

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO

YARA THOMASI JOAQUIM

**ATIVIDADE DE FORRAGEAMENTO DE *EIRA BARBARA* LINNAEUS, 1758
(CARNIVORA: MUSTELIDAE) EM AMBIENTE DE MATA ATLÂNTICA, NA
ENCOSTA DA SERRA GERAL, NO SUL DE SANTA CATARINA**

CRICIÚMA

2021

YARA THOMASI JOAQUIM

**ATIVIDADE DE FORRAGEAMENTO DE *EIRA BARBARA* LINNAEUS, 1758
(CARNIVORA: MUSTELIDAE) EM AMBIENTE DE MATA ATLÂNTICA, NA
ENCOSTA DA SERRA GERAL, NO SUL DE SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão do Curso
apresentado para a obtenção do Grau de
Bacharel no Curso de Ciências Biológicas
da Universidade do Extremo Sul
Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Carvalho

**CRICIÚMA
2021**

YARA THOMASI JOAQUIM

**ATIVIDADE DE FORRAGEAMENTO DE *EIRA BARBARA* LINNAEUS, 1758
(CARNIVORA: MUSTELIDAE) EM AMBIENTE DE MATA ATLÂNTICA, NA
ENCOSTA DA SERRA GERAL, NO SUL DE SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Bacharel, no Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Mastozoologia.

Criciúma, 25 de novembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Fernando Carvalho - Doutor - (UNESC) – Orientador

Prof. Mainara Figueiredo Cascaes - Mestre - (UNESC)

Prof. Jairo José Zocche - Doutor - (UNESC)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a mim mesma, por ter persistido até aqui apesar dos inúmeros motivos para desistir. Antes de agradecer às demais pessoas que estiveram ao meu lado durante todo esse processo, preciso exaltar a minha força por ter conseguido enfrentar todas as adversidades que tive, só eu sei o quanto difícil foi.

Agradeço à minha família, por todo apoio e incentivo para continuar seguindo em frente, me ajudando e me dando carinho em cada momento de desespero. À minha mãe, Rosani, e meu padrasto, Claiton, pelos almoços e jantas ao redor do fogão a lenha com uma cervejinha para espairecer. Ao meu pai, Nivaldo, pelos passeios e trilhas que fizemos juntos aos fins de semana.

Aos meus amigos, pela paciência e por estarem ao meu lado independentemente da situação. Especialmente à magnífica amiga Ana, que por um bom tempo foi minha dupla inseparável; à Marina, que mesmo a mais de 800 quilômetros de distância nunca deixou de ser meu ombro amigo; à Liz, amiga/irmã e colega de apartamento, por todas as noites à base de pipoca e brigadeiro.

Às minhas colegas de trabalho, Amanda, Gabriela, Julia, Laura, Sofia e Tuany, pelo apoio nos momentos em que foi difícil conciliar tudo, mas, graças a vocês, eu consegui chegar até aqui. Agradeço também pelos encontros fora do expediente, pelas risadas, desabafos no horário de almoço e por sermos uma equipe tão unida.

Agradeço imensamente ao meu professor e orientador Fernando Carvalho, pelo conhecimento transmitido, e pelo fato de que, com muita paciência, me apoiou e acreditou no meu potencial.

Aos demais professores, que me inspiraram e foram essenciais para a minha formação acadêmica, em especial à Mainara, Birgti e Guilherme.

RESUMO

A *Eira barbara* (Linnaeus, 1958) é um mamífero pertencente à Ordem Carnivora e Família Mustelidae, que ocorre historicamente do Sul do México ao Norte da Argentina e na maioria dos países da América do Sul. A espécie costuma apresentar maior atividade durante o dia, mas também ocorre de estar ativa durante a noite, e isso demonstra o quão plástico são os mamíferos quanto ao uso temporal do habitat. O presente estudo teve como objetivo descrever o padrão de atividade horária de *Eira barbara* Linnaeus, 1758, em ambiente de Mata Atlântica no sul de Santa Catarina. As amostragens foram realizadas em dois fragmentos florestais, sendo um no município de Treviso (28°30'50"S e 49°27'26"O) e o segundo em Siderópolis (28°35'56"S, 49°25'31"O). Ambos os sítios de amostragem estão inseridos no Bioma Mata Atlântica, na formação florestal da Floresta Ombrófila Densa Submontana. Os fragmentos são representados por ambientes conservados, com vegetação predominantemente em estágio secundário médio de regeneração. Para a amostragem de Treviso, entre os anos de 2018 e 2019, foram instalados 12 pontos de armadilhamento fotográfico. Já em Siderópolis, a amostragem ocorreu entre os anos de 2015 e 2019, com 48 pontos de instalação de armadilhas fotográficas. Em ambos os locais, as armadilhas foram programadas para registrar imagens ao longo de todo o período do dia. Mensalmente, as armadilhas foram revisadas, sendo as imagens armazenadas em computador portátil para posterior triagem do material. Para cada imagem que continha um registro de *E. barbara*, informações referentes à data e horário foram anotadas. O padrão de atividade horária foi determinado pelo somatório de registros em cada hora do dia. Para verificar se houve segregação temporal foi utilizado o teste de Rayleigh (Z) e para verificar se *E. barbara* altera seu padrão de atividade horária entre as estações do ano foi utilizado o teste de Watson-Williams (U). Todos os testes foram realizados no software Oriana, com nível de significância de 0,05. Foram obtidos 775 registros de *E. barbara* nos dois sítios. Houve registros da espécie em praticamente todos os períodos do dia, com exceção do intervalo entre as 21h até as 23 horas. As atividades se iniciaram às 06h, com crescente de registros até às 18h, quando se observou redução no número de registros. O pico de atividade ocorreu às 16h. Observou-se, também, segregação temporal de atividade ($Z = 184,635$; $p < 0,001$). O padrão de atividade horária de *Eira barbara* diferiu entre as estações, na primavera, o pico de atividade ocorreu às 14h; no verão, o pico de atividade foi às 10h; no outono, o pico de atividade foi às 08h e, no inverno, o pico de registro foi às 09h e 13h. Os registros do inverno foram o que distaram das demais estações. O padrão de atividade reportado é semelhante àquele observado em outros ambientes no Brasil. Isso sugere que, mesmo as populações estando em ambientes distintos, seu padrão de atividade horária se mantém. Na comparação entre estações, a diferença no inverno, provavelmente, é decorrente de diferença no foto-período do dia e temperatura. Analisar o padrão de atividades das espécies contribui para o entendimento comportamental e ecológico. Os dados obtidos são importantes para ações de preservação e conservação de espécies, sendo utilizados a favor das mesmas.

Palavras-chave: Armadilhas fotográficas, Irara, forrageamento, atividade diurna, Treviso, Siderópolis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa demonstrando a localização das áreas amostradas, Treviso e Siderópolis, com destaque a Reserva Biológica Estadual do Aguai e os pontos amostrais para o presente estudo localizadas no extremo Sul catarinense.....	13
Figura 2 - Imagem de satélite mostrando os pontos de instalação das armadilhas fotográficas na área amostrada no município de Siderópolis, extremo sul de Santa Catarina.....	15
Figura 3 - Imagem de satélite mostrando os pontos de instalação das armadilhas fotográficas na área amostrada no município de Treviso, extremo sul de Santa Catarina.....	16
Figura 4 - Padrão de atividade horária de <i>Eira barbara</i> registrado em câmara <i>trap</i> em dois ambientes de Mata Atlântica no extremo sul de Santa Catarina	17
Figura 5 - Diagramas de padrão de atividade horária de <i>Eira barbara</i> registrada em câmeras <i>trap</i> em dois ambientes de Mata Atlântica, nas quatro estações do ano, no extremo sul de Santa Catarina	18

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVO GERAL.....	12
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3. MATERIAIS E MÉTODOS	12
3.1 AMBIENTE DE AMOSTRAGEM	12
3.2 PROTOCOLO DE AMOSTRAGEM.....	14
3.3 ANÁLISE DE DADOS.....	15
4. RESULTADOS.....	16
5. DISCUSSÃO	19
6. CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS.....	22

1. INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é um dos 36 *hotspots* mundiais de biodiversidade (CONSERVATION INTERNATIONAL, 2021), abrigando, em média, 8.000 espécies vegetais endêmicas e 550 espécies animais endêmicas, (MYERS *et al.*, 2000). Esse Bioma abrange a costa litorânea do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul, passando por 17 estados, sendo que, originalmente, ocupou 1.110.000 km² (Instituto Brasileiro de Florestas, 2020). Entretanto, atualmente, restam apenas 12,4% da floresta que existia originalmente (SOS Mata Atlântica, 2020).

No que diz respeito à diversidade de espécies vegetais no bioma, pode-se afirmar que esse bioma é composto de uma série de fitofisionomias diversificadas, que incluem florestas de planície e de altitude, matas costeiras e de interior, ilhas oceânicas, encraves e brejos interioranos no Nordeste e ecossistemas associados como restingas, manguezais e campos de altitude (LIMA; CAPOBIANCO, 1997). Esta diversificação ambiental propiciou a evolução de complexo biótico de natureza vegetal com enorme diversidade biológica (LIMA; CAPOBIANCO, 1997).

Apesar da alta biodiversidade, muitas áreas são ainda desconhecidas no que diz respeito à ocorrência das espécies e, ainda assim, estima-se que a região abrigue até 8% da biodiversidade mundial (GALINDO-LEAL & CÂMARA, 2005). A biodiversidade da Mata Atlântica não se distribui homoganeamente por todo o bioma, ocorrendo variação na composição das espécies entre as regiões (PAGLIA; PINTO, 2010). No Brasil, ocorrem 762 espécies de mamíferos, que estão distribuídos em 11 ordens, 51 famílias e 249 gêneros, representando a maior riqueza de mamíferos da Região Neotropical (ABREU *et al.*, 2021). Em relação aos mamíferos existentes na Mata Atlântica, sabe-se que pouco mais de 30% das espécies que ocorrem nesse bioma são endêmicas (PAGLIA *et al.*, 2012).

Os mamíferos constituem um grupo diversificado, tanto em formas quanto em estilo de vida, apresentando grande diversidade ecomorfológica (POUGH *et al.*, 2003). A Classe Mammalia é dividida em doze ordens e para esse estudo destaca-se a Ordem Carnivora, grupo taxonômico em que as espécies, de forma geral, se alimentam de vertebrados através da caça e captura, morte e desmembramento, que só é possível devido aos dentes especializados, mandíbulas e crânio forte (REIS *et al.*, 2006). Atualmente, os representantes dessa Ordem ocupam grande variedade

de formações vegetacionais, altitudes e diferentes condições climáticas (REIS *et al.*, 2006).

A *Eira barbara* (Linnaeus, 1958) é um mamífero pertencente à Ordem Carnivora e Família Mustelidae, que ocorre historicamente do Sul do México ao Norte da Argentina e na maioria dos países da América do Sul (RODRIGUES; PONTES; ROCHA-CAMPO, 2013). No Brasil, a espécie se distribui pelos biomas Amazônia, Cerrado, Caatinga, Pantanal e Mata Atlântica, sendo mais comum em áreas de vegetação densa (CHEIDA, 2006). A espécie costuma apresentar maior atividade durante o dia, mas também ocorre de estar ativa durante a noite, possui alimentação baseada em pequenos vertebrados, frutos, cana-de-açúcar e mel, de onde se origina seu nome popular, irara, que significa “o dono do mel” em tupi-guarani (CHEIDA, 2006).

Em estudos, *Eira barbara* apresentou atividade em todos os horários do período diurno, sendo que os maiores picos ocorreram na metade da manhã e, principalmente, no início da tarde (MARQUES; FABIÁN, 2013). Os horários com atividade fora do período diurno estiveram concentrados pouco antes do amanhecer e, especialmente, logo antes do entardecer, sem nenhum registro nos horários centrais da noite (MARQUES; FABIÁN, 2013). Os mesmos autores citam que esse animal pode percorrer locais abertos entre fragmentos florestais no período noturno e passam a ser crepusculares nas proximidades de habitações humanas.

Os mamíferos neotropicais são difíceis de observar em seu habitat natural, principalmente os noturnos e crepusculares (ANGELO *et al.*, 2017), com isso, o uso de câmeras *trap* tem auxiliado nesse processo de conhecer os padrões de atividade dos animais e parâmetros populacionais, podendo documentar esses dados através das fotografias (O'CONNELL *et al.*, 2011). É possível utilizar as fotografias para produzir inventário de espécies, podendo registrar mais espécies por local de amostragem do que a amostragem por transecções (ROBERTS, 2011). Apesar do alto custo inicial, para Roberts (2011), a armadilha fotográfica é um método eficiente que vem se tornando cada vez mais comum, sendo utilizado principalmente para pesquisas de longo prazo.

2. OBJETIVO GERAL

Analisar os padrões de atividade horária de *Eira barbara* em ambiente de Mata Atlântica na encosta da Serra Geral no Sul de Santa Catarina.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a ocorrência de segregação temporal e sazonal de *Eira barbara* em ambiente de Mata Atlântica na Encosta da Serra Geral no Sul de Santa Catarina.
- Analisar se o padrão de atividade horária de *Eira barbara* difere entre as quatro estações do ano em ambiente de Mata Atlântica na Encosta da Serra Geral no Sul de Santa Catarina.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

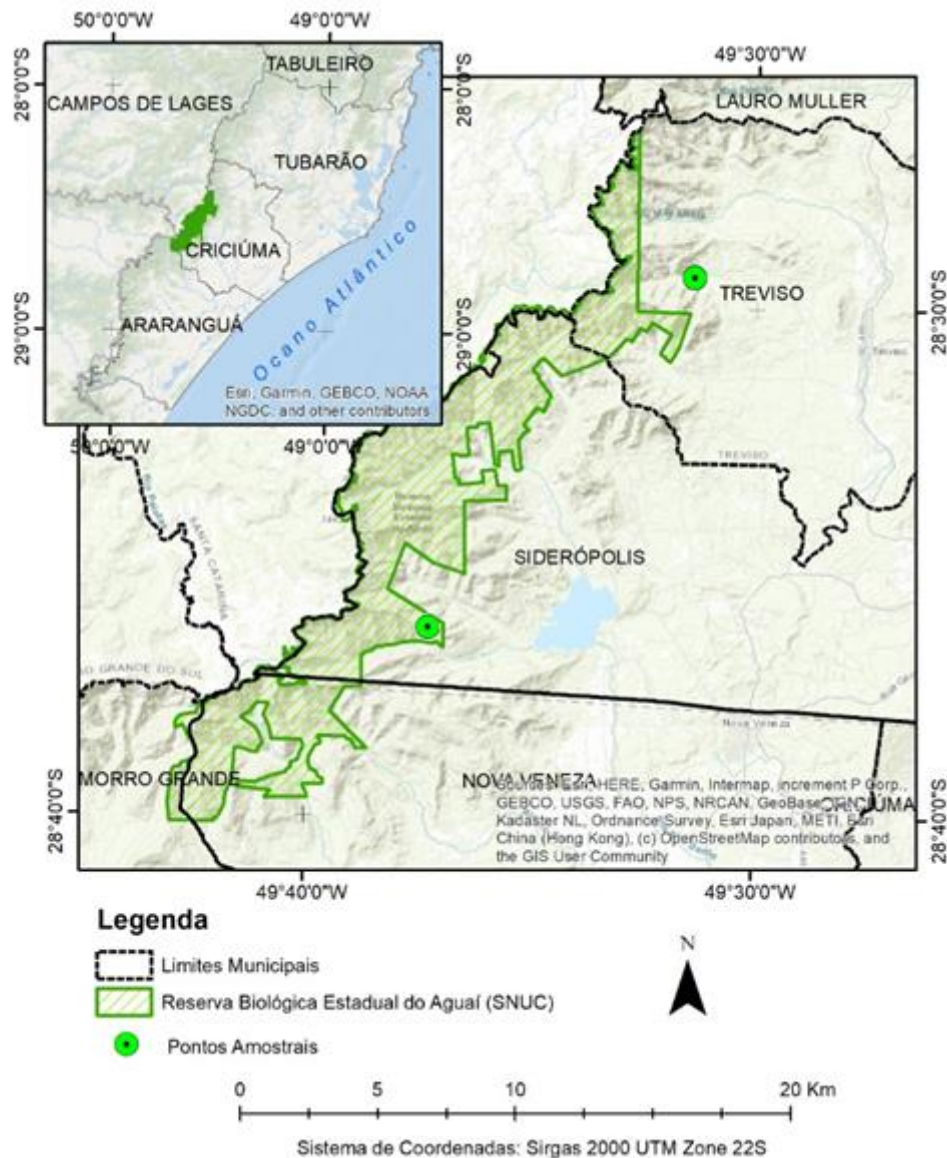
3.1 AMBIENTE DE AMOSTRAGEM

Para o presente trabalho, foram utilizadas duas áreas de amostragem, sendo uma em Treviso (28°30'50"S e 49°27'26"O) e a segunda no município de Siderópolis (28°35'56"S, 49°25'31"O), ambos os municípios localizadas no extremo Sul catarinense (Figura 1). Os sítios de amostragem possuem características similares, localizados na área de amortecimento da Reserva Biológica Estadual do Aguaí, que abrange 7.672 hectares e altitudes que variam dos 400 aos 1.400 metros (IMA, 2021).

A vegetação original é representada pela Floresta Ombrófila Densa Submontana (IBGE, 2012), a qual está inserida no Bioma Mata Atlântica (IBGE, 2012). A região apresenta precipitação média anual de 1.550 mm e clima subtropical úmido, classificado, segundo Köppen, por Cfa (ALVARES *et al.*, 2013). Conforme o Instituto do Meio Ambiente (2021), a Reserva Biológica Estadual do Aguaí é caracterizada por inúmeros cânions, riqueza de ecossistemas, grande variedade de espécies animais e plantas, e rios de extrema importância para a região, que formam a bacia hidrográfica do rio Araranguá, na qual está localizada a barragem do rio São

Bento, importante reservatório de abastecimento público de água da região. Os pontos de amostragem foram situados em meio a fragmentos florestais nativos, com as áreas adjacentes sendo formadas por pequenas áreas de campo antrópico utilizados para pecuária, áreas destinadas a agricultura de subsistência e fragmentos nativos.

Figura 1 - Mapa demonstrando a localização das áreas amostradas, Treviso e Siderópolis, com destaque à Reserva Biológica Estadual do Aguai e os pontos amostrais para o presente estudo, localizadas no extremo Sul catarinense.



Fonte: Da autora (2021).

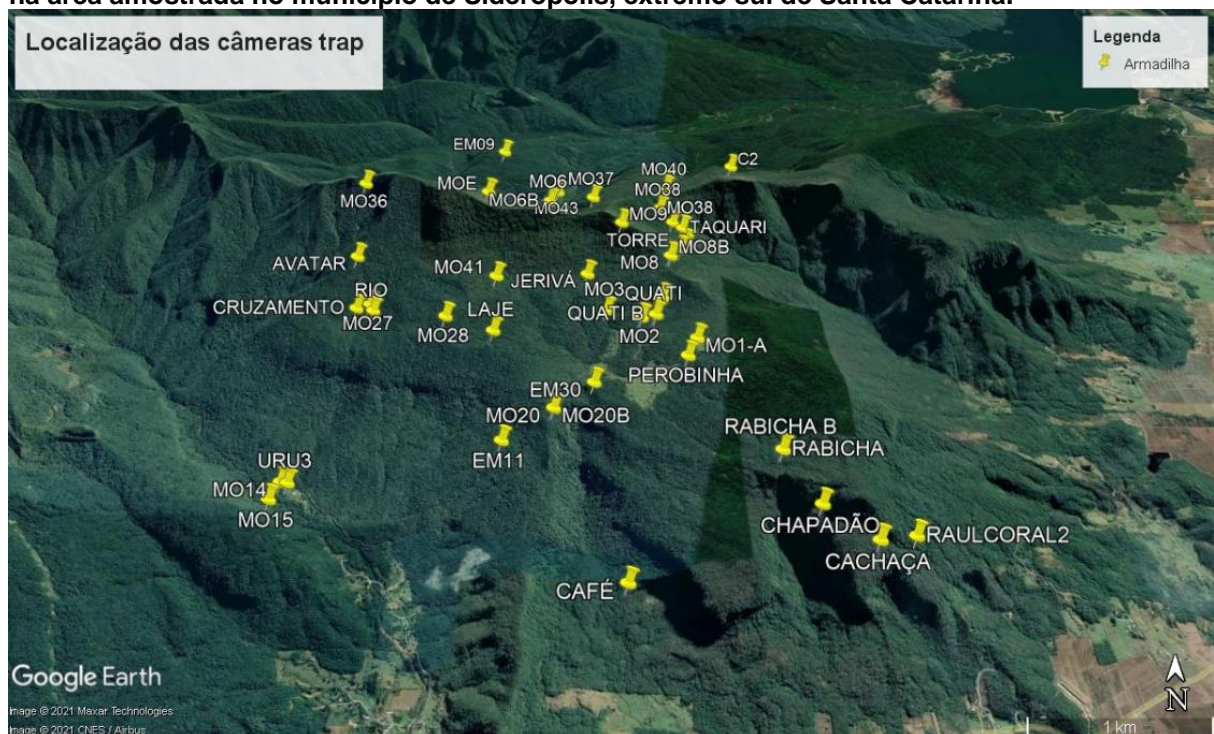
Os sítios de amostragem são representados por um remanescente florestal nativo que possui vegetação em estágio avançado de regeneração, com algumas áreas de campo antrópico, que usualmente são utilizadas para a pecuária,

agricultura e áreas domiciliares (CARDOSO, 2019). Os dois pontos de amostragem foram instalados em áreas de interior de vales, o que confere a esse sítio melhor estado de conservação de sua vegetação. Cabe destacar que essas características são puramente descritivas, não havendo diferenças que justifiquem uma análise separada das áreas.

3.2 PROTOCOLO DE AMOSTRAGEM

Apesar da semelhança das áreas de amostragem, o procedimento utilizado em cada área foi diferente. Para o registro de atividade de *Eira barbara* na área de amostragem de Siderópolis, foram utilizados 48 pontos de armadilhas fotográficas (câmera *trap*) (Figura 2) instaladas no decorrer das trilhas no interior da mata pelo Instituto Felinos do Aguaí, posicionadas a, no máximo, meio metro do solo e ativas durante 24 horas diárias. Não foram utilizadas iscas olfativas ou alimentares para atração dos indivíduos. As revisões das câmeras foram realizadas a cada 20 dias. As armadilhas permaneceram instaladas entre os anos de 2015 e 2019, sendo alterados os pontos de instalação de cada uma delas. O esforço amostral para o município de Siderópolis foi de 1.681.920 armadilhas/dia.

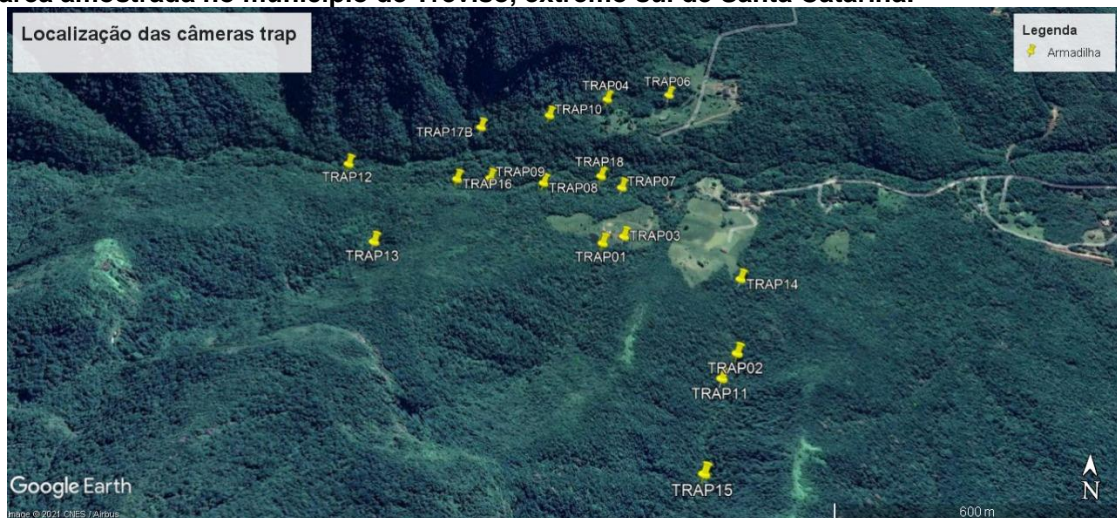
Figura 2 - Imagem de satélite mostrando os pontos de instalação das armadilhas fotográficas na área amostrada no município de Siderópolis, extremo sul de Santa Catarina.



Fonte: Da autora (2021).

Em Treviso, a amostragem foi realizada com auxílio de 12 pontos de armadilhas fotográficas (câmera *trap*), as quais também foram instaladas em meio a mata em trilhas de acesso interno (Figura 3), sendo alterado os pontos de instalação de algumas câmeras. As armadilhas permaneceram ativas 24 horas por dia, programadas para obterem fotografias por disparo, com intervalo mínimo de disparo de três segundos entre os registros. As armadilhas foram distanciadas por, no mínimo, 200 metros quando posicionadas na mesma trilha. Todas as armadilhas foram posicionadas amarradas em árvores, em altura máxima de 50 centímetros a partir do nível do solo. Não foram utilizadas iscas olfativas ou alimentares frente às armadilhas fotográficas. As imagens foram revisadas em intervalos médios de 20 dias. As armadilhas permaneceram instaladas entre os anos de 2018 e 2019. O esforço amostral para o município de Treviso foi de 210.240 armadilhas/dia.

Figura 3 - Imagem de satélite mostrando os pontos de instalação das armadilhas fotográficas na área amostrada no município de Treviso, extremo sul de Santa Catarina.



Fonte: Da autora (2021).

As imagens obtidas passaram por um processo de triagem, selecionando apenas as que aparecem a *Eira barbara* e fazendo o tabulação de dados como horários do registro, datas e local da câmera *trap*. Para cada imagem, obteve-se as informações referentes à data, horário e ponto de registro.

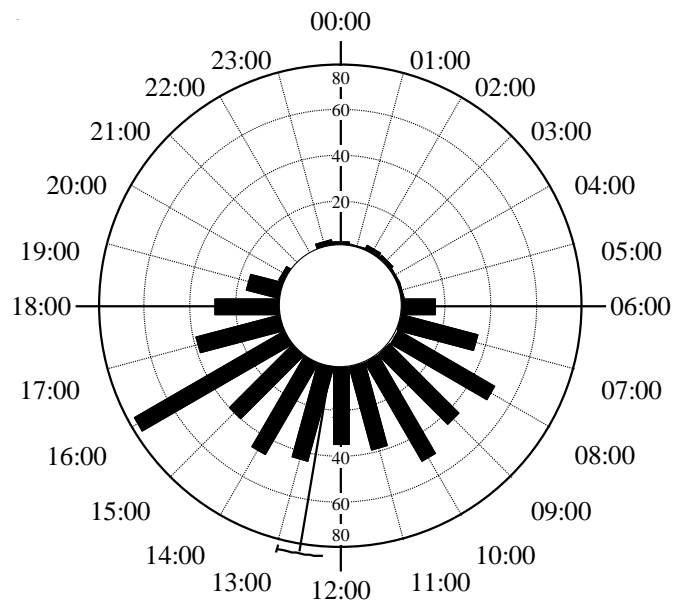
3.3 ANÁLISE DE DADOS

O padrão horário de atividade de *Eira barbara* foi analisado por meio do horário de registro das imagens. Para verificar a existência de segregação temporal, foi utilizado o teste de Rayleigh (Z). Para determinar o padrão mensal, todos os registros obtidos no mesmo mês (independentemente do local de amostragem) foram unificados, compondo assim o valor mensal de registro da espécie. Para verificar se há segregação mensal, foi utilizado novamente o teste de Rayleigh (Z). Para verificar se *Eira barbara* altera seu padrão de atividade horária entre as estações do ano, foi utilizado o teste de Watson-Williams (U). Foram considerados os meses de dezembro, janeiro e fevereiro como correspondentes à estação do verão; março, abril e maio como sendo outono; junho, julho e agosto referentes ao inverno e; setembro, outubro e novembro remetendo à primavera. Além disso, o horário de verão não foi levado em conta nesse estudo. Todos os testes foram realizados no software Oriana, versão 4.1, sendo adotado nível de significância de 0,05.

4. RESULTADOS

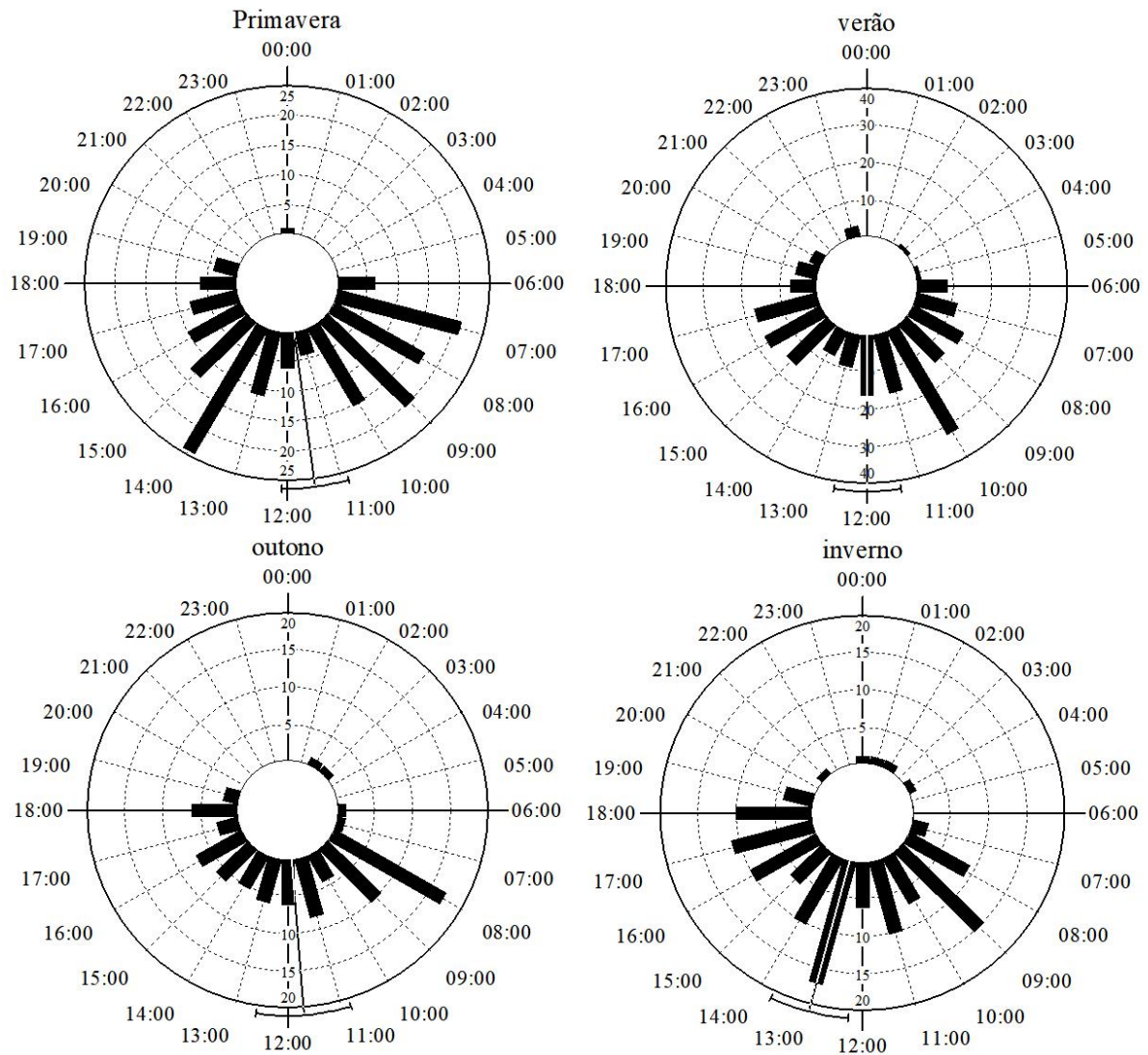
Foram obtidos 775 registros de *Eira barbara* nos dois sítios amostrados. De forma geral, houve registros da espécie em praticamente todos os períodos do dia, com exceção do período entre as 21h e as 23 horas (Figura 4). Entretanto, observa-se segregação temporal de atividade ($Z = 184,635$; $p < 0,001$). A atividade iniciou às 00h, se elevando a partir das 06h, atingindo o pico de atividade as 16h e diminuindo a partir das 18h e ausência total de registros de atividade no período das 21h as 23h. (Figura 4).

Figura 4 - Padrão de atividade horária de *Eira barbara* registrado em câmera trap em dois ambientes de Mata Atlântica no extremo sul de Santa Catarina.



O padrão de atividade horária de *Eira barbara* foi diferente entre as estações. Na primavera, a atividade se inicia às 06h, finalizando às 19h (Figura 5). Os picos de atividade nessa estação ocorreram às 7h, às 9h e às 14h (Figura 5). No verão, a atividade se iniciou às 03h, havendo registros até às 23h (Figura 5). O pico de atividade nessa estação foi às 10h (Figura 5). No outono, observou-se atividade desde às 02h, permanecendo no ambiente até às 19h (Figura 5). O pico de atividade foi às 08h (Figura 5). Por fim, no inverno, observou-se atividade em praticamente todos os horários do período diurno e noturno, com picos de registro às 09h e às 13h (Figura 5).

Figura 5 - Diagramas de padrão de atividade horária de *Eira barbara*, registrada em câmeras *trap* em dois ambientes de Mata Atlântica, nas quatro estações do ano, no extremo sul de Santa Catarina.



Na comparação entre estações, observa-se que o inverno foi aquele que distou das demais estações, visto que todas as comparações a ele apresentaram diferença (Tabela 1). Houve diferença entre inverno e outono ($F = 5,034$; $p = 0,026$), inverno e primavera ($F = 9,841$; $p = 0,002$) e inverno e verão ($F = 4,421$; $p = 0,036$). Para as demais comparações, não foi observada diferença ($p > 0,05$ – Tabela 1).

Tabela 1 - Comparação do padrão de atividade de *Eira barbara* registrada em câmeras trap em dois ambientes de Mata Atlântica, nas quatro estações do ano, no extremo sul de Santa Catarina.

Comparação entre estações	Valor de F	Valor de p
Inverno & Outono (122 & 84)	5,034	0,026
Inverno & Primavera (122 & 166)	9,841	0,002

Inverno & Verão (122 & 198)	4,421	0,036
Outono & Primavera (84 & 166)	0,158	0,692
Outono & Verão (84 & 198)	0,275	0,601
Primavera & Verão (166 & 198)	1,313	0,253

5. DISCUSSÃO

Os registros obtidos por câmera *trap* nos dois ambientes revelaram que a população de *Eira barbara* concentra sua atividade de forrageamento no período diurno (06h às 19h na primavera, outono e inverno, e no verão se estendendo até as 20h). Esse mesmo padrão foi relatado para outras populações dessa espécie em diferentes ambientes (ex.: CALAÇA, 2009; GONZÁLEZ-MAYA *et al.*, 2015; LIMA, 2018; VILLAFANE-TRUJILLO *et al.*, 2021). Além dos ambientes naturais, o mesmo padrão diurno de forrageamento foi descrito para locais com maior densidade humana (RODRIGUES; PONTES; ROCHA-CAMPOS, 2013), indicando que essa variável não exerce influência no forrageamento de *Eira barbara*.

Além de *Eira barbara*, a atividade diurna é relatada para todas as seis espécies de Mustelidae no Brasil (CHEIDA *et al.*, 2011; ICMBIO, 2021). A adoção do mesmo padrão de atividade entre as diferentes espécies da Família pode ser um indicativo de que essa seja uma característica ancestral da linhagem que foi mantida em todos os seus táxons (GONZÁLEZ-MAYA *et al.*, 2015). A atividade diurna do grupo pode estar relacionada à disponibilidade de recurso, uma vez que *Eira barbara* preda, predominantemente, animais diurnos, portanto, pode estar relacionada ao melhor horário de forrageamento de recursos (GONZÁLEZ-MAYA *et al.*, 2015). O padrão de atividade diurna pode ser uma estratégia para evitar competição com os demais carnívoros e otimizar o tempo de forrageamento (LIMA; PASSAMANI; ROSA, 2019).

Embora apresente esse padrão geral, o registro de *Eira barbara* em outros períodos, como crepuscular e noturno, indica também que, mesmo em pequena proporção, esses períodos podem estar sendo utilizados para atividades específicas, como para acasalamentos (RODRIGUES; PONTES; ROCHA-CAMPOS, 2013). Marques e Fabián (2013) destacam que os horários com atividade fora do período diurno ocorreram, principalmente, antes do amanhecer ou logo antes do

entardecer, com poucos registros nos horários centrais da noite. Cabe salientar que, mesmo com pequena frequência, observamos registros noturnos de iraras carregando frutos, o que indica que a atividade de alimentação pode também ocorrer nesses períodos.

Ademais, pelo fato de a região sul de Santa Catarina estar localizada em latitudes maiores em comparação à áreas tropicais, a tendência de aumento de atividade horária em outros períodos do dia era também esperada (VILLAFANE-TRUJILLO *et al.*, 2021). Uma análise comportamental dos registros no período noturno poderia indicar quais outras atividades podem estar sendo desenvolvidas por *Eira barbara* nos diferentes ambientes que ela percorre. Esses registros noturnos também podem estar relacionados com o período de menor atividade humana (LIMA; PASSAMANI; ROSA, 2019).

Dentre as quatro estações do ano, apenas no inverno foi identificado padrão de atividade horária de forrageamento diferente dentro da população de *Eira barbara* estudada. Alterações temporais no padrão de atividade de forrageamento já foram descritos para *Eira barbara* em outros ambientes (GONZÁLEZ-MAYA *et al.*, 2015). De acordo com o estudo de Lima, Passamani e Rosa (2019), o uso e distribuição do habitat da irara são influenciados pela sazonalidade, visto que as variações climáticas e diferentes níveis de precipitação interferem diretamente na composição florística, fisiológica e fisionômica da vegetação e, conseqüentemente, ocorrem modificações na disponibilidade de recursos. González-Maya *et al.* (2015) também alegam que a variabilidade dos padrões de atividade da irara entre as estações está relacionada às características do habitat, à disponibilidade de recursos, como alimentos e fontes de água, e às restrições climáticas.

Os animais endotérmicos precisam manter seu metabolismo e provavelmente respondem à oferta de alimento, o que acarreta em aumento de registros de atividade de deslocamento que pode ser observado com o aumento de atividade no inverno (MARQUES; FABIÁN, 2013). Ademais, em ambientes que possuem marcada variação nos regimes pluviométricos, foi observado que a atividade de forrageamento tende a diminuir na estação seca (VILLAFANE-TRUJILLO *et al.*, 2021). Para a região sul de Santa Catarina, apesar da característica climática descrever que a precipitação é bem distribuída ao longo dos

meses, o inverno se mostra como a estação com menores valores médios de precipitação (ALVARES *et al.*, 2013). Sendo assim, não se descarta que essa variável esteja também influenciando no padrão horário de forrageamento de *Eira barbara* no sul de Santa Catarina.

Ao observar os momentos de pico de atividade de *Eira barbara* e, com isso, analisar a diferença de padrão de atividade entre as estações do ano, foi percebido que há poucos registros e estudos sobre a mesma. Realizar um estudo com um tema pouco estudado é desafiador, visto que, muitas vezes, alguns pontos não terão justificativa evidente e deixam margem para novas pesquisas. De certa forma, a falta de estudos referente a esse tema dificultou a análise dos resultados, como os registros de atividade noturna, em que não há justificativa evidente de quais atividades podem estar sendo desenvolvidas.

6. CONCLUSÃO

A espécie amostrada demonstra padrão de atividade horária similar ao reportado em outros estudos, e pode-se observar, também, que houve registros durante todo o ano no local amostrado. O padrão de atividade de *Eira barbara* se classifica como predominantemente diurno, com segundo maior índice de registros no período crepuscular. Durante as estações do ano, houve diferença nos registros, que se dá pelo fato da diferença de horário do fotoperíodo.

Analisar o padrão de atividades das espécies contribui para o entendimento comportamental e ecológico, possibilitando comparações entre as demais espécies e regiões. Os dados obtidos são importantes para ações de preservação e conservação de espécies, sendo utilizados a favor das mesmas. É possível perceber os níveis de plasticidade ecológica através dos registros de padrão de atividade em regiões diferentes, seja em outros biomas ou relacionadas à atividade antrópica. *Eira barbara* é considerada uma espécie generalista, visto que se adapta muito bem a diversos ambientes.

REFERÊNCIAS

ALVARES, C. A.; STAPE, J.L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L.; SPAROVEK, G.. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, Stuttgart, v. 22, n. 6, p. 711-728, dez. 2013.

ANGELO, C.; PAVIOLO, A.; BLANCO, Y.; BITETTI, M.. **Guía de Huellas de Mamíferos**: y grandes reptiles de misiones, norte grande y otras áreas del subtrópico de argentina. 3. ed. Tucumán: Proyungas, 2017.

BIOMA Mata Atlântica. **Instituto Brasileiro de Florestas**. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica>. Acesso em: 08 dez. 2020.

CARDOSO, J. A.. **Padrão de atividade de três espécies de mamíferos de médio e grande porte em ambiente de mata atlântica, no sul do Brasil**. 2019. 28 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2019.

CHEIDA, C.C.; NAKANO-OLIVEIRA, E.; FUSCO-COSTA, R.; ROCHA-MENDES, F. & QUADROS, J. 2006. Ordem Carnivora. In. Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Pedro, W.A. & Lima, I.P. (eds.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina. 437p.

CONSERVATION International. 2021. Disponível em: <https://www.conservation.org/>. Acesso em: 06 dez. 2021.

CUARÓN, A. D., REID, F., HELGEN, K. & GONZÁLEZ-MAYA, J.F. 2016. *Eira barbara*. **The IUCN Red List of Threatened Species 2016**: e.T41644A45212151. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41644A45212151.en>.

GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I.G.. **Mata Atlântica**: biodiversidade, ameaças e perspectivas. Belo Horizonte: Fundação SOS Mata Atlântica, 2005. 472 p. Traduzido por: Edma Reis Lamas.

GOMES, Ricardo. **Biologia, ecologia e comportamento de irara (Eira barbara Linnaeus, 1758)**. Brasil, 2014.

IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 271 p.

ICMBIO. **Carnívoros brasileiros**. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/>. Acesso em: 07 ago. 2021.

LIMA, A. R.; CAPOBIANCO, J. P.R.. **Mata Atlântica**: avanços legais e institucionais para sua conservação. São Paulo: Instituto Socioambiental, 1997. 111 p.

LIMA, K. C. B.; PASSAMANI, M.; ROSA, C.. Daily tayra (*Eira barbara*, Linnaeus 1758) activity patterns and habitat use in high montane tropical forests. **Acta Oecologica**, Manaus, p. 1-6, ago. 2019.

LIMA, K. C. B.. **Padrão de atividade e uso de habitat por irara (*eira barbara*, linnaeus 1978) em áreas de altitude na serra da mantiqueira, mata atlântica, m.g.** 2018. 53 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ecologia Aplicada, Universidade Federal Lavras, Lavras, 2018.

O'CONNELL, A. F.; NICHOLS, J. D.; KARANTH, K. U.. **Camera Traps in Animal Ecology: methods and analyses.** New York: Springer, 2011.

PAGLIA, A. P.; PINTO, L.P.. Biodiversidade da Mata Atlântica. **Brasil Atlântico: um país com a raiz na mata**, Rio de Janeiro, p. 102-129, set. 2010.

PAGLIA A. P. *et al.* 2012. **Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil.** Arlington: Occasional Papers in Conservation Biology, 6: 1-82.

PRÓ-CARNÍVOROS. **Irara.** Disponível em: <https://procarnivoros.org.br/> Acesso em: 11 ago. 2021.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; LIMA, W. A.; LIMA, I.P.. **Mamíferos do Brasil.** Londrina. 2006. 437 p.

RESERVA Biológica Estadual do Aguai. Disponível em: <https://www.ima.sc.gov.br/index.php/biodiversidade/unidades-de-conservacao/reserva-biologica-estadual-do-aguai>. Acesso em: 26 maio 2021

ROBERTS, N.J.. Investigation into survey techniques of large mammals: surveyor competence and camera-trapping vs. transect-sampling. **Bioscience Horizons**, Cumbria, v. 4, p. 40-49, mar. 2011.

RODRIGUES, L. A.; PONTES, A. R. M.; ROCHA-CAMPOS, C. C.. **Avaliação do risco de extinção da Irara *Eira barbara* (Linnaeus, 1758) no Brasil.** 2013.

SOS MATA ATLÂNTICA. 2020. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/>. Acesso em: 15 nov. 2020.

SUMÁRIO executivo do plano de ação nacional para a conservação dos mamíferos da Mata Atlântica central. **ICMBio**, Brasil, p. 1-8.

VILLAFANE-TRUJILLO, Á. J.; *et. al.*, **Activity patterns of tayra (*Eira barbara*) across their distribution**, Journal of Mammalogy, Volume 102, 2021.

VIEIRA, E. M. & IOB, G. 2009. Dispersão e predação de sementes de araucaria (*Araucaria angustifolia*) Pag 85-95 in **Floresta de Araucária: Ecologia, Conservação e Desenvolvimento Sustentável** (Fonseca, C. R.; Souza, A. F., Leal-Zanchet, A. M.; Dutra, T., Backes, A., Ganade, G., Eds). Editora Holos. Ribeirão Preto, SP. Brasil.