

LEVANTAMENTO DE MAMÍFEROS NÃO VOADORES EM FRAGMENTOS FLORESTAIS DA FAZENDA BUTIÁ, MUNICÍPIO DE CALMON, SANTA CATARINA, BRASIL

Anderson Clayton Copini¹
Derlise Maria Wrublewski²

RESUMO

De setembro a novembro de 2014 realizou-se levantamento de mamíferos terrestres na fazenda Butiá da empresa Agroflorestal Aliança no município de Calmon/SC, localizado no Planalto Norte de Santa Catarina, abrangendo reflorestamento de *Pinus sp.* e uma grande área mesclada com mata nativa. Foram utilizados como métodos a busca indireta por meio de armadilhas fotográficas e busca direta de pegadas, fezes, odores, vocalizações, pelos e registros visuais, além de entrevistas com pessoas (equipes de extração de pinus). Foram identificadas seis Famílias e 12 espécies, dentre elas espécies ameaçadas de extinção, como *Leopardus wiedii* e *Chrysocyon brachyurus*.

Palavras-chave: Levantamento. Mamíferos. Mata Nativa. Reflorestamento.

ABSTRACT

From September 2014 to November of the same year, was held survey of mammals in farm Butiá company Agroforestry Alliance in the municipality of Calmon / SC, located in the Northern Plateau of Santa Catarina, covering reforestation of pine, and a large area was blended with Native Forest used some methodologies such as camera traps (called indirect search), footprints, feces, odors, vocalizations, and the sightings of the specimen (determining direct search), and interviews with people (teams of extracting pine). Six families and 12 species were identified, as *Leopardus wiedii* e *Chrysocyon brachyurus* considered endangered.

Keywords: Survey. Mammals. Native Forest. Reforestation.

¹ Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC, 89500-000, Caçador – SC, Brasil. E-mail: copinicop@gmail.com.

² Universidade Estadual do Paraná, Campus de União da Vitória – PR, Brasil.

INTRODUÇÃO

Existem vários trabalhos de levantamento de espécies nativas no estado de Santa Catarina, porém muitos são comprovados apenas com bibliografias, sem conhecimento científico dos mesmos em campo sendo que a grande maioria se restringe ao litoral do estado, onde destacam apenas três ordens de mamíferos: Marsupialia, Rodentia e Carnívora (PADOVANI, 1986; OLIMIO, 1992; VOLTOLINI, 1992; CHEREM, 1993).

Com isto o estudo da mastofauna catarinense limita-se em termos fitogeográficos a áreas de Floresta Atlântica e Vegetação Litorânea, não sendo considerada Floresta Nebular, Floresta de Araucária, Campos e Floresta Subtropical do Rio Uruguai (KLEIN, 1978; 1981; CHEREM, 1996).

Pode-se dizer que ao grande número de empresas que se instalaram na região Meio Oeste e Norte catarinense, tem prejudicado a Mata Atlântica cuja suas proporções se estendem por grande parte do território catarinense, e que em algumas partes, essas florestas se resumem apenas em pequenas matas, hoje protegidas por lei sendo transformadas em áreas de preservação permanente (APP's), abrigando grande quantidade de espécies da flora e fauna, muitas com risco eminente de extinção.

A corrida extrativista crescendo cada vez mais para a conquista do mercado exterior no setor madeireiro derivada do Pinus sp, obrigam a muitas empresas burlar as leis minimizando estas áreas de proteção a pequenos fragmentos florestais. Ainda dentro do setor madeireiro existe a presença de exploração ilegal de carne de caça de espécies nativas, ocorrendo sem o consentimento dos responsáveis das empresas prejudicando habitats e causando desequilíbrios ambientais. Visando o crescimento desordenado da exploração dos ecossistemas tanto da fauna quanto flora, essas empresas que visam o lucro no setor madeireiro (exportação) necessitam de uma qualificação, esta que é feita por auditores da FSC. Para que isso seja possível é necessário por parte das empresas madeireiras que tenham dentro das áreas de reflorestamento APP's.

Em vista disso, foi realizado um trabalho de levantamento de mastofauna no Município de Calmon, Santa Catarina, onde se propôs identificar a riqueza da fauna e inventariar espécies nativas terrestres que conseguem sobreviver dentro

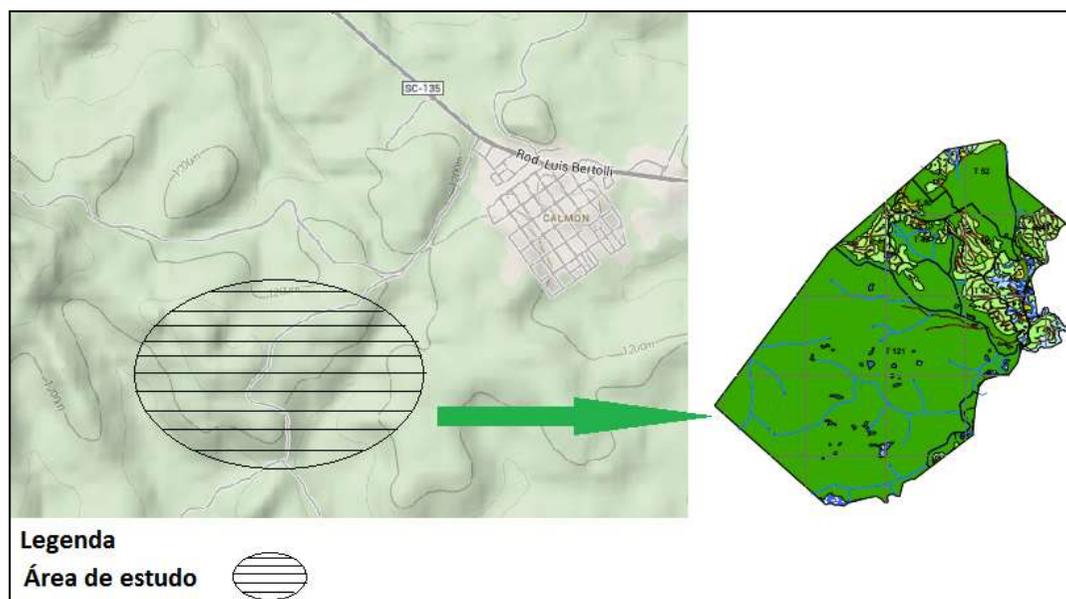
de áreas que apresentam fragmentos florestais.

METODOLOGIA

ÁREA DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado dentro da propriedade Agro Florestal Aliança, situada no Município de Calmon ao extremo Oeste de Santa Catarina, Brasil (Figura 1). O Município localiza-se no planalto com temperaturas que variam em média 19,2º C em janeiro, e com médias entre 10,6ºC em julho com precipitação anual de 1737 mm (CLIMATE-DATA, 2014).

FIGURA 1: Localização do Município de Calmon, com área de estudo dentro da fazenda Butiá.



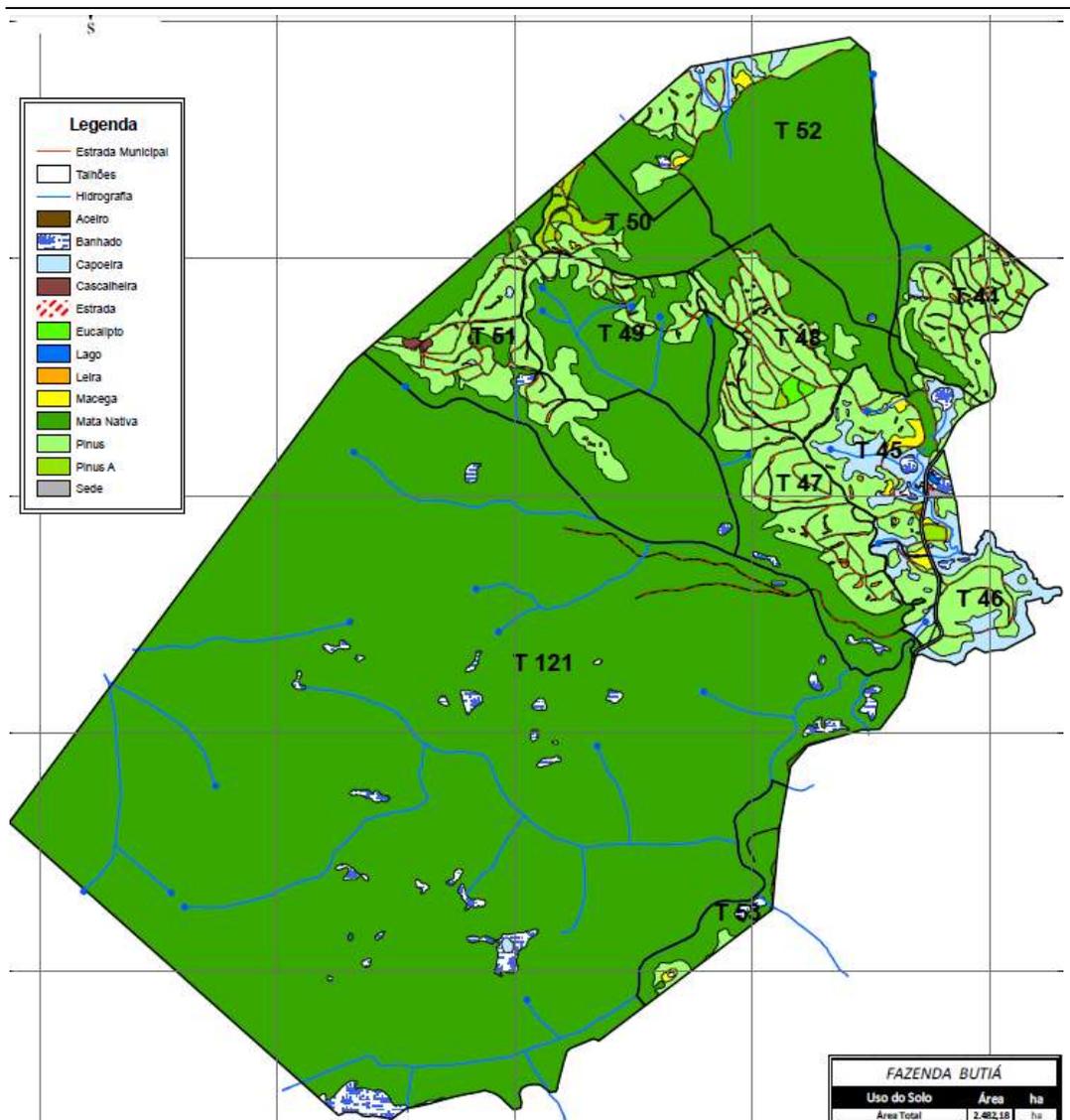
Fonte: S.R.4 Soluções Ltda.

Originalmente a região era coberta por florestas de Araucárias (*Araucaria angustifolia*) muito desenvolvidas, sendo o estrato abaixo destas dominado pela imbuia (*Ocotea pretiosa*), erva-mate (*Ilex paraguariensis*), *Stillingia oppositifolia*, *Podocarpus lambertii*, *Mimosa scabrella*, todas pertencentes à Mata Atlântica. Destacando a presença de densas touceiras de taquaras-mansas (*Merostachys multiramea*) no interior da floresta.

Existe ainda áreas com reflorestamento de *Pinus sp.*, juntamente com áreas de Eucalipto, banhado, cascalheira, leira, macega e a sede. Mas a grande maioria da região ainda permanece com Mata Nativa, cuja sofre ações extrativistas da erva mate e pinhão.

A área total foi dividida em quadrantes (Figura 2), e juntamente subdividida em talhões representados pela Letra "T" seguido do número. Estão representados nos quadrantes os talhões de numero: T-44, T-45, T-46, T-47, T-48, T-49, T-50, T-51, T-52, T-53 e T-121. Os quadrantes onde possuem os talhões T-44, T-45, T-46, T-47, T-48, T-49, T-50, T-51, T-52 e T-53 foram descartados para estudo devido a presença de máquinas e pessoal quais fazem o manejo do pinus. As definições das áreas de estudo variam entre reflorestamento de *Pinus sp* (T-46, T-45), e os demais quadrantes são mesclados com Mata Nativa e reflorestamento de pinus, exceto o T-121 que é constituído totalmente por Mata Nativa, que foi protegida por lei nos últimos anos. As trilhas para estudos foram delimitadas do quadrante onde possui o talhão T-47 mesclando-se com o talhão T-121, o qual percorre córregos de nascentes, banhados e florestas densas com araucárias de grande porte e imbuía de médio porte, juntamente com taquaras, bracatinga, vassourão, samambaia concentrando o estrato terrestre menos denso.

FIGURA 2: Fazenda Butiá, área de estudo do levantamento faunístico com os quadrantes, talhões, reflorestamento de pinus, eucalipto, aceiro, banhado, capoeira, cascalheira, estradas, lagos, leira, macega, mata nativa e a sede.



Fonte: S.R.4 Soluções Ltda.

COLETA DE DADOS

Trabalho foi realizado no período de setembro a novembro de 2014, totalizando 10 incursões a campo.

Para a realização do levantamento de fauna de mamíferos não voadores foram utilizadas quatro metodologias: 1) visualização em campo dos espécimes (contato direto); 2) captura de imagens através de armadilha fotográfica (método indireto); 3) procura por vestígios no local pelo, fezes, odores e vocalizações

(método direto); 4) entrevistar equipes de extração de pinus.

Para a visualização direta dos animais foi empregado o método de transectos, conforme Cullen Jr. (2000) elaborados com 4 km, sendo percorridos a pé com paradas de 50 em 50 m por 10 minutos, onde o observador pode escutar ruídos, sentir odores, e observar a presença dos espécimes no local. Para os animais avistados registrou-se a espécie, o local, e o horário da ocorrência segundo Cherem (1996) quantificando o número de espécimes e classificando-os.

Sendo impossível o avistamento (contato direto) ou ruídos o pesquisador estabeleceu cevas (iscas) compostas por sardinha, bacon, pasta de amendoim e banana, interferindo indiretamente no habitat natural e formando um composto atrativo, forçando os animais a frequentarem os locais. Este procedimento foi realizado 1 vez por semana durante todas as semanas de estudo, com o intuito de instalar o equipamento de monitoramento (armadilhas fotográficas) para que a pesquisa de campo pudesse captar o maior número de dados possíveis para a investigação da área estudada, as armadilhas registraram atividades durante 7 dias/semana, comprovando a existência de mamíferos que ainda residem em fragmentos florestais, inclusive mamíferos que se encontram na lista de animais ameaçados (Figura 3).

FIGURA 3: Tipo de ceva utilizada para atrair mamíferos, confeccionada com sardinha e bacon.



Fonte: o autor.

As amostras fecais coletadas foram triadas em laboratórios para

identificação da espécie “autora” das fezes e, no caso dos carnívoros, possíveis presas ingeridas, segundo o padrão microestrutural cuticular e medular dos pelos-guarda (QUADROS, 2002).

Com a captura de imagens determinada pela metodologia de observação indireta, o pesquisador percorreu os transectos coletando informações como: pegadas (fotos e moldes de gesso), fezes e pelos baseando-se na metodologia de busca direta. Essas evidências foram analisadas com o auxílio de bibliografias específicas Cimardi e Cherem.

Por fim as entrevistas foram feitas com os funcionários da empresa Agro Florestal Aliança no qual foram mencionando nomes de mamíferos que são conhecidos regionalmente e com isso, utilizou-se um guia (SILVA, 1994) para comparar os nomes e relacioná-los com os respectivos nomes científicos.

Para o transecto 1 denominado dentro do quadrante onde se encontra os talhões T-47 e uma pequena parte do T-121 delimitado pelas coordenadas (7053363,17 e 7053369,32), foram estabelecidas duas cevas à 1 km de distância entre elas cada uma contendo sardinha, bacon, pasta de amendoim e banana. Portanto seguindo a metodologia na qual se baseou em utilizar iscas para atrair os respectivos mamíferos e programar as respectivas armadilhas que atuaram em pleno funcionamento durante dois períodos distribuídos em 6 h/atividades. Iniciando o monitoramento a partir das 17:00 horas da tarde até 23:00 horas da noite, com uma parada de 1 hora, e retomando as atividades de monitoramento a partir das 00:00 horas até 06:00 horas da manhã. O período mencionado foi escolhido em vista da atividade dos animais que predominam a região, possuem hábitos noturnos e outros crepusculares. Este procedimento metodológico de busca indireta se realizou durante sete dias por semana, visto que foi o tempo em que as armadilhas ficaram em atividade, totalizando 252 horas/atividades de monitoramento indireto em cada local definido com iscas (Figura 4).

FIGURA 4: Delimitação do transecto 1 com respectivas cevas estabelecidas em “X” laranja (T-47; T-121).

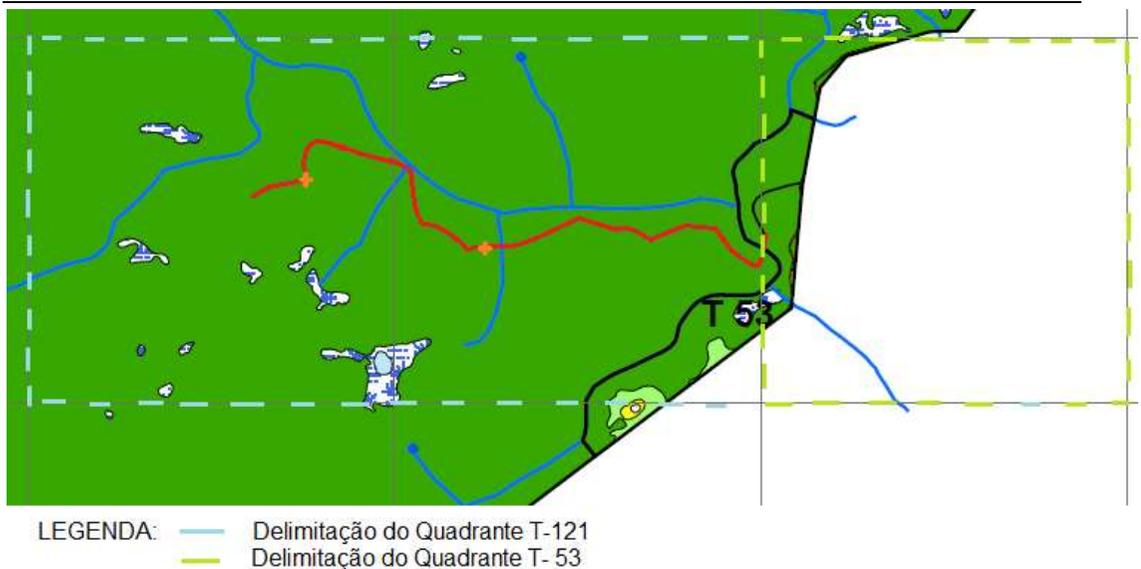


Fonte: S.R.4 Soluções Ltda.

No transecto 2 delimitado totalmente dentro do talhão T-121, foi estabelecido duas cevas, com 2,5 km de distância entre elas prevalecendo capturar mais dados científicos de diferentes espécimes visto que a diversidade de mamíferos na área era visível. Ambas foram confeccionadas com bacon, sardinha, pasta de amendoim e frutas para atrair animais que percorrem esses locais.

Neste estudo foram avaliados índices de riqueza de fauna para demonstrar a preservação que acontece dentro de áreas de proteção denominadas: Áreas de Preservação Permanente (APP). Após a concretização dos laudos com os respectivos dados obtidos, foram divulgados a auditores da FSC (*Forest Stewardship Council*) o qual são responsáveis por certificar empresas que aplicam o uso racional da floresta, através de um conjunto de normas denominadas Princípios e Critérios, que pretendem garantir em longo prazo a existência da floresta (APP's), em reflorestamentos preservando áreas protegidas.

Figura 5: Delimitação do transecto 2 com respectivas cevas estabelecidas em "X" laranja (T-121).



Fonte: S.R.4 Soluções Ltda.

RESULTADOS

Foram identificadas 12 espécies de mamíferos dentro do território da fazenda Butiá no interior do Município de Calmon/SC, até o término da pesquisa.

Através da amostragem direta foi identificado no transecto pegadas de *Procyon cancrivorus* dentro dos talhões T-47 e T-121 (coordenadas 7053363,17 e 7053369,32) este que pertence a família dos procionídeos conhecido em nossa região por mão pelada, ainda dentro do mesmo transecto foi localizado vestígios possivelmente da espécie *Puma yagouaroundi*, representantes canídeos também foram presentes: *Cerdocyon thous* e *Lycalopex gymnocercus*, pegadas de espécimes da família Cerevidae: *Mazama sp.* e *Dasypus sp.* As amostras biológicas (fezes e pelos) que foram coletadas durante o percurso do transecto e submetidas à análise biológica demonstraram a presença do espécime *Sciurus aestuans* revelando estar presente na cadeia alimentar de carnívoros nessa região.

A metodologia de busca indireta não conseguiu registrar nenhum espécime. Isso não significa que o método foi ineficaz, já que a área de estudo é relativamente grande, e o número de espécimes que vive no local seja pequeno e de hábitos territorialistas. O esforço total de exposição da armadilha fotográfica para captura de imagens/vídeos, foi de 21 dias durante 12 horas/dia que as

armadilhas ficaram armadas monitorando a ação de mamíferos na região onde se encontra as respectivas iscas, o resultado não foi o esperado, uma vez que a presença de caçadores na região tenha atrapalhado o monitoramento das armadilhas, com isso o armadilhamento obteve um índice de sucesso de 0%, entre todas os dias e noites em que submeteu-se o trabalho dos equipamentos utilizados para o levantamento.

Já no transecto 2 definido totalmente dentro do talhão (T-121) através de busca direta, foi identificado pegadas de *Procyon cancrivorus*, este que foi visualizado no início do transecto determinando a presença em grande escala deste espécime pois sua presença foi relatada no primeiro transecto. Também foram identificadas possíveis pegadas do espécime *Dasyus novemcinctus* juntamente com tocas abandonadas, houve catalogação de pegadas do espécime da família Cervidae.

Através de busca indireta também não foi possível obter registros fotográficos com armadilhamento, pois o local apresentou indícios de caçador dentro do transecto 2 resultando em 0% de registros com armadilha fotográfica. O tempo em que as armadilhas ficaram operantes foi o mesmo calculado e descrito no transecto anterior totalizando 252 horas/atividade de monitoramento.

Tabela 1 Lista de mamíferos de médio e grande porte não voador registrado na fazenda Butiá, no interior do Município de Calmon/SC. Pg = pegada; Od = odor; Fz= fezes; Pl = pelo; Ft = foto; Vs = Visualização; Vc = Vocalização; Tc = toca; En = entrevista.

Tabela 3 – Taxa (ordem, família e espécie) das espécies de mamíferos com pequeno, médio e grande porte encontradas na Fazenda Butiá

Taxa	Nome popular	Registro
Carnivora		
Felidae		
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato pequeno	Pg,Fez
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato maracajá	Pg
<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato mourisco	Pg
Procyonidae		
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada, guaxinim	Pg
Canidae		
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro do mato	Fz, Pg

<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Cachorro do campo	Pg
<i>Canis familiaris</i>	Cachorro domestico	Pg
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	Pg
Artiodactyla		
Cervidae		
<i>Mazamasp.</i>	Veado mateiro	Pg
Cingulata		
Dasypodidae		
<i>Dasyopus spp.</i>	Tatu-galinha, tatu-mulita	Pg, Tc
Primates		
Cebidae		
<i>Cebusapella</i>	Mico, macaco-prego	En
Rodentia		
Caviidae		
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	En

Fonte: o autor

Em trabalho realizado por Ribeiro (2010) em nove meses de coleta com diferentes métodos foram registradas 16 espécies, pertencentes a 8 ordens e 11 famílias. Já Dias e Mikich (2006) em estudo de mesmo período, porém em área de Floresta Ombrófila Mista com condições semelhantes a do presente estudo, encontraram 27 espécies de mamíferos. Em outro ponto de vista, Marafon (2012) em 16 meses, em área de Floresta Ombrófila Mista mesclado com reflorestamento de pinus conseguiu encontrar 12 espécies de mamíferos, pertencentes a 5 ordens e 9 famílias.

Não foi possível o avistamento dos espécimes, pois o fato das trilhas

serem percorridas por pessoas (equipes de extração) fazem a dispersão dos mesmos, ou também o fato de possuir poucos indivíduos por espécies que percorrem uma grande área de Mata Nativa. Por esses motivos a visualização fica difícil e também pelo fato do curto prazo de estudos, que são desenvolvidos apenas para qualificar as áreas de preservação. Conforme Marafon (2012) em um estudo similar constataram que o censo através da transecção linear foi o método mais limitado para determinar a riqueza da mastofauna.

ESPÉCIES AMOSTRADAS

ORDEM CARNÍVORA

Família felidae

Leopardus tigrinus – foram encontradas pegadas dentro do talhão (T-47) transecto 1, sendo possivelmente de gato-do-mato-pequeni pois o tamanho e largura se encaixam na descrição localizado em 11/09/2014.

Puma yagouaroundi – ao percorrer o transecto dentro do talhão (T-121) transecto 2, foi identificado pegadas de felino, e segundo os padrões de tamanho e padrão da almofada por ser animal digitigrado, foi constatado de que pertence ao gato mourisco, localizado em 11/09/2014.

Família procyonidae

Procyon cancrivorus – Localizado no transecto estabelecido dentro do talhão (T-47 e T121) transecto 1, foi identificado pegadas do guaxinim, mais conhecido como mão pelada em nossa região, de acordo com o tamanho padrão e características que o diferencia dos demais, pois seu caminhar é plantigrado semelhante à mão de uma criança pequena, localizado em 04/10/2014.

Procyon cancrivorus – Localizado no início do transecto estabelecido dentro do talhão (T-121) transecto 2, pegadas do espécime com total características achado em 11/09/2014.

Família canidae

Cerdocyon thous – Na passagem pelo transecto, localizado dentro do talhão (T-47) transecto 1, foi identificado pegada de cachorro do mato, segundo tamanho padrão e formato foi constatado pertencer à espécie graxaim as fezes achadas no mesmo território também pertence à espécie citada em 04/10/2014.

Lycalopexgymnocercus – Dentro do transecto no talhão (T-47) transecto 1, foi identificado pegadas sendo do cachorro do campo, conforme tamanho padrão e formato da almofada meio ovalada e dedos alongados, localizados em 04/10/2014.

Lycalopexgymnocercus – Encontrado pegadas dentro do talhão (T-121) transecto 2, com tamanho padrão e características sendo do cachorro do campo, em 16/10/2014.

ORDEM ARTIODACTYLA

Família cervidae

Mazama sp. – Foi identificado dentro do quadrante onde pertence o talhão (T-47) transecto 1, pegadas de veado, de acordo com o tamanho padrão suspeita-se ser de veado catingueiro, localizado em 11/09/2014.

Mazama sp. – Foi identificado dentro do quadrante pertencente ao talhão (T-121) transecto 2, pegadas de veado conforme tamanho e características visíveis, destaque pertencer ao espécime veado catingueiro em 16/10/2014.

ORDEM CINGULATA

Família dasypodidae

Dasypus spp. – Uma toca e pegadas não muito visíveis foram encontradas no talhão (T-52) este que pertence a uma área de reflorestamento, onde os estudos não foram direcionados pois a presença de máquinas e equipe de extração de pinus era constante, localizado em 11/09/2014.

Dasypus spp. – Tocadas encontradas com rastro presente foram encontrados

dentro do talhão (T-121) transecto 2, pertencendo ao espécime *Dasybus novemcinctus* em 11/09/2014.

ORDEM PRIMATES

Família cebidae

Cebus apella- o macaco-prego foi citado por funcionários da Agro Florestal Aliança, que avistaram vários bandos em pequenas área de Floresta de Araucária próximo ao reflorestamento de pinus, estes pequenos primatas permanecem próximos a essas localidades, pois tem o hábito de consumir parte do pinus em busca de resina conforme Pizani (1997), entrevista dos funcionários em 04/09/2014.

ORDEM RODENTIA

Família caviidae

Hydrochoeru shydrochoaeris – a capivara foi citada por funcionários que trabalham na extração de pinus, pois muitas vezes precisam atravessar corpos d'água dentro dos limites da fazenda deparando-se com esses animais, a entrevista ocorreu dia 11/09/2014.

DISCUSSÃO

Os levantamentos faunísticos considerados dentro do continente devem ser levados em consideração, pois muitos dos animais mencionados neste estudo podem não aparecer em algumas bibliografias. Entre outros que não foram aqui citadas, também podem ocorrer nessa mesma região, pois o fato de não ter sido encontrado vestígios e nem visualização, não significa que esteja extinta totalmente desses habitats que mescla áreas nativas com reflorestamento de pinus.

A ordem Carnivora é a que possui maior representante, o número de presas da espécie *Didelphis albiventri* se *Dasybus novemcinctus* é bastante grande,

e compõe a base da cadeia alimentar de alguns espécimes como o *Cerdocyon thous*, *Procyon cancrivorus*, *Chrysocyonbrachyurus*, *Lycalopexgymnocercus*, *Puma yagouaroundie* *Leopardus trigrinus* entre outros que foi possível a identificação através de moldes de gesso (pegadas) e fezes. Devido à presença de fezes com sementes encontradas em alguns locais, podemos dizer também que alguns exemplares citados anteriormente são frutíferos, permanecendo dentro de territórios delimitados por eles.

Contudo o avanço antrópico sobre a área está fazendo algumas espécies que pertencem ao habitat dispersem pela influência do homem neste caso manejo do reflorestamento de pinus, desaparecendo por completo não havendo indícios na região onde ocorreu o estudo dos espécimes: porcos-do-mato (*Tayassu spp.*), de tamanduá mirim (*Tamandua tetradactyla*), de onça pintada e onça negra (*Panthera onca*), leãozinho-baio (*Puma concolor*), de anta (*Tapirus terrestris*), de quati (*Nasua nasua*). Esses são alguns nomes de animais que frequentam fragmentos florestais, o não aparecimento do espécime na busca direta por vestígios não significa que tais espécimes não pertençam a este habitat.

Trabalhos de identificação de espécies na região de Santa Catarina ainda são incipientes, visto que muitos são feitos com base na identificação bibliográfica e não com provas científicas concretas baseadas em campanhas com saídas a campo. Por isso os resultados coletados e comprovados nesta pesquisa serão divulgados tendo em vista a importância do enriquecimento dos estudos da fauna catarinense, e ainda tomar conhecimento de algumas espécies que não tinham hábitos de matas fragmentadas, mas que hoje necessitam sobreviver nessas condições. Espera-se que esta pesquisa ajude na divulgação de espécimes da fauna local, e que sirva de base para outros trabalhos que surgiram com o passar do tempo, aumentando o interesse de pesquisadores para desenvolver estudos em fragmentos florestais, já que existem espécies muitas vezes endêmicas de locais fragmentados por reflorestamento de pinus em algumas regiões do estado.

AGRADECIMENTOS

A S.R.4 pelos dados compartilhados mapas, informações e contatar a empresa onde o trabalho foi realizado, ao Senhor Davi da empresa Agro Florestal

Aliança pelo companheirismo e disponibilidade de tempo, a empresa Agro Florestal Aliança por disponibilizar o espaço para estudo o qual gerou um trabalho interessante, sendo possível identificar algumas espécies diferenciadas.

REFERÊNCIAS

CARVALHO JR, O.; LUZ, N. C. **Pegadas: Séries Boas Práticas**. Editora Universidade Federal do Pará – EDUFPA, 2008. 64p.

CHEREM, Jorge J., SIMOES-LOPES, Paulo C., ALTHOFF, Sérgio *et al.* **Lista dos mamíferos do Estado de Santa Catarina, Sul Do Brasil**. Mastozool. Neotrop.jul./dic. 2004, vol.11, no.2, p.151-184.ISSN 0327-9383.

CHIARELLO, A. G. 1999. Effects of fragmentation of the Atlantic forest on mammal communities in south-east Brazil. **Biological Conservation**, 89: 71-82.

CIMARDI, A. V. 1996. **Mamíferos de Santa Catarina**. Fundação de Amparo à Tecnologia e Meio Ambiente, Florianópolis, Brasil. 302 pg.

BRASIL. **Clima-data.org**. Disponível em <http://pt.climate-data.org/location/313296/> acessado em 17/09/2014.

COSTA, L. 2005. **Conservação de Mamíferos do Brasil**. Mega diversidade vol. 1 ed. 1 pg. 103 – 112.

DEAN, W. 2002. **A Ferro e Fogo: A História da Devastação da Mata Atlântica Brasileira**. São Paulo: Cia das Letras. 484p.

BRASIL, **GUIA para o reconhecimento de pegadas de mamíferos**. Disponível em: <<http://www.condominiobiodiversidade.org.br>> Acesso em junho, 2007.

BRASIL. **Instrução Normativa Nº 3, de 27 de Maio de 2003 – Ministério do Meio Ambiente**. Publicada no Diário Oficial da União nº 101, de 28 de maio de 2003, Seção 1, páginas 88-97. Acessado em 18/09/2014.

KLEIN, R. M. **Mapa fitogeográfico de Santa Catarina**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 24p. 1978.

BRASIL. Legislação Informatizada - **LEI Nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000**— Publicação Original, disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9985-18-julho-2000-359708->

[publicacaoriginal-1-pl.html](#). Acesso em 03/09/2014.

LEITE, P. F.; KLEIN, R. M. **Vegetação**. In **Geografia do Brasil: região Sul**. Rio de Janeiro, IBGE. V. 2, p. 113-150.

MARAFON, A. T. **Levantamento florístico do componente arbóreo e da mastofauna de médio e grande porte não voadora na Fazenda Goiabeira, Caçador, mesorregião Oeste catarinense, com vista à implantação de trilha ecológica, FAPESC nº 04/2012 – UNIVERSAL**.

MEDEIROS, R.; IRVING, M.; GARAY, I. **A Proteção da Natureza no Brasil: Evolução e Conflitos de um Modelo em Construção**. Revista de Desenvolvimento Econômico, 2004.

MITTERMEIER, R.A.; BAAL, F.L. 1988. **La primatologia en Latino america**. World WildlifeFound, Washington, D.C. 610pp.

MORO-RIOS, R. F.; SILVA-PEREIRA, J. E.; SILVA, P. W.; MOURA-BRITTO, M.; NOGAROLLI, D. **Manual de Rastros da Fauna Paranaense**. Instituto Ambiental do Paraná, 2008. 70p.

PIZANI, A. J. 1997. **Alerta sobre os riscos de acidentes ocasionados pelo ataque de macaco-prego (*Cebusapella*) em floresta de *Pinus spp.***: Estudo de casos. Monografia. Setor de Ciências Agrárias – Escola de Florestas. Universidade Federal do Paraná. Curitiba –Pr.

QUADROS, J. 2002. **Identificação microscópica de pelos de mamíferos brasileiros e sua aplicação no estudo da dieta de carnívoros**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

ROCHA, V.J. 1992. **Desenvolvimento de um método de manejo envolvendo um grupo de macaco-prego (*Cebusapella*) em condição semi-selvagem no Horto Florestal da UEL, Londrina-Pr**. Monografia (Zooecologia)- Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina. Londrina-Pr.