2.2. BIODIVERSIDADE

2.2.1. Fauna

2.2.1.1 Mastofauna

2.2.1.1.1 Introdução

O Brasil contém cerca de 701 espécies de mamíferos, distribuídos em 243 gêneros, 50 famílias e 12 ordens, representando assim uma das maiores riquezas de espécies de mamíferos do mundo. Destas, 290 ocorrem na Mata Atlântica, sendo 90 endêmicas, que perfazem 12,8% do total da mastofauna brasileira, sendo o segundo bioma com maior diversidade de mamíferos, ficando atrás apenas da Amazônia (Paglia *et al*. *2012*).

Entretanto, somente nas últimas décadas esta diversidade tem sido objeto de estudo aprofundado por alguns autores (Eisenberg *et al*. 1979; Fonseca 1985; Stallings 1989; Mendes 1995; Fonseca *et al*. 1996; Moreira *et al*. 2008). Para o estado do Espírito Santo, os trabalhos voltados ao levantamento da fauna de mamíferos foram realizados na região serrana (Passamani, 2000, 2003 e 2008; Passamani *et al*., 2000), norte do estado (Palma, 1996; Chiarello, 1999, 2000 e 2003), uma área de restinga ao sul (Venturini *et al*., 1996), Anchieta (Passamani *et al.* 2005), Vitória (Santos *et al*. 2004), Ibiraçu (Segatto & Ferreira, 2004) e Sooretama (Palma, 1996). Segundo Moreira *et al*. (2008), no estado do Espírito Santo ocorrem 138 espécies de mamíferos, sendo 84 não-voadores. Dentre estas, 29 são endêmicas da Mata Atlântica e 29 espécies encontram-se ameaçadas de extinção em relação às listas nacional e estadual e outras três estão extintas regionalmente (IPEMA, 2007).

O estado do Espírito Santo é uma das regiões reconhecidas como uma das mais ricas em termos de diversidade de espécies. Entretanto, o conhecimento sobre a fauna de mamíferos é ainda limitado. Assim, este estudo tem como objetivo o diagnóstico da mastofauna da Área de Proteção Ambiental de Conceição da Barra, parte integrante do Plano de Manejo da área e fornecerá subsídios para a conservação das espécies desse grupo na APA.

2.2.1.1.2 Materiais e Métodos

2.2.1.1.2.1 Área de estudo

Para a realização do diagnóstico da mastofauna da Área de Proteção Ambiental de Conceição da Barra foram selecionados quatro pontos amostrais fixos (amostrados de forma sistemática) e seis pontos complementares para a coleta de dados (amostrados de forma não sistemática), localizados nos mais variados ambientes, em áreas de mata, restinga, mangue, reflorestamento, capoeira, praia e campo (**Tabela 2.2.1.1.2-1, Figura 2.2.1.1.2-1**), onde foram aplicados as técnicas e metodologias descritas a seguir. Além disso, toda a área da APA foi percorrida em busca de registros da fauna de mamíferos.

Tabela 2.2.1.1.2-1- *Pontos de estudo da mastofauna da APA de Conceição da Barra. Vegetação: Al: Vegetação Alagada; Ma- Mangue; RA- Floresta de Restinga Alta; RB- Floresta de Restinga Baixa; RM- Floresta de Restinga Média; AA- Área Antropizada; CA- Campo Aberto.*

Nome	Tipo	Vegetação	UTM 24K WGS 84	
			X	Y
P1	Fixo	RM	420161	7935366
P2	Fixo	RM	420185	7938906
P3	Fixo	RA	418171	7938317
P4	Fixo	RA	416401	7933568
P5	Complementar	RB	419752	7944247
P6	Complementar	Ma/AA	422458	7941545
P7	Complementar	CA	422362	7940006
P8	Complementar	RB/RM	421554	7938745
P9	Complementar	Al	417526	7937990
P10	Complementar	Ma/AA	420716	7942109

Figura 2.2.1.1.2-1- *Localização das áreas amostradas na APA de Conceição da Barra.*

As **Figuras 2.2.1.1.2-2 a 2.2.1.1.2-11** apresentam a fitofisionomia das áreas amostradas.

a ***b***

Figura 2.2.1.1.2-2 - (a) *e* ***(b)*** *Ponto 1, área de restinga média.*

a ***b***

Figura 2.2.1.1.2-3 – (a) *e* ***(b)*** *Ponto 2, área de restinga média.*

a ***b***

Figura 2.2.1.1.2-4 *-* ***(a)*** *e* ***(b)****Ponto 3, área de restinga alta.*

a ***b***

Figura 2.2.1.1.2-5 - ***(a)*** *e* ***(b)*** *Ponto 4, área de restinga alta.*

a ***b***

Figura 2.2.1.1.2-6 - ***(a)*** *e* ***(b)*** *Ponto 5, área de restinga baixa.*

a ***b***

Figura 2.2.1.1.2-7 - ***(a)*** *e* ***(b)*** *Ponto 5, área de restinga baixa.*

a **b**

Figura 2.2.1.1.2-8 *- **(a)** e **(b)** Ponto 6 e Ponto 10, áreas de mangue com áreas antropizadas.*

a **b**

Figura 2.2.1.1.2-9 - (a) *e **(b)** Ponto 7, área de campo aberto.*

a **b**

Figura 2.2.1.1.2-10*- **(a)** e **(b)** Ponto 8, área de restinga média e baixa.*

a ***b***

Figura 2.2.1.1.2-11- (a) *e* ***(b)*** *Ponto 9, área de vegetação alagada.*

2.2.1.1.2.2 Levantamento de dados secundários

A pesquisa dos dados secundários foi realizada por meio de levantamento bibliográfico através de consulta de material disponível em publicações especializados (Chiarello, 1999), em trabalho técnico na APA de Conceição da Barra (AVPLAN, 2001), além da utilização de dados secundários da coleção zoológica do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão e Banco de Dados de Mamíferos do Espírito Santo, da Universidade Federal do Espírito Santo, obtidos através do Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA, 2012), foram utilizados dados existentes da APA e do Município de Conceição da Barra.

2.2.1.1.2.3 Levantamento de dados primários

Para o diagnóstico da mastofauna de ocorrência na APA de Conceição da Barra foram considerados os mamíferos de médio e grande porte e os pequenos mamíferos não-voadores.

Para tanto, foi aplicado um conjunto de metodologias sugeridas por alguns autores e descritas no item abaixo (Fonseca & Kierulff, 1989; Rabinowitz & Nottngham, 1989; Stallings, 1989; Emmons & Feer, 1997; Chiarello, 1999; Eisenberg *et al*. 1999; Passamani *et al*. 2000; Cullen & Rudran, 2003; Tomás & Miranda, 2003). As datas e resumo do esforço amostral encontram-se descritos na **Tabela 2.2.1.1.2-2**

Tabela 2.2.1.1.2-2 *– Datas das amostragens e esforço empregado com as diferentes metodologias utilizadas para o diagnóstico da mastofauna da APA de Conceição da Barra.*

	Dias	Datas/dias	Armadilhas de contenção	Armadilhas Fotográficas	Censos (h)	Buscas ativas (h)
1º campanha	1	05/01/2012	0	0	00:00	00:40
	2	06/01/2012	88	0	03:40	03:20
	3	07/01/2012	88	0	02:00	02:30
	4	08/01/2012	88	0	01:30	02:20
	5	09/01/2012	88	0	01:40	00:00
	Total	**5**	**352**	**0**	**08:50:00**	**08:50:00**
2º campanha	6	17/04/2012	0	0	00:00	00:40
	7	18/04/2012	90	5	02:00	02:00
	8	19/04/2012	85	4	01:40	03:20
	9	20/04/2012	85	4	02:00	02:00
	10	21/04/2012	85	4	01:00	00:30
	Total	**5**	**345**	**17**	**06:40:00**	**08:30:00**
3º campanha	11	06/08/2012	0	0	00:00	00:00
	12	07/08/2012	100	4	02:00	02:00
	13	08/08/2012	100	4	02:00	03:00
	14	09/08/2012	100	4	02:00	03:30
	15	10/08/2012	100	4	01:00	00:00
	Total	**5**	**400**	**16**	**07:00:00**	**08:30:00**
4º campanha	16	06/11/2012	0	0	00:00	00:00
	17	07/11/2012	99	4	01:30	02:00
	18	08/11/2012	99	4	03:00	02:00
	19	09/11/2012	99	4	01:30	04:00
	20	10/11/2012	98	4	01:40	00:00
	Total	**5**	**395**	**16**	**07:40:00**	**08:00:00**
TOTAL		**20**	**1492**	**49**	**30:10:00**	**33:50:00**

Mamíferos de médio e grande porte

Os mamíferos de médio e grande porte foram amostrados por meio de métodos de registro direto e também indireto, através de indícios e entrevistas.

Buscas ativas - Por meio da técnica de busca ativa foram percorridas estradas e trilhas em vegetação natural existentes na região para a procura de espécimes e vestígios deixados pelos animais. Dentre esses vestígios foram consideradas pegadas, fezes, pêlos, carcaças. As identificações das pegadas foram baseadas em

Becker & Dalponte (1991). Este método foi empregado em todos os tipos de ambiente da APA (**Figura 2.2.1.1.2-12**).

a ***b***

c ***d***

Figura 2.2.1.1.2-12- (a), (b), (c) e (d) *Atividades de busca de espécies e vestígio da fauna de mamíferos.*

Entrevistas - Moradores da região foram entrevistados durante o trabalho para a confirmação da ocorrência de espécies de mamíferos e para avaliação da relação da população humana com as espécies locais e obtenção de informações adicionais (**Figura 2.2.1.1.2-13**). Nas entrevistas foram empregadas duas abordagens, (1) Abordagem livre: consiste na obtenção de informações mediante relato livre, não direcionado, por parte do entrevistado; (2) Abordagem direcionada: consiste na checagem dos relatos mediante a descrição e/ou apresentação visual (fotos, desenhos, pranchas) de potenciais espécies. Entrevistas com baixo conhecimento sobre a fauna local tiveram seus dados excluídos.

Figura 2.2.1.1.2-13- (a), (b), (c) e (d) Realização de entrevistas.

Censo - O método de Censo em transectos consistiu em percorrer as áreas amostrais, por meio de caminhadas com velocidade menor que 1 km/h. Ao percorrer o transecto, foram registrados todos os indivíduos observados ou ouvidos, e quando possível, fotografados e georreferenciados. O estudo foi realizado na parte da manhã e ao entardecer e/ou à noite, por cerca de 1 hora em diferentes pontos amostrais (**Figura 2.2.1.1.2-14)**.

a ***b***

c ***d***

Figura 2.2.1.1.2-14*- **(a)**, **(b)**, **(c)** e **(d)** Atividades de busca, durante censos em transectos de espécies e vestígio da fauna de mamíferos.*

Armadilhas fotográficas - Como metodologia complementar utilizada a partir da segunda campanha, foram instaladas armadilhas fotográficas para registrar a presença de mamíferos de médio e grande porte (**Figura 2.2.1.1.2-15**). As armadilhas permaneceram ativas durante 24 horas por cinco dias em cada área monitorada. Esse equipamento pode registrar a presença de espécies terrestres e também escansoriais ou arborícolas, além de esclarecer a identificação de espécies com rastros semelhantes (Srbek-Araujo & Chiarello, 2007). Normalmente armadilhas fotográficas são empregadas em trilhas, com sinais de passagem de mamíferos. Porém, a fim de aumentar a atração dos animais, foi usada uma mistura de iscas com frutas e sardinha.

a ***b***

Figuras 2.2.1.1.2-15- (a) *e* ***(b)*** *Instalação das Armadilhas fotográficas.*

Pequenos Mamíferos

Os pequenos mamíferos foram amostrados por meio de método direto, que implica na captura e manejo direto dos animais. Os pequenos mamíferos foram amostrados em 05 dias por campanhas, utilizando-se a seguinte metodologia.

Armadilhas de contenção (*Sherman* e *Tomahawk*) - Os pequenos mamíferos (pequenos roedores e marsupiais) foram capturados com armadilhas de contenção tradicionais (*Sherman* e *Tomahawk*). Como isca, foi usada uma mistura de pasta de amendoim, sardinhas, fubá, óleo de fígado de bacalhau e bananas. Para a aplicação desta metodologia, utilizou-se um total de 1.492 armadilhas-noite, dispostas em linhas com distância aproximada de 15 m entre cada ponto. Sempre que possível, as armadilhas foram instaladas no solo e no sub-bosque (**Figura 2.2.1.1.2-16**), fixadas em galhos de árvores (entre 1 e 2 m de altura). Todas as armadilhas foram mantidas abertas ininterruptamente durante os cinco dias de amostragem, sendo checadas diariamente para reposição das iscas e triagem dos animais capturados. Estes foram identificados, marcados, pesados, sexados (**Figuras 2.2.1.1.2-17 e 2.2.1.1.2-18**) e liberados no local da captura para não haver interferência sobre sua área de vida. O monitoramento foi realizado mediante um estudo de captura-marcação-recaptura.

a **b**

Figura 2.2.1.1.2-16- (a) e (b) Armadilhas Sherman instalada no sub-bosque e Tomahawk instalada no chão, com um indivíduo de Didelphis aurita capturado.

a **b**

Figura 2.2.1.1.2-17- (a) e (b) Instalação de armadilhas de contenção tipo Sherman.

a **b**

Figura 2.2.1.1.2-18- (a) e (b) Captura e biometria de Micoureus paraguayanus.

2.2.1.1.2.4 Análise de dados

Composição de espécies (qualitativo) - A partir do diagnóstico realizado, foi elaborada uma lista das espécies de mamíferos registradas na área de estudo, indicando as espécies ameaçadas de extinção, segundo as listas estadual (IPEMA, 2007), nacional (MMA, 2008) e internacional (IUCN Red List of Threatened Species, www.iucnredlist.org), as endêmicas à Mata Atlântica e as cinegéticas. Além disso, as características ecológicas das espécies registradas foram estudadas e avaliadas, sendo utilizadas na indicação de espécies especialmente sensíveis a distúrbios, na determinação da qualidade do ambiente e na identificação de possíveis impactos à fauna e ao ambiente de maneira geral. Os mamíferos foram identificados com auxílio da literatura científica disponível: Eisenberg & Redford, (1999), Emmons & Feer, (1997) e Reis *et al*. (2011); e o arranjo sistemático, nomes populares, dieta e hábito seguiram Paglia e colaboradores (2012).

Abundância relativa - A partir dos métodos quantitativos utilizados foi calculada, em termos percentuais, a abundância relativa de cada espécie dentro do grupo, que equivale à proporção de registros de uma espécie com relação ao total de registros de todas as espécies. Esses dados são importantes na determinação da qualidade e do equilíbrio do ambiente, além de ser a base para o cálculo dos índices de diversidade.

Índices de diversidade - Como é praticamente impossível se determinar toda a diversidade biológica dentro de uma comunidade, o que se faz é obter amostras da diversidade existente (Melo, 2008). Por isso, para se obter valores que expressem medidas da diversidade biológica, normalmente são utilizados índices obtidos com base na riqueza (número de espécies) e na distribuição dos indivíduos entre as espécies. O **Índice de Diversidade de Shannon-** Wiener **(H')** é apropriado para amostras aleatórias de espécies de uma comunidade ou sub-comunidade de interesse e um dos mais utilizados em estudos ecológicos. Esse índice é baseado no número de indivíduos de cada táxon (espécies) presentes nas unidades amostrais e é estimado através da seguinte equação: $H' = - \Sigma pi \log pi$; onde pi é a proporção de indivíduos de cada espécie em relação ao número total de indivíduos registrados. Quanto mais alto o valor obtido, maior é a diversidade biológica da comunidade amostrada.

O **Índice de Equitabilidade de Pielou (J)** se refere à distribuição dos indivíduos entre as espécies, sendo inversamente proporcional à dominância. Este índice é obtido através da equação: $J = H'$ (observado)/ $H'_{MAX;}$ onde H' = índice de diversidade de Shannon- Wiener e H'_{MAX} é a diversidade máxima possível com a riqueza observada, que pode ser atingida se todas as espécies apresentarem igual abundância, dada pela equação: $H'_{MAX} = \log S$; onde S = número total de espécies. Quanto mais próximo de 1 for o valor obtido por este índice, mais homogênea é a distribuição dos indivíduos entre as espécies. Uma equitabilidade de valor 1 indicaria que todas as espécies dentro da amostra tiveram o mesmo número de indivíduos registrados.

Estimadores de riqueza - Riqueza de espécies é o número de espécies presentes em uma determinada área. Quando não se consegue identificar todos os indivíduos dentro de uma comunidade e se trabalha com amostragem, a riqueza da amostra não é igual à riqueza real. Por isso, para estimar a riqueza de espécies real a partir dos dados coletados na amostargem geralmente são utilizados métodos

matemáticos de estimativa. No presente trabalho, foram utilizados para estimar a riqueza dois dos métodos não paramétricos mais utilizados, o estimador Jackknife de primeira ordem (Jackknife 1) e o estimador Chao de segunda ordem (Chao 2).

O estimador **Jackknife 1** é calculado pela equação: Jack1 = Sobs + Q1 (m-1/m), onde Sobs é o número de total de espécies observadas; Q1 é o número de unicatas, ou seja espécies que estiveram presentes em apenas uma das amostras; e m é o número de amostras, neste caso o esforço amostral em número de dias de amostragem.

O estimador **Chao 2** é calculado pela equação: Chao 2 = Sobs + ($Q1^2$ / 2Q2), onde Sobs é o número de total de espécies observadas; Q1 é a frequência de unicatas, ou seja espécies que estiveram presentes em apenas uma das amostras e Q2 é a frequência de duplicatas, ou seja, o número de espécies que apareceram em duas das amostras.

Curva do coletor - Quando se trata de métodos de amostragem, de uma maneira geral, quanto maior o esforço amostral, maior é a representatividade da amostra. Por isso, para se avaliar a suficiência amostral geralmente se usa a curva do coletor, elemento gráfico que representa o incremento de espécies à lista total de espécies à medida que novas amostras são acrescentadas. Entende-se que, à medida que amostras são feitas, o número de espécies a serem acrescentadas à lista diminui, até que a curva se aproxima da estabilização, formando uma assíntota ou platô. No entanto, curva cumulativa feita apenas com os dados obtidos é uma maneira pouco eficiente de se avaliar o esforço amostral, pois é extremamente sensível à raridade e pode ser extremamente variável devido ao acaso. Por isso, as curvas do coletor para os diferentes grupos faunísticos avaliados neste estudo foram obtidas pelo método da rarefação com o cálculo de intervalo de confiança de 95%. Esse método mostra a curva formada pelo registro de espécies feito em campo e faz a estimativa do máximo e do mínimo de espécies que poderiam ter sido registradas com o mesmo esforço, com 95% de probabilidade.

Ainda foram realizados Análise de agrupamentos (cluster analysis) para comparação entre as campanhas através do índice de Jaccard aplicado para presença e ausência das espécies registradas em campo analisando assim a similaridade. E para atestar a diferença de diversidade entre as áreas foram realizado o teste t de diversidade, para um nível de significância P=0,05, proposto por Hutcheson (1970) apud Magurran (1988).

Os índices de diversidade, os estimadores de riqueza e a curva do coletor foram feitas com a utilização do programa PAST versão 2.12 (Hammer e Harper, 2001).

2.2.1.1.3 Resultados e Discussão

Durante as atividades de caracterização da fauna de mamíferos não-voadores da APA de Conceição da Barra, foram obtidos em campo 104 registros de 21 espécies nativas, distribuídas em 14 famílias e sete ordens de mamíferos (**Tabela 2.2.1.1.3-1**). Deste total, 17 espécies são nativas e quatro são exóticas, o cachorro doméstico (*Canis lupus familiaris*), o gato doméstico (*Felis catus*), o rato-doméstico (*Rattus rattus*) e o boi (*Bos taurus*). Além dessas espécies, mais onze foram levantadas apenas através de entrevistas, não sendo registradas em campo, totalizando 32 espécies de possível ocorrência na APA.

Tabela 2.2.1.1.3-1 - *Espécies de mamíferos efetivamente registrados na área APA de Conceição da Barra. Dieta: Ca = Carnívoro; Fr = Frugívoro; Fo = Folívoro; Go = Gomívoro; Gr = Granívoro; Hb = Herbívoro pastador; In = Insetívoro; Myr = Mirmecófago; On = Onívoro; Ps = Piscívoro. Hábito: Ar = Arborícola; Sc = Escansorial; Te = Terrestre; SA = Semi-aquático, SF = Semi-fossorial. Método de registro: AF = Armadilha fotográfica; CP = Captura; AO = Animal observado; PG = Pegada; E = Entrevista; Vo = Vocalização. Ambiente: Al = Alagado; Ma = Mangue; RA = Floresta de Restinga Alta; RB = Floresta de Restinga Baixa; RM = Floresta de Restinga Média; AA = Área antrópica; CA = Campo Aberto. Destaque: Cin = Cinegética; End = Endêmica da Mata Atlântica; Ex = Exótica; ES = Lista estadual de espécies ameaçadas; BR = Lista brasileira de espécies ameaçadas; IUCN= Lista da IUCN de espécies ameaçadas; Categoria de ameaça: VU = vulnerável;* EN= *em perigo;* DD= *Deficientes em Dados.*

ORDEM, FAMÍLIA E ESPÉCIE	NOME POPULAR	DIETA	HÁBITO	MÉTODO	AMBIENTE	DESTAQUE
DIDELPHIMORPHIA						
Didelphidae						
Didelphis aurita	Gambá	Fr/On	Sc	CP, PG, AF, E	RM, AA, RA, Ma	End, Cin
Micoureus paraguayanus	Cuíca	In/On	Sc	CP	RM, RA, Ma	-
Marmosa murina	Cuíca	In/On	Sc	CP	RM, RA	-
PRIMATES						
Cebidae						
Sapajus robustus	Macaco-prego-de-crista	Fr/On	Ar	AO, Vo, E	RM	EN (IUCN), VU (ES, BR), End
Callitrichidae						
Callithrix geoffroyi	Sagui-de-cara-branca	Fr/In/Go	Ar	AO, Vo, E	Ma, RM, AA, RA, RB	End
CINGULATA						
Dasypodidae						
Dasypus novemcinctus	Tatu-galinha	In/On	SF	PG, AF, E	RM, RA	Cin
Euphractus sexcinctus	Tatu-peba	In/On	SF	PG, E	RM	Cin
PILOSA						
Myrmecophagidae						
Tamandua tetradactyla	Tamanduá-de-colete	Myr	Sc	PG, E	RM	-

ORDEM, FAMÍLIA E ESPÉCIE	NOME POPULAR	DIETA	HÁBITO	MÉTODO	AMBIENTE	DESTAQUE
CARNIVORA						
Canidae						
Cerdocyons thous	Cachorro-do-mato	In/On	Te	AO, PG, AF, E	RB, RM, CA, AA, RA	-
Canis lupus familiaris	Cachorro-doméstico	Ca/On	Te	AO, PG, AF	RB, RM, CA, AA, RA, Ma	Ex
Procyonidae						
Procyon cancrivorus	Mão-pelada	Fr/On	Sc	PG, E	RB, RM, Ma, Al, CA, RA	-
Nasua nasua	Quati	Fr/On	Te	AO, PG, AF, E	RB, RM	-
Mustelidae						
Lontra longicaudis	Lontra	Ps	SA	AO, E	Al	DD (IUCN)
Eira barbara	Irara	Fr/On	Te	AO, E	RM	-
Felidae						
Leopardus tigrinus	Gato-do-mato-pequeno	Ca	Sc	PG, E	RB, RM, Ma	VU (ES, BR, IUCN)
Felis catus	Gato-doméstico	Ca	Te	AO, PG	AA, RM	Ex
RODENTIA						
Caviidae						
Hydrochoerus hydrochaeris	Capivara	Hb	SA	PG, E	Al	Cin
Erethizontidae						
Coendou insidiosus	Ouriço-caxeiro	Fr/Fo	Ar	AO, E	RM, AA, RB	-
Muridae						
Rattus rattus	Rato-doméstico	On	Te	CP, E	AA, Ma	Ex
Sciuridae						
Guerlinguetus ingrami	Esquilo	Fr/Gr	Sc	AO, E	RM, AA	End

ORDEM, FAMÍLIA E ESPÉCIE	NOME POPULAR	DIETA	HÁBITO	MÉTODO	AMBIENTE	DESTAQUE
ARTIODACTYLA						
Bovidae						
Bos taurus	Boi	Hb	Te	AO	AA, CA, RM, RA	Ex

Dos 104 registros de mamíferos obtidos em campo, 41 foram obtidas pelas pegadas, 20 foram por captura (pequenos mamíferos), 16 através de visualizações, 14 por armadilhas fotográficas (câmera-trap) e 13 por vocalização (**Figura 2.2.1.1.3-1**).

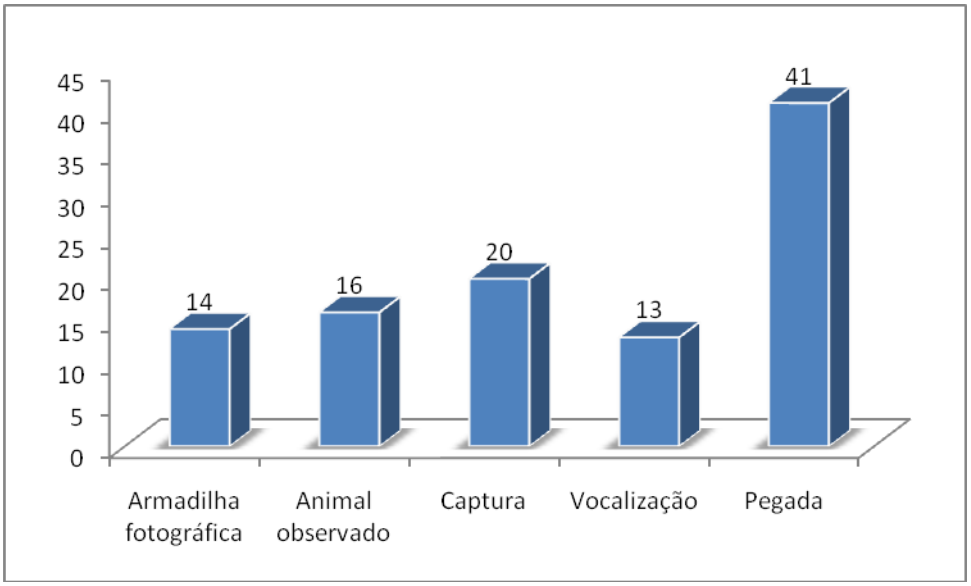

Figura 2.2.1.1.3-1- *Número de registro de cada tipo obtidos em campo.*

Os pequenos mamíferos foram monitorados com a utilização de 1.492 armadilhas-noites ao longo das 4 campanhas, sendo registrado um total de 21 capturas e 11 recapturas de indivíduos já marcados (**Figuras 2.2.1.1.3-2 a 2.2.1.1.3-4)**. Quanto ao sucesso de captura, a somatória obteve 2,14%, sendo considerado abaixo do normal quando comparado com outros estudos (Passamani 2000; Passamani *et al,* 2005; Gaspar, 2005, Cerqueira & Freitas, 1999). No entanto, este mesmo sucesso amostral nas capturas foi encontrado por AVPLAN (2001), durante o levantamento da mastofauna da APA de Conceição da Barra.

Foram capturadas três espécies de marsupiais (Didelphidae): *Didelphis aurita, Micoureus paraguayanus* e *Marmosa murina;* e um roedor (*Rattus rattus*), sendo *M. paraguayanus* a mais capturada (13 capturas), seguido pela *M. murina* (6 capturas) e *D. aurita* (1 captura). O rato-doméstico (*R. rattus*) obteve apenas uma captura.

a ***b***

Figura 2.2.1.1.3-2 - (a) *Micoureus paraguayanus.* ***(b)*** *Micoureus paraguayanus fêmea lactante.*

a ***b***

Figura 2.2.1.1.3-3 - (a) *e* ***(b)*** *Marmosa murina.*

Figura 2.2.1.1.3-4 - *Gambá (Didelphis aurita).*

Quanto aos mamíferos de médio e grande porte, com a utilização dos métodos de censo em transecções e busca ativa foram obtidos cerca de 64 horas de amostragem, e

com o método de armadilha fotográfica foi realizado um esforço de 49 armadilhas-dia (1.176 horas). Obteve-se, com esses métodos, um total de 70 registros de 16 espécies (*Didelphis aurita*, *Marmosops incanus, Sapajus robustus, Callithrix geoffroyi, Tamandua tetradactyla, Dasypus novemcinctus, Euphractus sexcinctus, Cerdocyons thous, Procyon cancrivorus, Lontra longicaudis, Leopardus tigrinus, Hydrochoerus hydrochaeris, Nasua nasua, Eira barbara, Coendou insidiosus* e *Guerlinguetus ingrami*). As **Figuras 2.2.1.1.3-5 a 2.2.1.1.3-8** apresentam alguns registros da mastofauna local realizados durante os censos e buscas ativas.

a ***b***

Figura 2.2.1.1.2-5*- **(a)** Pegadas de Hydrochoerus hydrochaeris e **(b)** Procyon cancrivorus.*

a ***b***

Figura 2.2.1.1.3-6*- **(a)** Pegadas de Nasua nasua e **(b)** Cerdocyons thous.*

Foto: Vitor Ribeiro Taylor

a ***b***

Figura 2.2.1.2.1.3-7*- **(a)** Coendou insidiosus e **(b)** Nasua nasua.*

a ***b***

Figura 2.2.1.1.3-8*- **(a)** Sagui-de-cara-branca (Callithrix geoffroyi) e **(b)** cuíca (Marmosa murina).*

As armadilhas fotográficas alcançaram apenas 14 registros de quatro espécies nativas (*C. thous, D. novemcinctus, D. aurita* e *N. nasua*). Também foram obtidos cinco registros de cachorro doméstico. Os registros dos mesmos indivíduos não foram contabilizados. Esta metodologia foi utilizada apenas como auxiliar e não foi utilizada na 1º campanha. Nas **Figuras 2.2.1.1.3-9 e 2.2.1.1.3-10** são apresentados alguns registros de mamíferos realizados por armadilhas fotográficas.

Figura 2.2.1.1.3-9*- Registro Dasypus novemcinctus em armadilha fotográfica.*

a ***b***

Figura 2.2.1.1.3-10*- **(a)** Registros de Didelphis aurita e **(b)** Cerdocyons thous em armadilhas fotográficas.*

Com relação à metodologia de entrevistas, no total foram entrevistados 14 moradores com conhecimentos sobre a fauna local. Os entrevistados que demonstram baixo conhecimento foram descartados da listagem final.

Todos os entrevistados possuem mais de 30 anos de residência na região. As espécies mais citadas foram: gambá, sagui, cachorro-do-mato, quati, ouriço-cacheiro, tatu-galinha, tamanduá-de-colete, lontra, mão-pelada, irara, caticoco (o esquilo) e quati. Ainda foram apontadas algumas espécies de possível ocorrência na APA de Conceição da Barra, mas que ainda não foram registradas em campo, sendo essas: veado-mateiro (*Mazama americana*), preguiça (*Bradypus variegatus*), tatu-de-rabo-mole (*Cabassous unicinctus*), gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), furão ou jericaca (*Galictis* sp.), cutia (*Dasyprocta leporina*), paca (*Cuniculus paca*), ouriço-preto

(*Chaetomys subspinosus*), preá (*Cavia* sp.) e coelho-do-mato (*Sylvilagus brasiliensis*). É relevante comentar que os dados de entrevistas, por não serem registros confirmados, não foram utilizados para compor a listagem da mastofauna local, mas apenas uma listagem de espécies de possível ocorrência. A **Tabela 2.2.1.1.3-2** apresenta todas as espécies registradas por meio de entrevistas, contendo o nome popular pelo qual as espécies são conhecidas localmente e a correspondência com os nomes dos táxons.

Tabela 2.2.1.1.3-2 - *Espécies registradas por meio de entrevistas. As espécies com 0 na coluna "Total de citações" são aquelas sobre as quais os entrevistados foram questionados, mas que não foram citadas como presentes na área por nenhum deles.*

Nome popular	Táxon	Entrevistado														Total de citações
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Gambá	*Didelphis aurita*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14
Cuíca, jupati	Didelphidae de menor porte	X	X	X								X	X	X	X	7
Cuíca d'água	*Chironectes minimus*															0
Sagui	*Callithrix geoffroyi*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14
Macaco-prego	*Sapajus robustus*	X	X	X	X				X				X	X	X	8
Barbado	*Alouatta guariba*															0
Guigó	*Callicebus personatus*															0
Veado-mateiro	*Mazama americana*					X			X	X						3
Preguiça	*Bradypus variegatus*	X		X			X	X	X	X	X			X	X	9
Tatu-galinha	*Dasypus novemcinctus*	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
Tatu-testa-de-ferro	*Euphractus sexcinctus*	X	X	X				X					X	X	X	7
Tatu-de-rabo-mole	*Cabassous unicinctus*			X				X						X	X	4
Tamanduá-de-colete	*Tamandua tetradactyla*	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	12
Cachorro-do-mato	*Cerdocyon thous*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14
Gato-do-mato	*Leopardus* sp.	X		X			X	X		X	X		X	X	X	9
Gato-mourisco	*Puma yagouaroundi*		X	X										X	X	4
Jaguatirica	*Leopardus pardalis*					X							X			2
Mão-pelada	*Procyon cancrivorus*	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	12
Lontra	*Lontra longicaudis*	X	X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	11
Furão, jericaca	*Galictis* sp.	X	X			X	X	X					X	X	X	8
Irara	*Eira barbara*	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	10
Quati	*Nasua nasua*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14
Capivara	*Hydrochoerus hydrochaeris*	X		X				X					X	X	X	6
Cutia	*Dasyprocta leporina*					X						X				2
Paca	*Cuniculus paca*	X	X	X		X	X						X	X	X	8
Ouriço-cacheiro	*Coendou insidiosus*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	13
Ouriço-preto	*Chaetomys*		X	X	X	X	X							X	X	7

Nome popular	Táxon	Entrevistado														Total de citações
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	subspinosus															
Caticoco	*Guerlinguetus ingrami*	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	12
Preá	*Cavia* sp.				X										X	2
Coelho-do-mato	*Sylvilagus brasiliensis*		X			X							X		X	4
Boto	Cetacea - Delphinidae															0

Nota: 1- Domingos Pestan Gomes, 2- Domingos dos Santos, 3- Clarindo, 4- Aloizio Gomes de Castro, 5- Marta de Sousa Lopes, 6- Lucimara Lopes Lisboa, 7- Manuel Clarindo, 8,9,10-Anônimo, 11- José Espindola, 12- Pedro Ribeiro, 13- Antônio Cardoso, 14-Leni Valeria Cardoso.

Ainda segundo relatos, de forma geral, a abundância das espécies de mamíferos de médio e grande porte era maior no passado, e atualmente, algumas espécies não existem mais ou são mais raras na região, como a paca (*Cuniculus paca*), coelho-do-mato (*Sylvilagus brasiliensis*), cutia (*Dasyprocta leporina*), veado-mateiro (*Mazama americana*) e preguiça (*Bradypus variegatus*).

Considerando todas as formas de registro juntas, exceto dados bibliográficos e entrevista, foi calculada a abundância relativa de cada espécie e ordem, considerando-se as espécies nativas (**Figura 2.2.1.1.3-11**). Deve-se salientar que se trata de metodologias diferentes, portanto essa análise foi realizada apenas como forma de identificar espécies comuns e raras na área de estudo.

Desta forma, entre as ordens, Carnivora foi a mais abundante, com 42 registros de espécies nativas, seguida pela ordem dos marsupiais (Didelphimorphia), com 33 registros, e Rodentia, com 7 registros. Com relação à riqueza, a ordem Carnivora também foi a mais representativa, com seis espécies nativas, seguida pelas ordens Didelphimorphia e Rodentia com três espécies cada, conforme ilustrado na **Figura 2.2.1.1.3-12.** As ordens Cingulata (tamanduás) e Pilosa (tatus) foram as menos abundantes. Os Primates (macacos) foram bem representados pelo sagüi-de-cara-branca (*C. geoffroy*), sendo registrado em praticamente toda a área da APA de Conceição da Barra. Já as ordens Lagomorpha (coelho), Perissodactyla (anta) e Artiodactyla (cateto e veado-mateiro), não foram registrados no atual estudo.

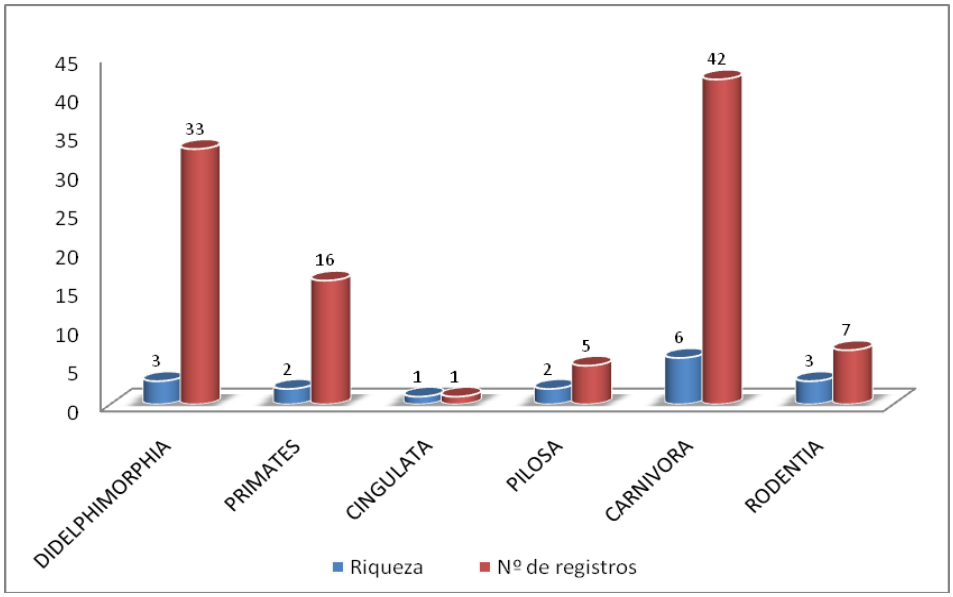

Figura 2.2.1.1.3-11- *Número de espécies e registros das ordens registradas nas quatro campanhas realizadas na APA de Conceição da Barra (métodos de censo, busca ativa, armadilhas fotográficas e armadilhas de contenção).*

Deve ser enfatizado que, apesar dos pequenos mamíferos serem parte importante da comunidade de mamíferos, neste estudo apenas uma espécie nativa de roedor (*G. ingrami*) e três de marsupiais (*D. aurita, M. murina* e *M. paraguayanus*) foram registradas, sendo esta considerada uma riqueza baixíssima, levando-se em consideração que este grupo é o mais diverso da ordem. As conseqüências deste fato não são completamente conhecidas, mas os pequenos mamíferos possuem grande importância ecológica como dispersores de sementes e de fungos micorrízicos (Cáceres *et al*. 1999, Vieira & Izar 1999, Colgan & Claridge 2002, Pimentel & Tabarelli 2004) e como predadores de sementes e plântulas (Pizo 1997, Cadenasso *et al*. 2002, Vieira *et al*. 2003), processos chave na dinâmica florestal (Kageyama & Gandara 2000). Dessa forma, um desequilíbrio na comunidade de pequenos mamíferos pode afetar até mesmo o próprio processo de regeneração florestal (Cadenasso *et al*. 2002). Adicionalmente, os pequenos mamíferos representam um importante recurso alimentar para muitos vertebrados, incluindo aves de rapina (Motta-Junior & Bueno 2002, Cabral *et al*. 2006), serpentes (Henderson *et al*. 1987) e mamíferos de maior porte (Facure & Monteiro-Filho 1996, Wang 2002, Gatti *et al*. 2006, Mazzolli & Hammer 2008). Além disso, não foi registrada nenhuma espécie pertencente à família Cricetidae, que é a mais diversa da ordem Rodentia nos Neotrópicos, e o fato do único pequeno roedor terrestre registrado ser uma espécie exótica sinantrópica, o rato-doméstico (*Rattus rattus*) é preocupante, indicando um alto grau de degradação ambiental.

Na comunidade de mamíferos nativos, o mão-pelada (*P. cancrivorus*) apresentou a maior abundância relativa, seguido pelo sagüi-de-cara-branca (*C. geoffroy*), pela cuíca (*M. paraguayanus*), o gambá (*D. aurita*), e cachoro-do-mato (*C. thous*) (**Figura 2.2.1.1.3-12**).

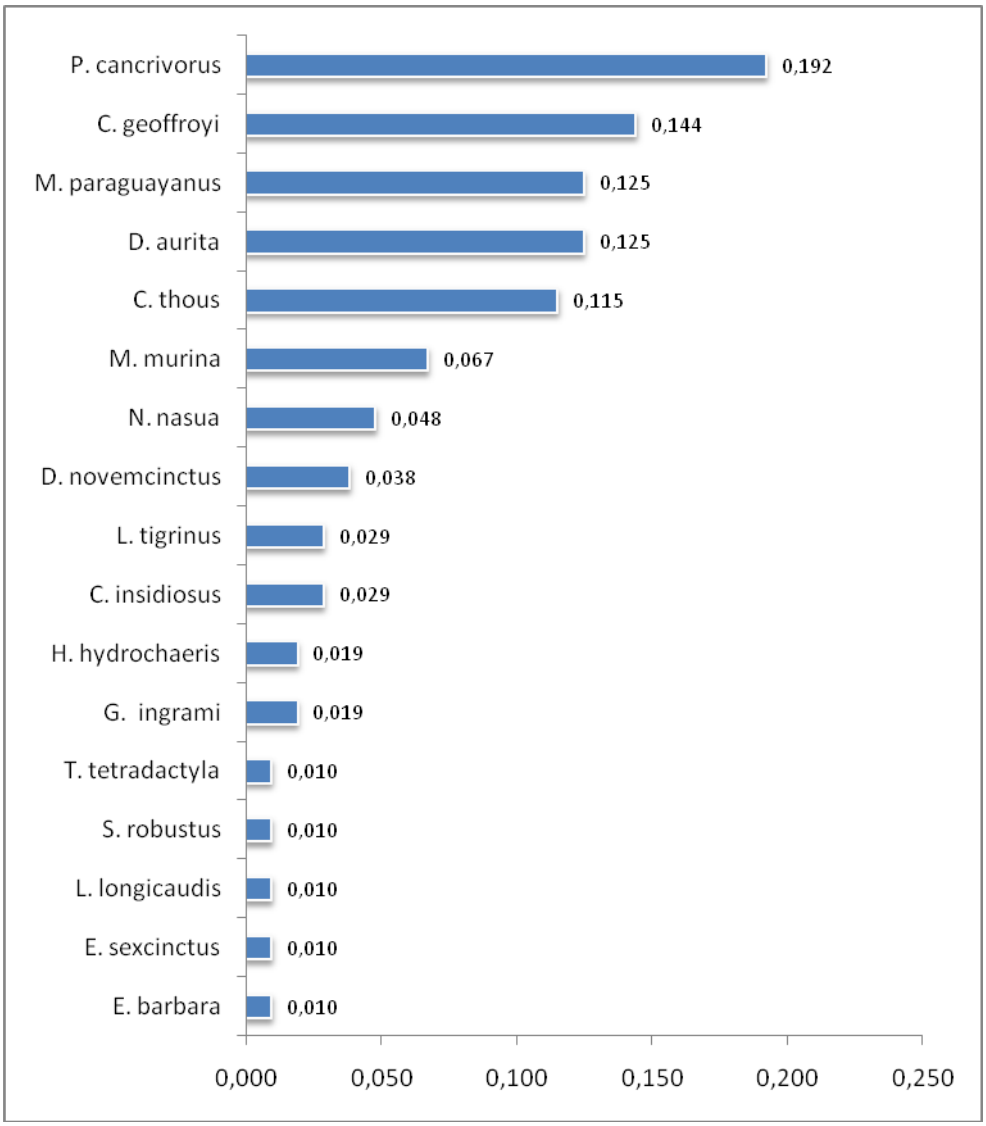

Figura 2.2.1.1.3-12 *- Abundância relativa das espécies de mamíferos registradas nas quatro campanhas realizadas na APA de Conceição da Barra (métodos de censo, busca ativa, armadilha fotográfica e armadilhas de contenção).*

De maneira geral, essas espécies são abundantes em áreas ambientalmente impactadas que ainda possuem remanescentes de vegetação natural, e foram também bastante representativas em vários estudos da mastofauna realizados no estado do Espírito Santo (Venturini *et al*., 1996; Palma, 1996; Chiarello, 1999; Passamani *et al*. 2005; Segatto & Ferreira, 2004; Santos *et al*. 2004).

Estudos realizados por Fonseca (1989) e Fonseca & Robinson (1990), indicaram que espécies do gênero *Didelphis,* por serem generalistas em uso de habitat e alimentação, se adaptam muito bem a áreas onde a fauna de predadores (carnívoros) seja

empobrecida ou eliminada, assim, tendem a tornarem-se dominantes, como ocorre na APA de Conceição da Barra, sendo um indício do alto grau de desequilíbrio ambiental.

As espécies *P. cancrivorus* (mão-pelada) e *C. thous* (cachorro-do-mato), possuem ampla distribuição no continente americano, a cuíca (*M. paraguayanus*) ocorre em fisionomias florestais nos biomas Mata Atlântica e Cerrado, já o saguí (*C. geoffroyi*) e o gambá (*D. aurita*) ocorrem apenas na Mata Atlântica (**Figura 2.2.1.1.3-13**).

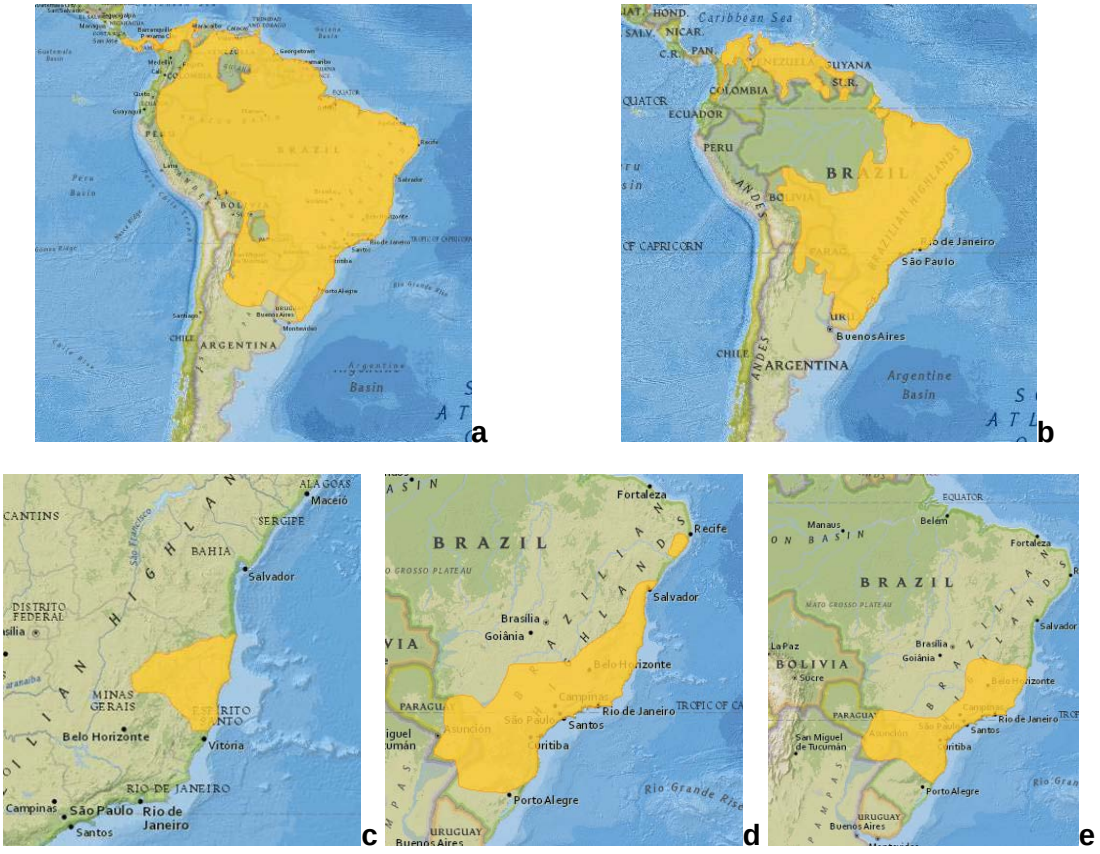

Figura 2.2.1.1.3-13- *Distribuição geográfica das espécies de mamíferos mais abundantes na APA de Conceição da Barra (amarelo):* ***a****- Procyon cancrivorus;* ***b****- Cerdocyon thous;* ***c-*** *Callithrix geoffroyi;* ***d-*** *Didelphis aurita;* ***e****- Micoureus paraguayanus. FONTE: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species - www.iucnredlist.org.*

Já os menos abundantes foram a irara (*E. barbara*), tatu-peba (*E. sexcinctus*), lontra (*L. longicaudis*), macaco-prego (*S. robustus*) e tamanduá-de-colete (*T. tetradactyla*) com apenas um registro cada (**Figura 2.2.1.1.3-12**). O rato-doméstico (*R. rattus*) também obteve apenas um registro, no entanto não foi incluída na análise geral, realizada para as espécies nativas.

Com relação à riqueza de espécies, o somatório das quatro campanhas totaliza 17 espécies nativas confirmadas para a APA de Conceição da Barra. O Estimador Jackknife de 1ª Ordem avaliou o número máximo de 18,23 (DV:3,09) de riqueza, enquanto o estimador de Chao 2 obteve o resultado de 17,83 (DV:4,07). A curva do coletor (**Figura 2.2.1.1.3-14**) mostra uma leve tendência à estabilização. De fato, segundo Voss & Emmons (1996), grande parte dos inventários de mamíferos possui listas sintóticas, ou seja, todos os métodos de amostragem possuem limitações, de forma que conforme o "N" amostral aumenta, novas espécies poderão ser registradas para a área estudada.

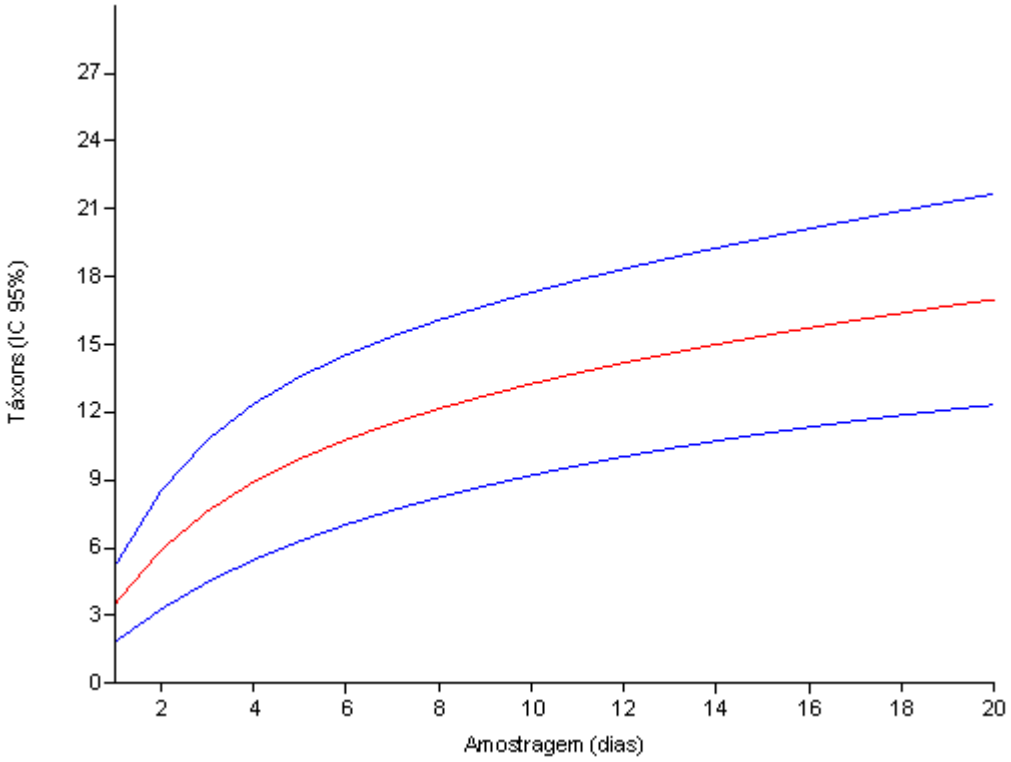

Figura 2.2.1.1.3-14 *- Curva do coletor obtida pelo método da rarefação. Em vermelho os resultados obtidos, em azul os valores máximos e mínimos com intervalo de confiança de 95%.*

Comparando-se a riqueza obtida neste estudo com a levantada em estudo anterior realizado na APA de Conceição da Barra (AVPLAN, 2001), sete espécies de mamíferos registrados anteriormente não foram confirmadas neste estudo atual (*Puma yagouaroundi, Cabassous sp., Caluromys philander, Metachirus nudicaudatus, Bradypus variegatus, Cuniculus paca* e *Oryzomys sp.*). Ainda AVPLAN (2001), citou cinco espécies registradas por entrevistas que também não foram confirmadas no atual estudo (*Galictis* sp.*, Puma concolor, Sylvilagus brasiliensis, Cavia* sp. e *Chaetomys subspinosus*), o que sugeri a raridade ou a extinção local destas espécies na APA de Conceição da Barra (**Tabela 2.2.1.1.3-3**).

Tabela 2.2.1.1.3-3 *– Espécies de mamíferos registradas no Município de Conceição da Barra através da compilação de dados secundários. Fonte: 1 - AVPLAN, 2001; 2 – Coleção zoológica do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (acesso em 30/11/2012 através do sistema de informações Species Link); 3 – Banco de dados de mamíferos do Espírito Santo da Universidade Federal do Espírito Santo (acesso em 30/11/2012 através do sistema de informações Species Link).*

NOME CIENTÍFICO	TIPO DE REGISTRO	FONTE	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	ANO DA AMOSTRA	COLETOR
Ordem Carnivora						
Cerdocyon thous	Visual, Pegadas	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Eira barbara	Visual, Relato	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Galictis sp.	Relato	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Leopardus tigrinus	Pegadas, relatos, visual	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Lontra longicaudis	Visual, Tocas, pegadas	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Nasua nasua	Visual, Relato , pegada	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Procyon cancrivorous	Pegadas, relatos	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Puma concolor	Relato	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Puma yagouaroundi	Pegadas, relatos, coleta	1, 3	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra, FLONA do Rio Preto	2001, 2009	A.Chiarello, L.P. Costa
Ordem Chiroptera						

NOME CIENTÍFICO	TIPO DE REGISTRO	FONTE	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	ANO DA AMOSTRA	COLETOR
Anoura caudifer	coleta	2	Conceição da Barra	Gruta de Itaúnas	1953	C.B.Cola e A.Ruschi
Anoura geoffroyi	coleta	2	Conceição da Barra	Gruta de Itaúnas	1952, 1954	C.B.Cola e A.Ruschi
Artibeus fimbriatus	coleta	2	Conceição da Barra	Outras	2001	J.A.Passamani e L.A.Vieira
Carollia perspicillata	coleta	2	Conceição da Barra	Gruta de Itaúnas	1952	C.B.Cola e A.Ruschi
Diphylla ecaudata	coleta	2	Conceição da Barra	Gruta de Itaúnas	1952	A.Ruschi e C.B.Cola
Furipterus horrens	coleta	3	Conceição da Barra	FLONA do Rio Preto	2009	L.P. Costa
Glossophaga soricina	coleta	2	Conceição da Barra	Gruta de Itaúnas	1952	A.Ruschi e C.B.Cola
Lasiurus blossevillii	coleta	3	Conceição da Barra	FLONA do Rio Preto	2009	L.P. Costa
Lonchophylla mordax	coleta	2	Conceição da Barra	Gruta de Itaúnas	1952, 1953	C.B.Cola e A.Ruschi
Lonchorhina aurita	coleta	2	Conceição da Barra	Gruta de Itaúnas	1952	A.Ruschi e C.B.Cola
Myotis nigricans	coleta	2	Conceição da Barra	Gruta de Itaúnas e outras.	1952	Nerty Vervloet, C.B.Cola e A.Ruschi
Natalus stramineus	coleta	2	Conceição da Barra	Gruta do rio Itaúnas.	1952, 1953	C.B.Cola e A.Ruschi

NOME CIENTÍFICO	TIPO DE REGISTRO	FONTE	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	ANO DA AMOSTRA	COLETOR
Peropteryx macrotis	coleta	2	Conceição da Barra	Gruta de Itaúnas.	1952	A.Ruschi e C.B.Cola
Rhynchonycteris naso	coleta	2	Conceição da Barra	Itaúnas	1952	C.B.Cola e A.Ruschi
Ordem Cingulata						
Cabassous sp.	Relato, Pegadas	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Dasypus novemcinctus	Relato, Pegadas, coleta	3	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra, FLONA do Rio Preto	2009, 2001	L.P. Costa
Euphractus sexcinctus	Relato, Pegadas	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Ordem Didelphimorphia						
Caluromys philander	Visual	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Didelphis aurita	Visual, Capturas	1,2	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra, Fazenda Klabin	2001, 1972	M.Passamani e A.Chiarello, J.P.Abrawaya
Gracilinanus microtarsus	coleta	3	Conceição da Barra	FLONA do Rio Preto	2009	L.P. Costa
Marmosa murina	Visual, coleta	1,2,3	Conceição da Barra	FLONA do Rio Preto, PE de Itaúnas, APA de Conceição da Barra	2001, 2002, 2009	J.A.Passamani, L.A.Vieira, M.Passamani, A.Chiarello, D.Ribeiro, L.P. Costa
Marmosops incanus	coleta	3	Conceição da Barra	FLONA do Rio Preto	2009	L.P. Costa

NOME CIENTÍFICO	TIPO DE REGISTRO	FONTE	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	ANO DA AMOSTRA	COLETOR
Metachirus nudicaudatus	coleta, visual	1,2	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra, PE de Itaúnas	2002, 2001	M.Passamani, D.Ribeiro, A.Chiarello
Micoureus paraguayanus	Visual, coleta	1,3	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra, FLONA do Rio Preto	2001, 2009	A.Chiarello, L.P. Costa
Ordem Lagomorpha						
Sylvilagus brasiliensis	Relato	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Ordem Pilosa						
Bradypus variegatus	Relato, Visual	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Tamandua tetradactyla	Relato, Pegadas	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Ordem Primates						
Callithrix geoffroyi	Visual, Vocal	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Sapajus robustus	Relato	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Ordem Rodentia						
Cuniculus paca	Relato, pegadas , coleta	1, 3	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001, 2009	A.Chiarello, L.P. Costa
Akodon sp.	coleta	2	Conceição da Barra	Fazenda Klabin	1972	J.P.Abrawaya
Cavia sp.	Relato	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello

NOME CIENTÍFICO	TIPO DE REGISTRO	FONTE	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	ANO DA AMOSTRA	COLETOR
Chaetomys subspinosus	Relato	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Euryoryzomys russatus	coleta	2	Conceição da Barra	Fazenda Klabin	1972	J.P.Abrawaya
Guerlinguetus ingrami	Visual, Relato	1,3	Conceição da Barra	FLONA do Rio Preto, APA de Conceição da Barra	2001, 2009	A.Chiarello, L.P. Costa
Hydrochaeris hydrochaeris	Relato, pegadas	1	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello
Necromys lasiurus	coleta	3	Conceição da Barra	FLONA do Rio Preto	2009	L.P. Costa 2009
Nectomys squamipes	coleta	3	Conceição da Barra	FLONA do Rio Preto	2009	L.P. Costa
Oryzomys sp.	Visual, coleta	1,2	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra, outros.	2001	A.Chiarello, M.Passamani, J.A.Passamani e L.A.Vieira
Rattus rattus	coleta	3	Conceição da Barra	FLONA do Rio Preto	2009	L.P. Costa
Coendou insidiosus	Visual, Relato	1,2	Conceição da Barra	APA de Conceição da Barra	2001	A.Chiarello, M.Passamani

Para o Espírito Santo, a área de maior riqueza de espécies de mamíferos (não-voadores) foi registrada na Região Serrana, com 62 espécies (Passamani *et al*., 2000), seguida da Reserva Natural da Vale do Rio Doce, em Linhares, com 33 espécies, a Reserva Biológica de Sooretama, com 32 (Chiarello, 1999) e o Parque Estadual Paulo César Vinha (Guarapari), com 28 espécies (Venturini *et al*., 1996).

Já na região norte do Espírito Santo, Chiarello (1999) registrou 25 espécies na Reserva Biológica do Córrego do Veado e 21 mamíferos na Reserva Biológica Córrego Grande. Já na FLONA do Rio Preto, Costa (2009 *in*: UFES 2012), obteve o registro de 13 espécies de mamíferos. Para o município de Conceição da Barra foi levantado por compilação de dados secundários (**Tabela 2.2.1.1.3-3**) uma riqueza de 51 espécies de mamíferos, sendo 37 terrestres e 14 voadores (Chiroptera).

Desta forma, a existência de 17 espécies de mamíferos na APA de Conceição da Barra se aproxima da riqueza existente em importantes unidades de conservação já definida do norte do Estado, representando mais de 20% das espécies ocorrentes em território capixaba (Moreira *et al*. 2008), e mais de 45% das espécies do município de Conceição da Barra, evidenciando a importância da manutenção da região da APA. No entanto, como é notado nos dados secundários, outras espécies provavelmente ocorrem na área de estudo, o que elevaria este número para 29.

Os índices de diversidade de Shannon-Wiener (H') e Equitabilidade de Pielou (J) foram calculados separadamente para cada campanha realizada. Como resultado a 1ª campanha apresentou maior valor de diversidade (2,205), com equitabilidade de 0,887. Já na 3ª campanha, obteve-se o menor valor de diversidade, com de H' = 0,956, ou seja, uma comunidade bem próxima à homogeneidade em relação ao número de espécies. Já quando observados os valores totais, a diversidade de Shannon-Wiener, esteve em 2,429 e equitabilidade de 0,840 (J). Nota-se que quanto mais alto o valor do Shannon maior é a diversidade biológica da comunidade amostrada, e que quanto mais próximo de 1 for o valor da equitabilidade, mais homogênea é a distribuição de indivíduos dentro da comunidade (**Tabela 2.2.1.1.3-4**).

Tabela 2.2.1.1.3-4- *Índices ecológicos calculados por campanha.*

ÍNDICES	1º CAMPANHA	2º CAMPANHA	3º CAMPANHA	4º CAMPANHA	TOTAL
Shannon (H')	2,205	2,203	2,101	2,166	2,429
Equitability (J)	0,887	0,919	0,956	0,941	0,840
Nº de indivíduos	30	30	16	29	30

A área da APA está localizada na zona climática de terras quentes, planas e chuvosas, sendo os meses de julho, outubro, novembro e dezembro os mais chuvosos. Também não é observado nenhum mês considerado seco, ocorrendo chuvas em todo o ano. Assim quanto à sazonalidade, o número de indivíduos registrados por campanha, a riqueza e os diferentes índices de diversidade diferiram pouco entre as quatro campanhas, conforme se observa na **Tabela 2.2.1.1.3-4**.

Fazendo a comparação entre as campanhas através do índice de Jaccard, aplicado para presença e ausência, vimos que a maior similaridade foi entre as campanhas 1ª e 3ª e a segunda maior similaridade foi entre essas duas e a campanha 2ª. No entanto o coeficiente de similaridade entre os grupos “3ª e 1ª” e “2ª” é de 0,54 e entre os grupos “1ª, 2ª e 3ª” e “4” é de 0,48, o que mostra que essa diferencia é pequena (**Figura 2.2.1.1.3-15**).

Usando o teste t de diversidade, comparando cada uma das campanhas, 1ª, 2ª e 3ª individualmente com a 4ª, é observado que nenhuma das comparações a diversidade diferiu significativamente (p<0,05):

- Comparando a campanha 4ª com a 3ª t = 0,7 e p= 0,43.
- Comparando a 4ª com a 2ª t= 0,14 e p = 0,88.
- Comparando a 4ª e a 1ª, t=0,057 e p=0,95

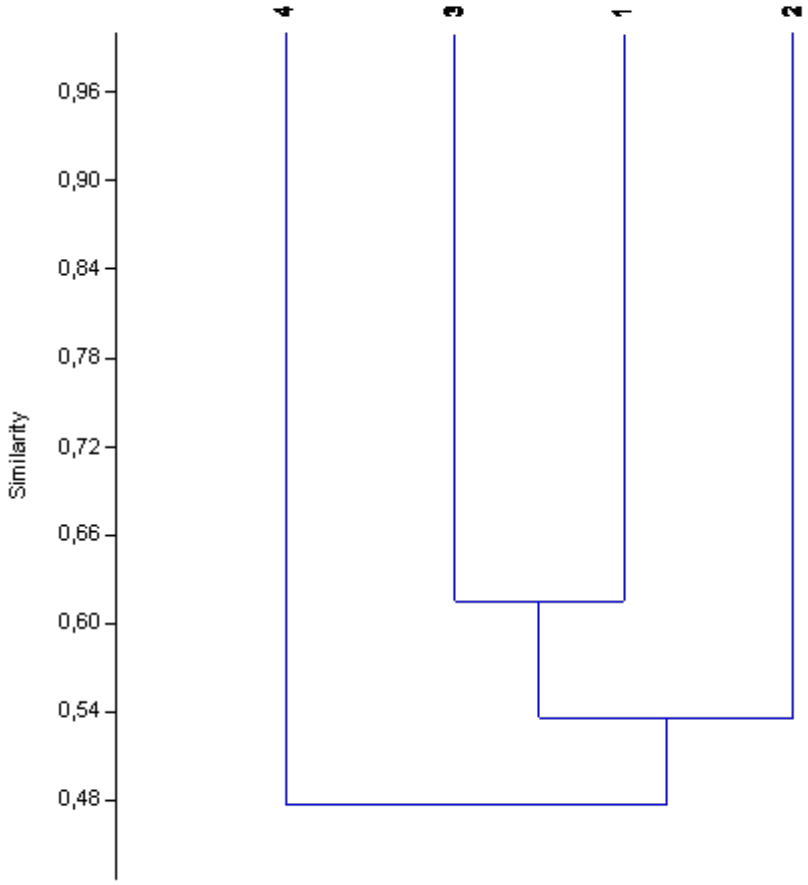

Figura 2.2.1.1.3-15- Análise *de agrupamentos entre as quadro campanhas para o índice de Jaccard.*

A comunidade de mamíferos da APA de Conceição da Barra é composta por espécies altamente dependentes aos ambientes ali existentes. A análise da riqueza de espécies encontradas por ambientes apontou a restinga média como a mais rica em espécies (16), seguida pela restinga alta e restinga baixa com 8 e 7 espécies respectivamente. Nas áreas de mangue foram registradas 5 espécies e os campos abertos e alagados 4 e 3 respectivamente. As áreas antropizadas também obtiveram vários registros, no entanto é verificado que estas áreas são utilizadas pela fauna como áreas de transição entre os ambientes (**Figura 2.2.1.1.3-16**).

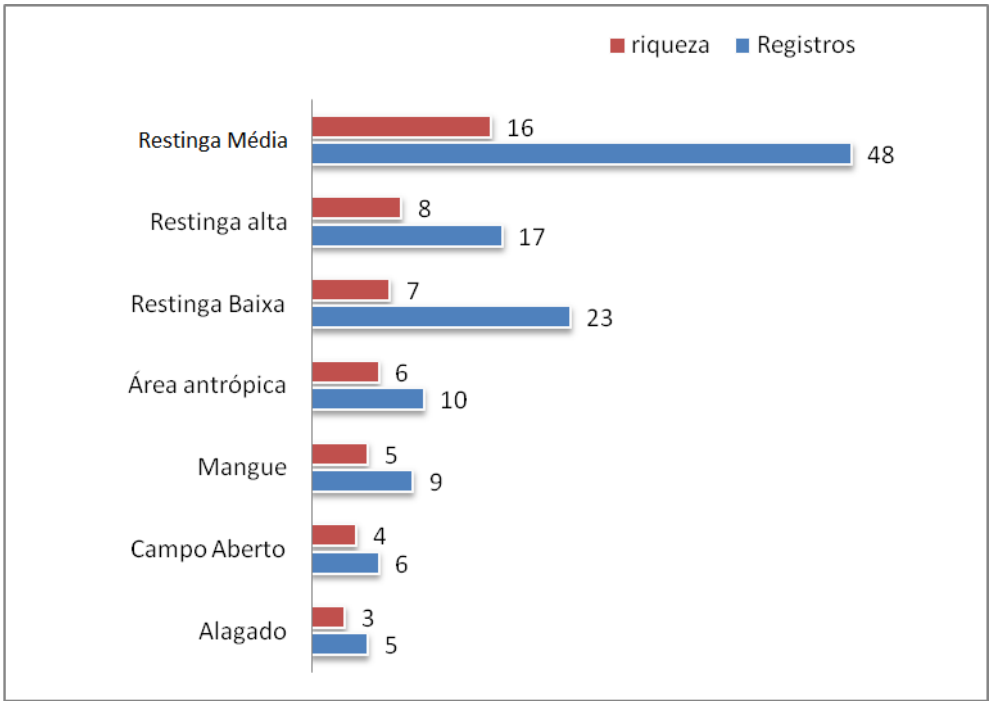

***Figura 2.2.1.1.3-16**- Número de espécies e registros por ambiente amostrado.*

Quanto à seletividade de habitat, dez espécies foram registradas em apenas um ou dois tipos de ambiente, sendo elas: *M. murina, S. robustus, T. tetradactyla, D. novemcinctus, E. sexcinctus, N. nasua, L. longicaudis, E. barbara, H. hydrochaeris* e *G. ingrami.*

A **Tabela 2.2.1.1.3-5** apresenta a lista de todos os registros, com método, ambiente e coordenada, efetivados durante o Diagnóstico da Mastofauna da APA de Conceição da Barra.

***Tabela 2.2.1.1.3-5**- Lista dos registros da mastofauna da APA de Conceição da Barra. Método de registro: AF = Armadilha fotográfica; AO = Animal observado; CP = Captura; PG = Pegada; Vo = Vocalização. Ambiente: Al- vegetação alagada; Ma- Mangue; RA- Floresta de Restinga Alta; RB- Floresta de Restinga Baixa; RM- Floresta de Restinga Média; AA- Área antropizada; CA- Campo Aberto.*

Espécie	Método	Ambiente	Data	UTM 24K WGS 84	
				X	Y
C. geoffroyi	Vo	RM	05/01/2012	420724	7935447
P. cancrivorus	PG	RM	06/01/2012	420648	7939109
P. cancrivorus	PG	RB	06/01/2012	422431	7940166
P. cancrivorus	PG	RB	06/01/2012	422220	7939432

Espécie	Método	Ambiente	Data	UTM 24K WGS 84	
				X	Y
P. cancrivorus	PG	RB	06/01/2012	422228	7939372
C. geoffroyi	AO	Ma	07/01/2012	421994	7941405
M. murina	CP	RM	07/01/2012	420245	7935358
M. murina	CP	RM	07/01/2012	420143	7935379
M. paraguayanus	CP	RM	07/01/2012	420135	7935443
D. novemcinctus	PG	RM	07/01/2012	420538	7939032
E. sexcintus	PG	RM	07/01/2012	420689	7939143
C. insidiosus	AO	RM/AA	07/01/2012	422628	7941529
D. aurita	PG	RM/AA	07/01/2012	420160	7938595
P. cancrivorus	PG	Ma/RB	08/01/2012	421988	7941384
M. murina	AO	RM	08/01/2012	420779	7938551
M. murina	CP	RM	08/01/2012	420193	7938901
M. paraguayanus	CP	RM	08/01/2012	420065	7938951
C. geoffroyi	Vo	RM	08/01/2012	420170	7935322
C. geoffroyi	Vo	RM	08/01/2012	422271	7940075
T. tetradactyla	PG	RM	08/01/2012	420496	7938996
P. cancrivorus	PG	RB	08/01/2012	422381	7940214
C. geoffroyi	AO	RM	09/01/2012	420113	7938952
C. thous	AO	RM	09/01/2012	421071	7938562
M. paraguayanus	CP	RM	09/01/2012	420132	7935405
M. paraguayanus	CP	RM	09/01/2012	420191	7938907
C. geoffroyi	Vo	RM	09/01/2012	420340	7938819
C. thous	PG	RB	09/01/2012	422330	7940093
C. thous	PG	RB	09/01/2012	421851	7937783
L. tigrinus	PG	RB	09/01/2012	422374	7939936
L. longicaudis	AO	AL	17/04/2012	419755	7937395
C. geoffroyi	Vo	RA	18/04/2012	419307	7944162
C. thous	AF	RM	18/04/2012	420200	7935351
D. aurita	AF	RM	18/04/2012	420195	7935361
C. insidiosus	AO	RM/AA	18/04/2012	422628	7941529
C. geoffroyi	Vo	RM/AA	18/04/2012	420459	7938561
P. cancrivorus	PG	RB	18/04/2012	422315	7940028
H. hydrochaeris	PG	AL	19/04/2012	417525	7937964
H. hydrochaeris	PG	AL	19/04/2012	417332	7937689
P. cancrivorus	PG	AL	19/04/2012	417538	7938001
C. thous	PG	CA	19/04/2012	417578	7937987
D. aurita	AF	RA	19/04/2012	418216	7938371
D. novemcinctus	AF	RA	19/04/2012	418164	7938320
D. aurita	AF	RM	19/04/2012	420174	7939040

Espécie	Método	Ambiente	Data	UTM 24K WGS 84	
				X	Y
M. paraguayanus	CP	RM	19/04/2012	418164	7938310
L. tigrinus	PG	RM	19/04/2012	420821	7939405
P. cancrivorus	PG	CA	20/04/2012	417231	7936745
C. thous	PG	CA/AA	20/04/2012	419093	7941936
C. thous	AF	RA	20/04/2012	418214	7938369
D. aurita	AF	RA	20/04/2012	418211	7938367
M. paraguayanus	CP	RA	20/04/2012	418190	7938323
C. geoffroyi	Vo	RA	20/04/2012	417374	7936535
C. geoffroyi	Vo	RA	20/04/2012	419791	7944751
D. aurita	AF	RM	20/04/2012	420200	7935353
D. novemcinctus	AF	RM	20/04/2012	420174	7939047
M. paraguayanus	CP	RM	20/04/2012	420280	7935360
N. nasua	PG	RB	20/04/2012	421704	7937208
P. cancrivorus	PG	RB	20/04/2012	421726	7937270
D. aurita	CP	RA	21/04/2012	418141	7938285
S. robustus	AO	RM	21/04/2012	420083	7935592
P. cancrivorus	PG	RM	21/04/2012	420126	7935612
M. paraguayanus	CP	RA	07/08/2012	416377	7933567
L. tigrinus	PG	RB/Ma	07/08/2012	421921	7941353
D. aurita	AF	RA	08/08/2012	418161	7938320
C. geoffroyi	Vo	RM	08/08/2012	422028	7939158
P. cancrivorus	PG	CA	09/08/2012	419736	7944249
C. thous	AO	CA/AA	09/08/2012	419623	7944118
P. cancrivorus	PG	CA/RA	09/08/2012	416267	7933506
C. geoffroyi	Vo	RA	09/08/2012	416447	7933474
D. novemcinctus	PG	RA	09/08/2012	415171	7936113
C. thous	AO	RB	09/08/2012	421970	7938569
C. thous	PG	RB	09/08/2012	421890	7938101
P. cancrivorus	PG	RB	09/08/2012	422305	7939902
D. aurita	AF	RA	10/08/2012	416376	7933565
M. murina	CP	RA	10/08/2012	418056	7938315
M. paraguayanus	CP	RA	10/08/2012	416449	7933596
G. ingrami	AO	RM	06/11/2012	420259	7938826
P. cancrivorus	PG	AL	07/11/2012	420634	7943502
P. cancrivorus	PG	Ma	07/11/2012	420740	7942006
C. geoffroyi	Vo	Ma/RB	07/11/2012	422207	7941530
M. murina	CP	RM	07/11/2012	420170	7938934
M. paraguayanus	CP	RM	07/11/2012	420175	7935366
M. paraguayanus	CP	RM	07/11/2012	421526	7938503
C. thous	PG	RB	07/11/2012	422510	7940511

Espécie	Método	Ambiente	Data	UTM 24K WGS 84	
				X	Y
P. cancrivorus	PG	RB	07/11/2012	421888	7938153
P. cancrivorus	PG	RB	07/11/2012	421492	7935591
G. ingrami	AO	AA	08/11/2012	420189	7938560
R. rattus	CP	AA/Ma	08/11/2012	422457	7941548
D. aurita	PG	Ma	08/11/2012	420727	7942105
P. cancrivorus	PG	Ma/RB	08/11/2012	422235	7941524
D. aurita	AF	RM	08/11/2012	420171	7939041
C. geoffroyi	Vo	RM	08/11/2012	422725	7941629
D. aurita	PG	RM	08/11/2012	420753	7939334
C. insidiosus	AO	RB	08/11/2012	422029	7938548
C. thous	PG	RB	08/11/2012	422394	7939955
P. cancrivorus	PG	RB	08/11/2012	422073	7938665
M. paraguayanus	CP	AA/Ma	09/11/2012	422455	7941545
D. aurita	AF	RM	09/11/2012	421566	7938648
E. barbara	AO	RM	09/11/2012	421556	7938749
N. nasua	AO	RM	09/11/2012	421569	7938830
N. nasua	AO	RM	09/11/2012	420701	7939206
M. murina	CP	RM	09/11/2012	421573	7938753
M. paraguayanus	CP	RM	09/11/2012	420136	7935492
N. nasua	PG	RM	09/11/2012	420592	7939073
N. nasua	AF	RM	09/11/2012	421544	7938668
C. geoffroyi	Vo	RM/AA	10/11/2012	419876	7935496

Espécies cinegéticas

Espécies cinegéticas são aquelas que são caçadas ou capturadas para a domesticação. A presente compilação apontou a ocorrência de pelo menos quatro espécies com valor de caça, sendo apontadas durante as entrevistas como frequentemente caçadas na região: o gambá (*D. aurita*), o tatu-galinha (*D. novemcinctus*), o tatu-peba (*E. sexcinctus*) e a capivara (*H. hydrochaeris*).

Estas espécies, com exceção do gambá (*D. aurita*), que é uma espécie generalista, que geralmente prolifera em ambientes degradados (D'Andrea *et al*. 2007), foram registradas com baixa abundância para a área de estudo, sendo este um possível reflexo da caça local. Apesar de proibida, a caça é comum no estado do Espírito Santo e constitui uma das principais ameaças de extinção local de espécies de mamíferos. Além da fragmentação e descaracterização do seu habitat, a caça constitui uma das causas de grande perda de indivíduos desse grupo. Vale destacar também que outras espécies muito caçadas foram registradas apenas através de entrevistas, tendo, portanto, uma abundância ainda menor, ou estando extintas localmente, principalmente o veado-mateiro (*M. americana*), o tatu-de-rabo-mole (*C. unicinctus*), a cutia (*D. leporina*) e a paca (*C. paca*).

Espécies ameaçadas de extinção

Através dos trabalhos de campo, foram encontradas duas espécies ameaçadas de extinção (*Sapajus robustus* e *Leopardus tigrinus*), segundo a Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e Lista Estadual de Animais Ameaçados de Extinção (IPEMA, 2007), com status, para as duas listas, de “vulnerável”. Estas espécies também se encontram relacionadas na lista de espécies ameaçadas da IUCN, sendo a espécie *S. robustus* com status de "em perigo" e *L. tigrinus* como “vulnerável”. Além dessas, a espécie *Lontra longicaudis* está relacionada na lista da IUCN como "Dados Insuficientes", possuindo informação insuficiente para subsidiar sua classificação de risco de extinção.

Com relação aos dados secundários, também foram verificadas mais quatro espécies que se encontram na lista de espécies ameaçadas, são elas: *Puma concolor, Puma yagouaroundi, Bradypus variegatus* e *Chaetomys subspinosus.* Estas também merecem destaque no quesito conservacionista, principalmente pelo fato da provável raridade destas na APA de Conceição da Barra.

O macaco-prego existente na área (*Sapajus robustus*) é endêmico da Mata Atlântica e possui distribuição restrita ao interflúvio Rio Doce – Rio Jequitinhonha, do norte do Espírito Santo ao sul da Bahia e parte de Minas Gerais (**Figuras 2.2.1.1.3-17 e 2.2.1.1.3-18**). Vive em grupos geralmente formados por 10 a 20 indivíduos e possuem uma dieta muito variada, formada por frutos, insetos, pequenos vertebrados, raízes, brotos e outros. Eventualmente podem também consumir milho, cana e outras culturas agrícolas, por este motivo são muito perseguidos por comunidades agrícolas (IPEMA, 2007). A área de vida dos grupos é normalmente grande (150 a 293 ha), mas também podem sobreviver em áreas relativamente pequenas (12 a 80 ha), dependendo da distribuição e disponibilidade dos recursos alimentares.

Figura 2.2.1.1.3-17- *Distribuição geográfica do macaco-prego-de-crista (Sapajus robustus).Fonte: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species - www.iucnredlist.org.*

a ***b***

Figura 2.2.1.1.3-18*- **(a)** e **(b)** Registro fotográfico do macaco-prego-de-crista (Sapajus robustus).*

Já o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), é considerado o menor felídeo brasileiro, com porte e proporções corporais semelhantes às do gato doméstico (*Felis catus*). Possui hábitos solitários, escansoriais e predominantemente noturnos. Alimenta-se principalmente de pequenos vertebrados, como pequenos mamíferos, aves e lagartos, e algumas vezes animais maiores, como paca e cutia. No estado do Espírito Santo, ocorre em praticamente todas as regiões razoavelmente bem florestadas, porém sempre raros. São perseguidos pelo suposto prejuízo que causam à criação de aves domésticas e outros animais domésticos de pequeno porte (**Figuras 2.2.1.1.3-19 e 2.2.1.1.3-20**).

Figura 2.2.1.1.3-19 - *Distribuição geográfica do gato-do-mato-pequeno (Leopardus* tigrinus*). Fonte: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species - www.iucnredlist.org.*

Figura 2.2.1.1.3-20*- Pegada de gato-do-mato-pequeno (Leopardus tigrinus).*

De maneira geral, as principais ameaças às espécies de mamíferos da APA de Conceição da Barra são os desmatamentos e a perseguições à fauna local, que mesmo em pequena escala, ainda ocorrem na região (**Figura 2.2.1.1.3-21**).

Figura 2.2.1.1.3-21*- Registro de poleiro de caça ou jirau.*

Espécies exóticas

Na área em questão foram registradas quatro espécies de mamíferos exóticos, sendo observadas comumente utilizando as áreas naturais da APA. São elas: cachorro-doméstico (*Canis lupus familiaris*), gato-doméstico (*Felis catus*), boi (*Bos taurus*) e rato-doméstico (*Rattus rattus*).

Outras espécies de mamíferos não autóctones também foram registradas no limite da APA, porém não foram incluídas na lista final, devido aos registros destes serem em ambientes não naturais. No entanto, é recomendado que cuidados no manejo sejam realizados, como o cercamento de pastagens para evitar a entrada de animais exóticos nas áreas de vegetação nativa. Estas espécies são: cabra (*Capra hircus*), porco (*Sus scrofa*), cavalo, burro, jumento (*Equus* spp.).

Cães e gatos domésticos são oportunistas de hábitos generalistas (Campos, 2004). Os cães podem ser descritos como oportunistas, principalmente no seu modo geral de vida, pois muitos sobrevivem comendo animais atropelados, aves aquáticas, animais jovens, vegetais, frutas e lixo. Ele pode ser um eficiente predador de pequenos e médios animais (Campos, 2004; Lenth *et. al*, 2008) e são grandes veiculadores de doenças para animais silvestres (Fiorello, 2006).

Os gatos são adaptáveis em seu comportamento, sendo altamente variáveis em seu habitat, pois alguns gatos passam muito tempo caçando, enquanto outros raramente deixam as residências de seus donos. São caçadores solitários e obrigatoriamente carnívoros, que além de competir com predadores nativos também podem causar grande impacto nas populações de presas em áreas nativas, além de veicularem grande variedade de doenças (Coleman *et al*., 1997; Campos, 2004).

Como se tratam de espécies exóticas, seus registros não foram tratados estatisticamente, no entanto, todas elas foram facilmente notadas na área de estudo. O cachorro-doméstico foi registrado em todos os ambientes da área de estudo. Os gatos tiveram seus registros associados a áreas naturais mais próximas a residências. O mesmo foi notado para o rato-doméstico (*Rattus rattus*), com um único registro em área antropizada próximo a ambiente de manguezal. No caso do gado bovino, a espécie

esteve associada aos ambientes de pastagem, sendo notado em vários pontos. Sem o devido cercamento das áreas, o gado invade áreas de mata em busca de sombra e alimento.

A presença de espécies exóticas em remanescentes florestais é um dos maiores problemas para a conservação de fauna silvestre (Srbek-Araujo & Chiarello, 2012). De modo geral, a fauna exótica pode gerar impactos negativos ao ambiente e às espécies nativas, decorrentes do pisoteio, competição com espécies nativas, predação das mesmas e introdução de doenças e parasitas (Butler *et al*., 2004; Fiorello, 2006; Mack *et al*., 2000; Rodríguez, 2001; White *et al*., 2006; Whiteman *et al*., 2007). Estes efeitos podem levar, como conseqüência, a extinções locais de espécies nativas. É aconselhável, portanto, colocar em prática medidas como o controle da população de animais exóticos e a inspeção de doenças potencialmente transmitidas por estes animais.

Espécies endêmicas

Foram encontradas quatro espécies endêmicas do bioma Mata Atlântica, sendo estas: *Didelphis aurita, Sapajus robustus, Callithrix geoffroyi* e *Guerlinguetus ingrami.*

Na área da APA de Conceição da Barra, as espécies *D. aurita* (gambá) e *C. geoffroyi* (sagui-de-cara-branca) foram bastante comuns, sendo representadas nos mais diversos ambientes. O macaco-prego-de-crista (*S. robustus*) teve apenas um grupo registrado, em apenas um ponto, sendo uma área de restinga média. Já o esquilo (*G. ingrami*), obteve apenas 2 registros, no entanto, pelas entrevistas, os moradores apontaram que se trata de uma espécie comum na região (**Figura 2.2.1.1.3-22**).

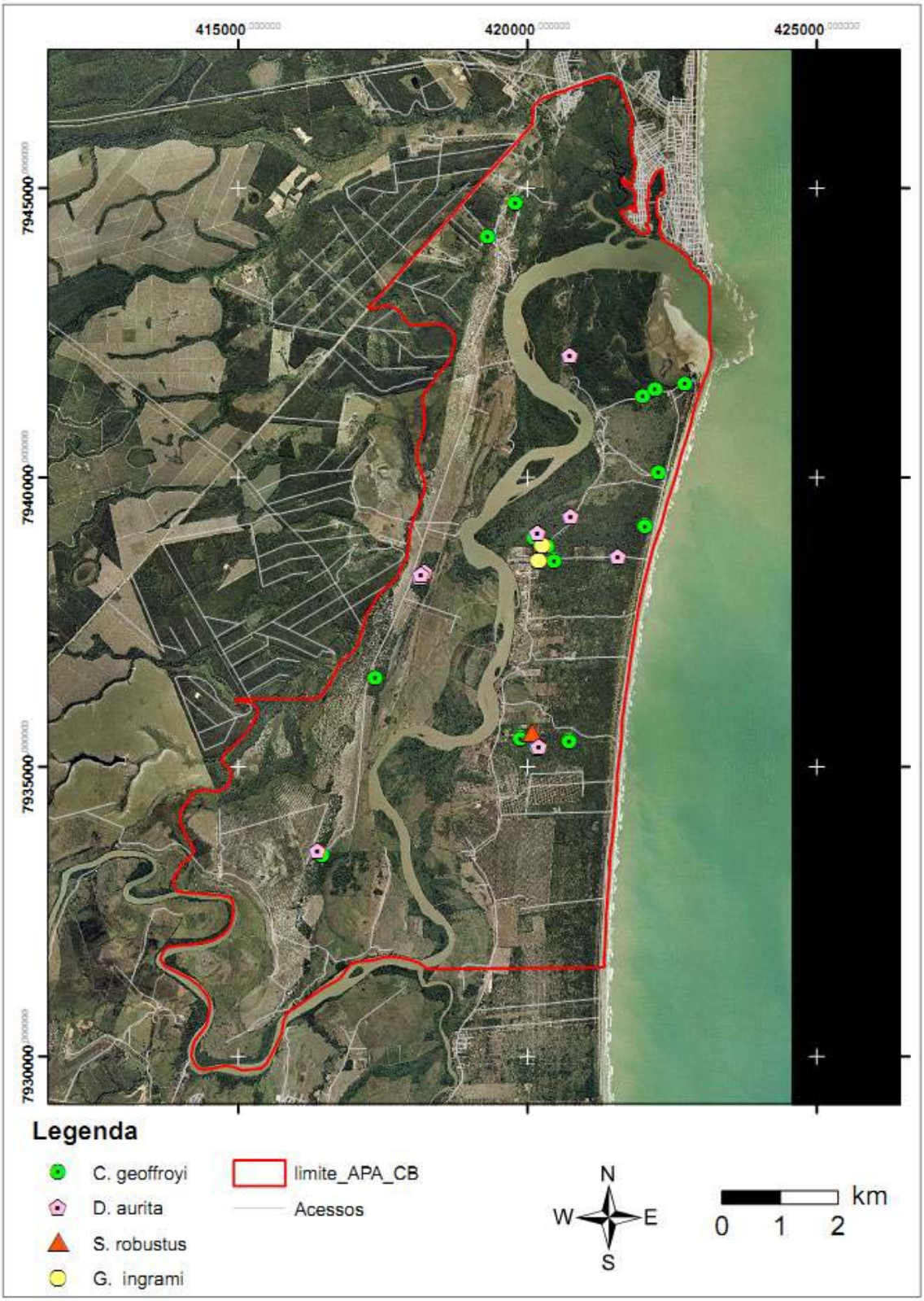

Figura 2.2.1.1.3-22*- Mapa da APA de Conceição da Barra, com os pontos de registro dos mamíferos endêmicos.*

2.2.1.1.4 Sugestões de Manejo

Com base nos resultados obtidos, foram definidas três principais áreas de interesse para a conservação da mastofauna local, sendo uma considerada como de alto interesse e duas de médio interesse, conforme pode ser observado na **Figura 2.2.1.1.4-1.**

O maior fragmento florestal da APA de Conceição da Barra se localiza entre a praia e o rio São Mateus (**Figura 2.2.1.1.4-1**). O fragmento possui vegetação de restinga média, vegetação de restinga baixa (herbácea e arbustiva) e possui ainda conectividade com o manguezal. O que chama atenção é que a borda do fragmento voltada para o litoral ainda não possui ocupação humana. Esta área foi responsável pela a maior parte dos registros de mamíferos deste estudo, e atenção especial deve ser dada em seu manejo, de forma que seja mantida com o mínimo de intervenção humana.

A área na porção norte de Conceição da Barra foi enquadrada como de médio interesse para a conservação da mastofauna local, devido ao fato de apresentar grandes porções de manguezais e vegetação de campo aberto em cordão arenoso. A terceira área também foi denominada como de médio interesse devido ao fato de apresentar pequenos fragmentos de matas e porções de áreas alagadas (**Figura 2.2.1.1.4-1.**).

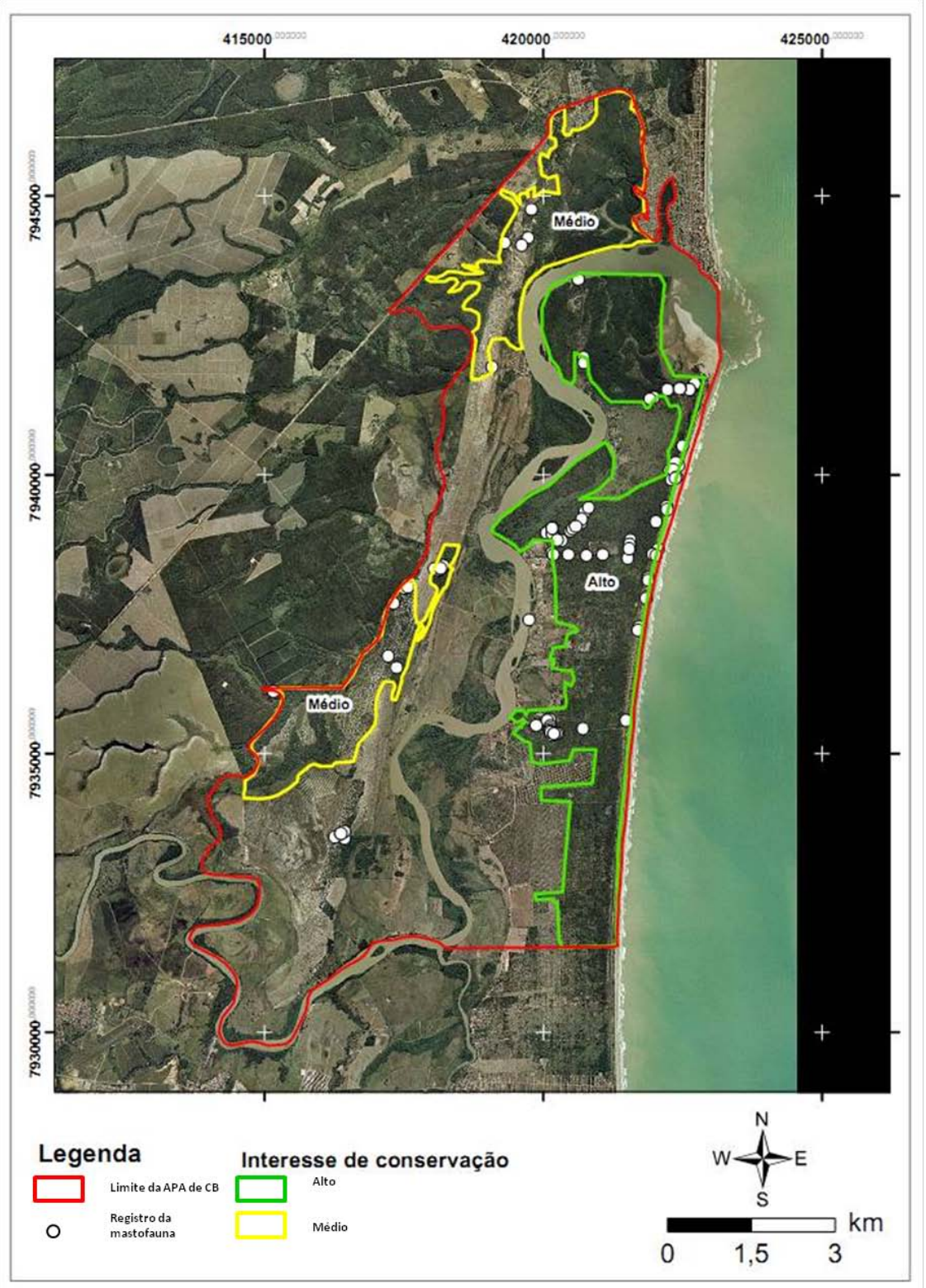

Figura 2.2.1.1.4-1 - *Mapa de áreas de interesse para a conservação da mastofauna local na APA de Conceição da Barra.*

Salienta-se ainda que outras áreas no interior da APA, apesar de não apresentarem no momento condições para abrigar uma maior riqueza de espécies da mastofauna nativa, são áreas de interesse para a restauração. Neste sentido, destacam-se as áreas que margeiam o rio São Mateus, que corta a APA, onde a restauração da Mata ciliar conectaria uma grande quantidade de pequenos fragmentos de vegetação nativa aos fragmentos maiores, aumentando a área e a conectividade da vegetação nativa, além de proteger o próprio rio. Entretanto, este é um assunto que deve ser tratado com cuidado, uma vez que as margens do rio possuem grande quantidade de ocupações humanas. Dessa forma, um programa de recomposição de matas ciliares na APA só terá efeitos significativos se houver o engajamento da população residente.

2.2.1.1.5 Programas ambientais

As principais ameaças à mastofauna constatadas na APA de Conceição da Barra são a perda, fragmentação e degradação dos habitats nativos, a caça e invasão de espécies exóticas.

Dessa forma, para conservar a mastofauna local e propiciar condições para o restabelecimento do equilíbrio natural da comunidade, com a recolonização por espécies da fauna nativa que não foram encontradas na área, a seguir propomos o desenvolvimento de alguns programas ambientais.

Como forma de aumentar a área e conectividade da vegetação nativa, propomos um programa visando a restauração das matas ciliares na APA.

Como forma de diminuir a pressão de caça sobre a mastofauna nativa, assim como desestimular atividades que levem à degradação dos ambientes naturais, seriam necessários programas de educação ambiental como forma de conscientizar a população local. Também poderiam ser criados programas voltados à capacitação e aumento da renda dessas populações, como forma de diminuir a necessidade de se recorrer a essa fonte de proteína.

Como forma de diminuir os conflitos e a perseguição às espécies que atacam criações domésticas, a população local pode ser capacitada e incentivada a desenvolver criações intensivas e semi-intensivas através da instalação de locais telados que impeçam o acesso de espécies selvagens às criações domésticas (principalmente aves).

Ações semelhantes podem ser adotadas com vistas a incentivar a criação intensiva de espécies que invadem o ambiente florestal, como os porcos domésticos, e a construção de cercas para evitar a entrada de gado nos remanescentes de vegetação nativa.

Ainda com relação às espécies exóticas, podem ser desenvolvidas campanhas de vacinação, vermifugação e castração de cachorros e gatos, assim como programas de conscientização da população sobre os problemas de predação, competição e introdução de doenças e parasitas que essas espécies causam quando frequentam o ambiente florestal.

2.2.1.1.6 Considerações Finais

O atual estudo caracterizou a fauna de mamíferos existente na APA de Conceição da Barra, levantando efetivamente 17 espécies de mamíferos silvestres não-voadores. No entanto, como é apontado por dados secundários, outras espécies provavelmente ocorrem na área de estudo, o que elevaria este número para 29. Porém, as populações destas espécies não registradas, ou encontra-se em baixa densidade ou estão extintas localmente.

Do total de espécies registradas, duas são consideradas ameaçadas de extinção, quatro são endêmicas do Bioma Mata Atlântica, quatros são consideradas cinegéticas e ainda foram registradas quatro espécies exóticas. Em locais preservados, é comum observar a existência de grande quantidade de espécies ameaçadas e endêmicas, e pequena quantidade (ou inexistência) de espécies exóticas. Na APA de Conceição da Barra, entretanto, foi encontrada uma quantidade significativa de espécies de mamíferos exóticas (e com grande potencial de provocar distúrbios) frequentando áreas de vegetação nativa. As espécies endêmicas e ameaçadas encontradas, apesar de seu status, são espécies de habito mais generalista. Destaca-se, dessa forma, a ausência de grande quantidade de espécies ameaçadas e endêmicas mais sensíveis a alterações do habitat, que seriam esperadas para a área de acordo com os dados secundários.

A principal área de interesse de conservação da mastofauna é o fragmento que margeia a região de praia, adjunto ao manguezal, pois constitui o maior fragmento florestal da APA. No entanto, merece destaque pelo fato de possuir várias ocupações humanas na porção do rio Cricaré e por se encontrar praticamente ilhada pelo rio e pela zona urbana de Guiriri, ao sul da APA.

Destacamos também que uma área de grande interesse para a restauração são as matas ciliares, que deveriam ser alvo de um programa de recomposição. Este programa necessitaria da colaboração da população residente nessas margens para que atinja seus objetivos.

Nos ambientes naturais da APA de Conceição da Barra foram encontradas algumas espécies da mastofauna sensíveis às alterações antrópicas, sendo bioindicadoras de qualidade ambiental da região. No entanto, ainda é observada a supressão vegetal e a caça ilegal na região, fato que põe em risco a comunidade de mamíferos. Outro ponto negativo para a fauna, que deve ser levado em conta no manejo da APA, é a ocorrência excessiva de animas exóticos em áreas de vegetação nativa, o que coloca em risco a fauna nativa.

Assim, os ambientes presentes na APA são importantes para a manutenção da diversidade local, principalmente considerando que a área é formada por diferentes ambientes em diferentes graus de conservação. Contudo, além da constante fiscalização e manutenção dos ambientes naturais, outras medidas são necessárias para a preservação e recuperação da mastofauna, como programas de educação ambiental para a população local.