

Bodmer, R.E. 1991. Strategies of seed dispersal and seed predation in Amazonian ungulates. *Biotropica*, 23: 255–261.

Byers, J.A. (1980). Social behaviour and its development in the collared peccary (*Tayassu tajacu*). Ph.D. dissertation, University of Colorado, Boulder.

Byers, J.A. e Bekoff M. 1981. Social, Spacing and cooperative behavior of the collared peccary, *Tayassu tajacu*. *Journal of Mammalogy*, 62: 767-785.

Castellanos, H.G. 1983. Aspectos de la organización social del “baquiro de collar”, *Tayassu tajacu* L., en el Estado Guarico-Venezuela. *Acta Biológica Venezolana*, 11: 127-143.

Chiarello, A.G., Aguiar, L.M.S., Cerqueira, R., Melo, F.R., Rodrigues, F.H.G., e Silva, V.M. 2008. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: mamíferos ameaçados de extinção do Brasil. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas.

Desbiez, A. 2007. Conservação da Vida Selvagem no Pantanal: habitat alteração, espécies invasoras e bushmeat caça. PhD Thesis, Universidade de Kent.

Desbiez, A.L.J., Keuroghlian, A., Beisiegel, B.M., Medici, E.P., Gatti, A., Mendes Pontes, A.R., Campos, C.B., Tófoli, C.F., Moraes Junior, E.A., Azevedo, F.C., Pinho, G.M., Cordeiro, J.L.P., Júnior, T.S.S., Morais, A.A., Mangini, P.R., Flesher, K., Rodrigues, L.F., Almeida, L.B. 2012. Avaliação do risco de extinção do cateto *Pecari tajacu* Linnaeus, no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, 3: 74–83.

Enders, R.K. 1930. Notes on some mammals from Barro Colorado Island, Canal Zone. *Journal of Mammalogy*, 11: 280-292.

Fraser, A.F. e Broom, D.M. 1997. *Farm Animal Behaviour and Welfare*. Wallingford, CABI International.

Hansen, L.T. e Berthelsen, H. 2000. The effect of environmental enrichment on the behaviour of caged rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Applied Animal Behaviour Science* 68: 163-178.

Judas, J. 1999. *Écologie du Pécarí à collier *Tayassu tajacu* en forêt tropicale humide de Guyane française*. PhD Thesis, Université François Rabelais Tours.

Keuroghlian, A. e Eaton, D.P. 2008. Importance of rare habitats and riparian zones in a tropical forest fragment: preferential use by *Tayassu pecari*, a wide-ranging frugivore. *Journal of Zoology* 275: 283-293.

Kiltie, R.A. 1981. Stomach contents of rain forest peccaries (*Tayassu tajacu* and *T. pecari*). *Biotropica*, 13: 234–236.

Klister, C., Hegglin, D., Wurbel, H. e König, B. 2009. Feeding enrichment in an opportunistic carnivore: the red fox. *Applied Animal Behaviour Science*, 116: 260-265.

Knipe, T. 1957. The javelina in Arizona. *Wildlife Bull. Arizona Game & Fish Department*, Phoenix.

Laffite De Moseras, S. e Caprio, R. 1980. *Glossário de etologia* (2ª ed.). Montevideo, Uruguai: Departamento de Biología e Etología, Instituto de Biociências, Faculdade de Ciências Humanas e Ciências, Universidade da República.

Lahitte, H.B., Ferrari, H.R., Lazaro, L. 2002. Sobre el etograma, 1: del etograma como lenguaje al lenguaje de los etogramas. *Revista de Etologia*, 4: 129-141.

Mendes, A., 2008. *Fornecimento de ureia na dieta de catetos (*Pecari Tajacu*) e uso de isótopo estável 15 N como marcador para estimativa da síntese de nitrogênio microbiano*. PhD Thesis, Universidade de São Paulo.

Neal B.J. 1959. A contribution on the life history of the collared peccary in Arizona. *The American Midland Naturalist*, 61: 177-90.

Nogueira Filho, S.L.G., Nogueira, S.S.C., Sato, T. 1999. Estrutura social de pecaris (Mammalia, Tayassuidae) em cativeiro. *Revista de Ecologia*.1: 89-98.

Oliver, W.L.R. 1993. Pigs, Peccaries and Hippos. IUCN, Gland, Switzerland.

Redford, H.K. 1992. The empty forest. *BioScience*, 42: 412-422.

Smith, N.S. e Sowls, L.K. 1975. Fetal development of the collared peccary. *Journal of Mammalogy*, 56: 619-625.

Sowls, L.K. 1984. *The Peccaries*. Tucson: The University of Arizona Press.

Sowls, L.K. 1997. *Javelinas and the other Peccaries: their biology, management and use*. 2nd Edition. Texas, Texas A&M University Press.

Taber, A.B., Doncaster, C.P., Neris, N.N. e Colman, F.H. 1993. Ranging behavior and population dynamics of the Chacoan peccary, *Catagonus wagneri*. *Mammalia*, 58: 61-71.

Venturieri B. 2006. Padrões de atividades de caititus (*Tayassu tajacu*) em cativeiros. *Revista de Etologia*, 8: 35-43.

Young R.J. 2003. *Environmental enrichment for captive animals*. Oxford, Blackwell Science.

DECLARAÇÃO

Certifico que o aluno **Mariane Mendes da Silva**, autor do trabalho de conclusão de curso intitulado "**Etograma e Orçamento temporal de cateto (*Pecari tajacu*, *Tayassuidae*, *Cetartiodactyla*)**", efetuou as correções sugeridas pela banca examinadora e que estou de acordo com a versão final do trabalho.



Professor Dr. Cristiano Schettini de Azevedo

Orientador

Ouro Preto, 12 de março de 2019.