

AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA – AER



Ecoville Porto Velho

Ano 2014



INDICE

	PG
• EQUIPE EXECUTORA.....	3
• INTRUDUÇÃO.....	3
• A ÁREA DO ESTUDO.....	4
• HISTÓRICO EVOLUTIVO DA ANTROPIZAÇÃO.....	5-7
• GEOGRAFIA GERAL	8
• CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL.....	8
• RELEVO	8
• CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO.....	8
• CLIMA.....	9
• RECURSOS HÍDRICOS.....	9
• GEOMORFOLOGIA DA BACIA BELMONT.....	10-13
• VEGETAÇÃO.....	13
• METODOLOGIA.....	14
• LEVANTAMENTO DA FLORA.....	15
• INVENTÁRIO FLORESTAL.....	15-22
• LEVANTAMENTO DA FAUNA.....	23
• INVENTÁRIO DA HERPETOFAUNA.....	23-44
• INVENTÁRIO DA AVIFAUNA.....	45-60
• INVENTÁRIO DA ICTIOFAUNA.....	61-69
• INVENTÁRIO DA MASTOFAUNA.....	70-96
• CONCLUSÕES GERAIS.....	97-98
• RECOMENDAÇÕES DE MANEJO.....	98-99
• CARACTERIZAÇÃO DE ÁREA COMO UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	99
• REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100-102

EQUIPE EXECUTORA

Profissional	Formação	Função	Conselho
Wilson Correia Da Silva	Biólogo	Coordenador	Crbio nº 37548/06-D
Flávio Aparecido Terassini	Biólogo	Executor	Crbio nº 52105/06-D
Saymon de Albuquerque	Biólogo	Executor	Crbio nº 44070/06-D

INTRODUÇÃO

Avaliação Ecológica Rápida – AER é um instrumento para tomada de decisões sobre áreas ambientais. Seu estudo oportuniza a caracterização dessas áreas e sua biodiversidade em níveis de espécies. Este método é utilizado em diversos países tropicais, sendo em áreas já protegidas ou não, no desenvolvimento de planos de manejo e zoneamentos, na seleção de áreas prioritárias para conservação, na identificação das necessidades futuras de pesquisa, no desenvolvimento de programas de redução de ameaças a biodiversidade e no traçado de corredores biológicos.

Nesse contexto, a Avaliação Ecológica Rápida – AER sobre a Área Verde do Loteamento EcoVille Porto Velho teve como objetivo geral subsidiar a definição de área para a conservação, bem como enquadramento de sua categoria como UC – Unidade de Conservação e proposição de estratégias para o seu Plano de Manejo.

HISTÓRICO/DADOS PRETÉRITOS

A ÁREA DO ESTUDO

Área Verde do Loteamento Ecoville Porto Velho, que tem 3,8 hectares, o qual está localizado na Estrada Penal, entre o Ramal Belmont e o Igarapé Belmont, na parte fundiária do loteamento, no Município de Porto Velho, Estado de Rondônia, entre os pontos de coordenadas geográficas: **ao Oeste:** próximo ao muro fundiário do residencial - **8° 43' 31,5" S** e **63° 51' 52,1" W** e final **08° 43' 28.9" S** e **63° 51' 53.2" W** próximo ao Ramal Belmont; **ao Leste:** entre **8° 43' 29,1" S** e **63° 51' 45,7" W**; e **08° 43' 27.4" S** e **63° 51' 46.1" W** limitando com Igarapé Belmont.



IMAGEM 1 – LOCAL DA ÁREA DE ESTUDO

HISTÓRICO EVOLUTIVO DA ANTROPIZAÇÃO

Ao longo do crescimento do Município de Porto Velho, as ocupações das áreas urbanas empreenderam forças para seu crescimento demográfico exigindo do poder público municipal planejamento e infraestruturas de equipamentos comunitários ao bem estar da população.

Não foi diferente com a área em estudo, aos poucos a aproximação habitacional ocorreram e a qualidade habitacional foi aprimorada, conseqüentemente as responsabilidades ambientais os acompanham como pré-requisito aos cumprimentos da legislação vigente, conforme podemos acompanhar por meio das imagens 2 a 8:

IMAGEM 2 – MAIO DE 2003



IMAGEM 3 – JULHO DE 2004



IMAGEM 4 – JUNHO DE 2006



IMAGEM 5 – SETEMBRO DE 2009

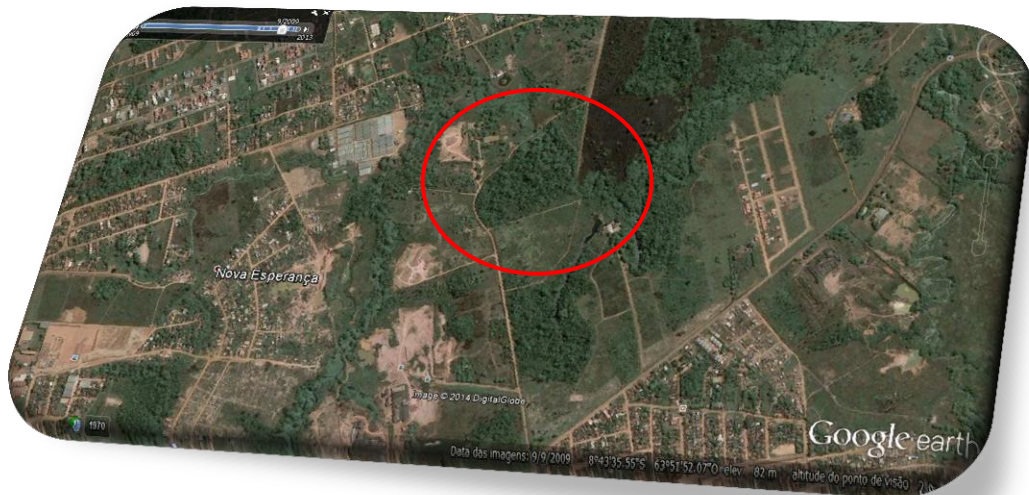


IMAGEM 6 – JUNHO DE 2011



IMAGEM 7 – SETEMBRO DE 2011



IMAGEM 8 – MARÇO DE 2013



IMAGEM 9 – NOVEMBRO DE 2013





GEOGRAFIA GERAL

A capital rondoniense se localiza na parte oeste da Região Norte do Brasil, na área abrangida pela Amazônia Ocidental no Planalto Sul-Amazônico, uma das parcelas do Planalto Central Brasileiro.

População: 484 992 habitantes (IBGE/2013)

Área territorial: 34.082,366 Km²

Área urbana: 41,2 Km²

Densidade: 12,989

Altitude: 85 m

Clima: equatorial Am

CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE

RELEVO

O relevo do município é pouco acidentado, não apresentando grandes elevações ou depressões, com variações de altitudes que vão de 70 metros a pouco mais de 600 metros. A região situa-se no vale do Rio Madeira, entre a planície amazônica e o planalto central brasileiro.

CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO

A cidade nasceu e cresceu a partir das instalações ferroviárias da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré. Graças aos tantos ciclos econômicos que se seguiram (exploração de borracha e posteriormente de cassiterita e de ouro), o município foi se consolidando e acolhendo os migrantes que hoje formam a sua população.

Moravam cerca de mil pessoas quando a obra da construção da Estrada de Ferro foi concluída, grande parte funcionários da empresa construtora.

CLIMA

O clima predominante é o tropical super úmido, de transição entre clima semiúmido da Região Centro-Oeste e o equatorial predominante na Região Norte. É caracterizado por ser muito quente, mas mesmo assim provido de bastante umidade, com uma estação seca que dura cerca de três meses, entre junho e agosto.

A temperatura média anual é de 25,6º C, sendo setembro o mês mais quente (26,2º C e julho o mais frio (24,6º C), e ao mesmo tempo o mais seco (24 mm). O mês mais chuvoso do ano é de janeiro (321 mm), e a precipitação média anual ultrapassa 2.000 milímetros. Com 156 dias de chuva por ano em média, a umidade do ar é relativamente elevada durante o ano todo, com médias acima dos 80 %, e o tempo médio de insolação é de aproximadamente 2.000 horas por ano, variando desde apenas 98 horas em fevereiro até 260 horas em julho.

Segundo o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), referentes ao período entre 1961 e 1990, a temperatura mínima registrada em Porto Velho foi de 7,4º C em 19 em julho de 1975, e a maior atingiu 40,9º C em 16 de agosto de 1969. Até 2013, o maior acumulado de chuva registrado em menos de 24 horas foi de 180,4 milímetros em 07 de maio de 2003.

RECURSOS HÍDRICOS

Porto Velho está localizado na Bacia do Rio Amazonas. O Rio Madeira é o principal rio que banha o município, vindo do sul da Bolívia.

Principais rios:

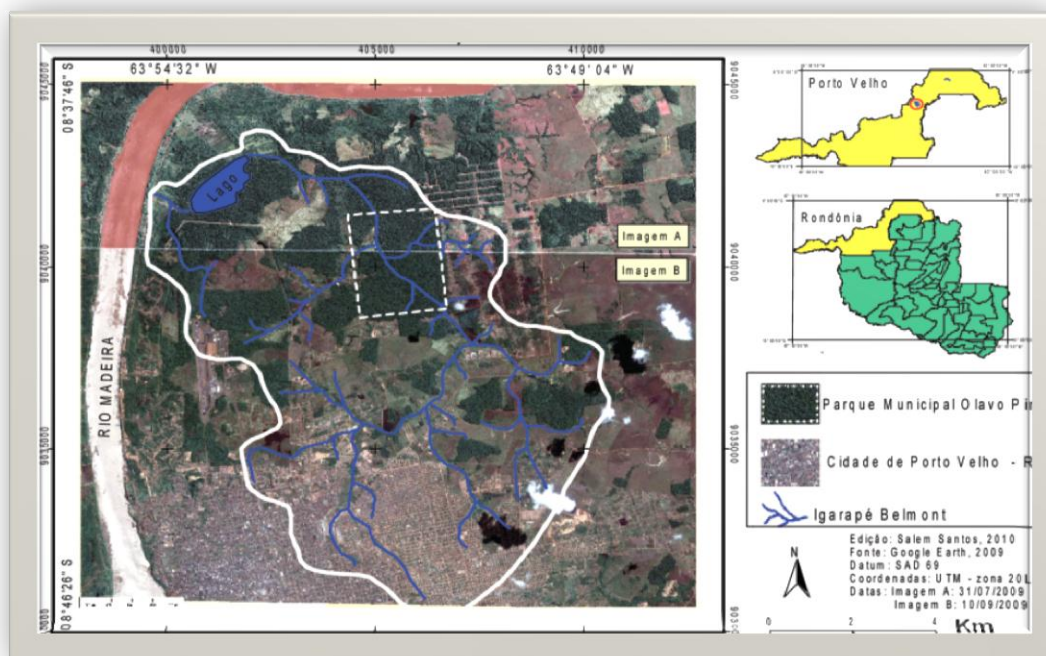
- a) **Rio Madeira** – Como principal braço direito do Rio Amazonas, possui grande quantidade de ouro em seu leito e até pouco tempo, na época da vazante, abrigava 30.000 garimpeiros. Seu curso é dividido em dois níveis: Alto Madeira, trecho das cachoeiras e corredeiras, e o Baixo Madeira. Dois lagos se destacam pela sua importância biológica: Lago do Cuniã, com 104.000 hectares, na reserva biológica de Cuniã, e Lago Belmont, no rio Madeira. O rio tem pesca abundante, destacando-se os seguintes peixes: piraíba, jaú,

dourado, caparari, surubim, pirara, piramutaba, tambaqui, tucunaré, jatuarana, pacu, pirapitinga, curimatá, a piranha preta e o terrível candiru.

- b) **Rio Abunã** (afluente da margem direita do rio Madeira): faz a delimitação da fronteira entre Brasil e Bolívia, banha o distrito de Fortaleza do Abunã e nasce no Acre.
- c) **Rio Mutum-Paraná.**
- d) **Rio Jacy-Paraná.**
- e) **Rio Candeias do Jamari.**
- f) **Rio Ji-Paraná** ("Rio Machado").

GEOMORFOLOGIA DA BACIA DO BELMONT

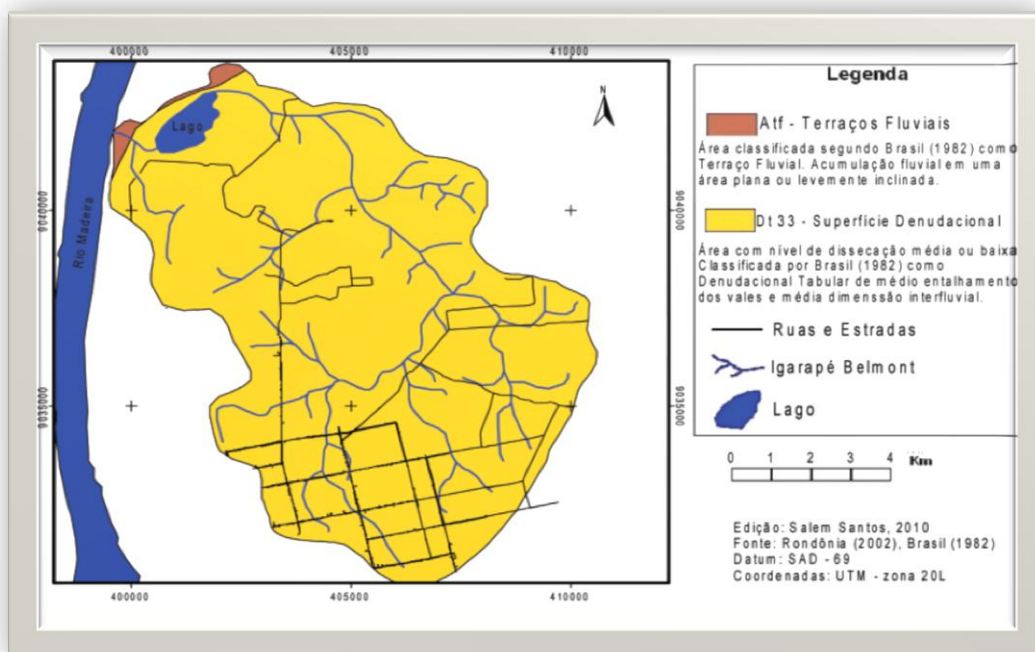
Segundo Brasil (1990) a área do Igarapé Belmont está localizada no Planalto Brasileiro e morfologicamente no Planalto Rebaixado da Amazônica Ocidental, e que mais tarde foi classificado de Planalto Rebaixado de Rondônia.



A região onde a bacia do Igarapé Belmont se localiza, conforme Brasil (1990, 2007), pertence ao domínio morfoestrutural das Coberturas

Sedimentares Fanerozóicas, localizada na unidade geomorfológica da Depressão de Porto Velho, em que foi esculpido um relevo homogêneo, com poucos desníveis altimétricos, constituindo uma área deprimida, que predominam interflúvios tabulares originados em coberturas sedimentares, rochas metamórficas e lateritas que apresenta eventual controle estrutural, que foram definidos como redes de drenagem de fraca densidade, com vales rasos, que apresenta vertentes de pequenas declividades, que são caracterizados por vales bem-definidos em formas retilíneas e vertentes com declividades variadas, entalhadas por sulcos e cabeceiras de drenagem de primeira e segunda ordem em formato geralmente retangular.

Esta área apresenta depósitos pleistoceno-holocênicos com contatos com materiais areno-argilosos, produzidos pelo retrabalhamento físico-químico dos lateritos que desenvolveram-se sobre o Complexo Jamari. Essas concreções lateríticas por ser mais resistente a erosão do que os depósitos sedimentares apresentam colinas lateríticas, que podem ser recobertas por materiais areno-argilosos ou aflorantes, que modifica a forma dos interflúvios e o aprofundamento das drenagens na Depressão Porto Velho.



Os estudos de Santos (2008) apontam que as vertentes da área possuem uma área de drenagem com ângulo médio de inclinação de 2° com a horizontal, caracterizando a Bacia como uma área semi-plana com poucos morros mamelonizados e isolados, com altitude inferior a 110 metros. Na confluência do Igarapé com o Rio Madeira a área sofre influência da dinâmica fluvial do Rio Madeira. As declividades em geral são iguais ou menores que 1°, apresentando baixas dissecações e, a altitude média da bacia fica próxima aos 75 metros.

A bacia do igarapé Belmont é um afluente direto do rio madeira. Possui sua foz a jusante da mancha urbana da cidade de porto velho. Seus principais formadores de cabeceira encontram-se localizados em área urbanizada consolidada e estão modificados por terraplanagem para expansão urbana, assoreamento por depósito de entulhos e lixo doméstico, entre outros usos. Foi possível também verificar que as vertentes são estáveis em relação à erosão e declividade do terreno, havendo poucas perturbações naturais com excesso de assoreamento de cabeceiras que favoreçam o colapso do sistema hídrico do igarapé.

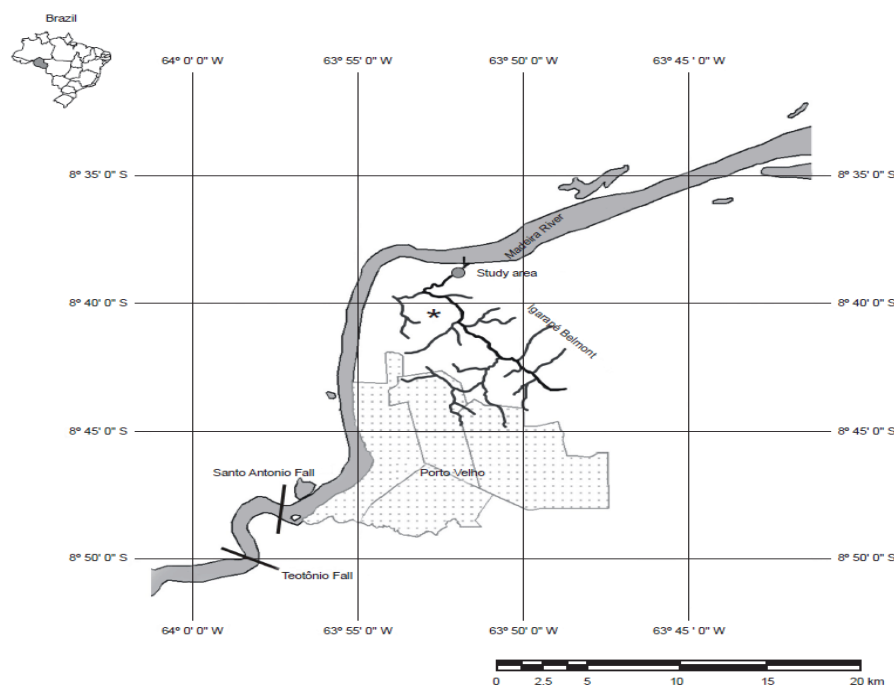


Figure 1. Map of the Belmont stream drainage area, a tributary of Madeira River, showing the sampling area near Porto Velho, in Rondônia. *Natural Park area in Porto Velho.

Figura 1. Mapa da área de drenagem do igarapé Belmont, um tributário do Rio Madeira, mostrando a área próxima a Porto Velho, em Rondônia. * Área do Parque Natural em Porto Velho.

Imagem: Mapa esquemático da formação do Igarapé Belmont

A altimetria da bacia do Belmont indicou uma área bastante plana com a altimetria variando entre 70m à 100m, com poucos morros isolados acima de 100 metros de altitude na área central da bacia. Trata-se que toda área da bacia está dentro do domínio morfoclimático de terras baixas da floresta amazônica, com tabuleiros extensos, vertentes semi mamelonizadas e morros baixos mamelonares (ab'saber, 2003).

VEGETAÇÃO

A vegetação na área de estudo é a Ombrófila aberta na parte alta e aluvial na parte baixa, que ocorre em planícies de inundação de rios e igarapés, contando as variações presentes nessas áreas de acordo com as inundações a que estão expostas. No local as epífitas estão sendo pouco representadas, mas dentre os gêneros a Araceae e a Bromeliaceae estão muito presentes.

As caracterizações que se deram na área de estudo são árvores que apresentam adaptações fisiológicas e morfológicas para suportar as condições de hipóxia presentes, citando-se sapopemas, tecidos aerenquimáticos e pneumatóforos.

Na área de várzea alta caracteriza-se originalmente com cobertura florestal de médio a grande porte. A circunvizinhança apresenta antropização acentuada, sendo que, boa parte da vegetação, que tinham influencia direta, foram suprimidas para construções habitacionais diversas.

A área do Inventário Florestal, localizada na área de expansão urbana do perímetro de Porto Velho, é constituída por floresta ombrófila aberta, em sua maioria por Floresta Nativa, e com formações de capoeira, macega e graminóides nas bordas e no restante da área, ou seja, para o sentido Oeste, próximo do ramal Belmont. Esta área é remanescente de uma Floresta Nativa, mosqueada de vegetações pioneiras, e graminóides. Era uma área de sítio, que foi vendida para a empresa EcoVille, por volta e 2008 a 2009, quando se deu o planejamento do Residencial.



MÉTODOLOGIA

Para caracterização dos estudos serão realizados levantamentos *in loco*, entre os dias 11 a 23 de agosto de 2014.

Cada estudo será dividido por categoria e subdivididos por classe científica.

Cada pesquisa e seus resultados serão catalogados, caracterizados e registrados para compor a Avaliação Ecológica Rápida.

Os instrumentos a serem utilizados por cada equipe técnica obedecerão às normas legais com finalidade de preservação de espécies e seu habitat.

LEVANTAMENTO DA FLORA

INVENTÁRIO FLORESTAL





EQUIPE EXECUTORA

Profissional	Formação	Função	Conselho	CTF
Wilson Correia da Silva	Biólogo	Coordenador	Crbio 37548/06-D	

INTRODUÇÃO

O Inventário Florestal tem como principal objetivo fornecer resultado do volume do material lenhoso e de palmeiras, das espécies identificadas no Povoamento Florestal, localizados na Área Verde do Loteamento EcoVillage Porto Velho, que tem área de 3,8 hectares, o qual está localizado na Estrada Penal, entre o Ramal Belmont e o Igarapé Belmont, na parte fundiária do loteamento, no Município de Porto Velho, Estado de Rondônia, entre os pontos de coordenadas geográficas: **ao Oeste:** próximo ao muro fundiário do residencial - **8º 43' 31,5" S** e **63º 51' 52,1" W** e final **08º 43' 28,9" S** e **63º 51' 53,2" W** próximo ao Ramal Belmont; **ao Leste:** entre **8º 43' 29,1" S** e **63º 51' 45,7" W**; e **08º 43' 27,4" S** e **63º 51' 46,1" W** limitando com Igarapé Belmont.

A metodologia utilizada foi o Censo Florestal (IF a 100%) em faixas de 50 em 50 metros de largura pelo comprimento da vegetação existente na Área Verde, de conformidade com o Mapa da Área Verde, gerado pela equipe de topografia na área. Foi compilado as informações no programa **Xendra**, gerando os relatórios do inventário florestal. A área é formada de vegetação de várzea, conforme a Instrução Normativa nº 5, de 08 de setembro de 2009, do MMA.



O Inventário Florestal - IF (100%) foram medidas todas as árvores e palmeiras a partir de 10 cm de Diâmetro a Altura do Peito (DAP), constando de espécies de porte alto como Jequitibá *Allantoma lineata* Mart. Ex O. Berg) Muell., Carapanaúba *Aspidosperma carapanauba* Pichon., Taxi vermelho *Sclerolobium melanocarpum* Ducke, Taperebá *Spondia lutea* L., Angelim pedra *Hymenolobium petraeum* Ducke, Castanha de cutia *Aptendra spruceana* Miers, Taurí branco *Couratari tenuicarpa* A. C. Smith, Castanheira *Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl., Amapá *Brosimum parinarioides*, Ucuuba *Iryanthera sp.* e Babaçu *Atalleia speciosa* Mart. Sendo as espécies mais importantes de conformidade com Índice de Valor de Importância - IVI: Breu, Fava baginha, Mututi sangue, Ipê e Envira pente.

Inventário Florestal é definido como levantamento de 100% das árvores dentro das faixas de vegetação, do relevo, da hidrografia e das áreas de preservação permanente da área do empreendimento. Esta etapa possibilita o conhecimento do potencial da madeira e da floresta, servindo como base para o planejamento do desmatamento, seleção das espécies e utilização. Estas informações darão forma aos mapas de exploração (rede de drenagem, estradas, pátios de estocagem, árvores empilhadas em forma de toretes), os quais são utilizados em todas as etapas da supressão, constituindo uma ferramenta indispensável para a execução do projeto de acordo com o planejamento.

METODOLOGIA

A identificação da composição florística e levantamento das espécies se deu “*in loco*”, através de Censo Florestal (IF a 100%) em faixas de 50 metros de largura por todo o comprimento da vegetação.

As faixas foram definidas através do Mapa da Equipe de topografia, onde estavam definidas as áreas de Preservação Permanente e Áreas Verdes, Áreas institucionais. De posse da

Marcação pela Equipe de topografia, tomando como base o muro fundiário do residencial, foram abertas as picadas, para o levantamento do inventário nas faixas de vegetação.

Nesse Inventário foram utilizadas fichas de campo, onde foram anotadas todas as árvores e palmeiras a partir de 10 cm de DAP e acima, bem como sua localização em termo de distância para facilitar a localização, conforme pode ser observado nas **Fichas de Campo anexo**. Objetivando ter-se o conhecimento das espécies existentes nas áreas, volumes (m^3), e outras informações, bem como os devidos cuidados com os Locais



Imagem – Parcela Permanente

que são Áreas de Preservação Permanentes, conforme a Instrução Normativa nº 5, de 08 de setembro de 2009, do M.M.A., publicada no D.O.U. na Seção 1, Nº 172, em 09 de setembro de 2009.

Para sistematização dos dados deste levantamento, foi utilizado o Software **Xendra**, onde foram realizados todos os cálculos necessários para a apresentação dos resultados desse levantamento para afirmar a composição florística da área do empreendimento de modo quantitativo e qualitativo.

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS DE INTERESSE

Para a realização do censo amostral, foram definidas as informações que seriam coletadas, as quais são descritas a seguir:

Espécie – Nome Comum: Foi registrado o nome comum das árvores amostradas.

Altura foi a total: A altura total é definida até o limite superior da copa, devido à finalidade da maior parte do Inventário é para a

criação de uma APA. Para medição é utilizado o método de estimativa visual, que consiste na colocação de uma vara de 3,00 metros de comprimento aposta na árvore, assim o observador se afasta do tronco até enquadrar uma caneta projetando o tamanho da vara, a partir desse ponto fixa outro ponto no fuste da árvore, e assim sucessivamente até calcular a altura total da árvore.

CAP (Circunferência à altura do peito): Medição de todas as árvores, realizada com trena de 5,00 metros, a 1,30 metros do solo ou a 30 cm acima de sapopemas, ou ainda, imediatamente acima de irregularidades naturais.



Imagem - Medição de árvores (DAP)

Classe de fuste:

Avaliada a partir da seguinte classificação: 1) fuste reto, bem configurado, sem defeitos aparentes, permitindo obter madeira de alta qualidade; 2) fuste que apresenta leve tortuosidade, pequenos defeitos aparentes ou seção transversal elíptica e em geral com aproveitamento restrito. Desta forma, todas as árvores e palmeiras foram enquadradas com um limite mínimo de 10 cm de DAP.

Árvore e palmeiras de corte: Serão aquelas, que se encontrarem, da divisa da área até 60 metros, ou seja do Marco divisor pela topografia no sentido Leste, além das que forem arvoretas e árvores, que estiverem localizadas onde necessitará de construções de Equipamentos de Administração.

Árvore proibida de corte - Espécies protegidas: De acordo com a legislação florestal, que proíbe a exploração de algumas espécies florestais da Amazônia, e o decreto 12.447/2006 do Estado de Rondônia, no seu artigo 36, e Decreto Federal nº 5975 de 30 de novembro de 2006 em seu artigo 29.



Árvore remanescente: Serão todas que estiverem localizadas dentro das Áreas Verdes, que estão no entorno das APP, conforme está mostrado no Mapa de área Verde do Condomínio.

PROCESSO DE LEVANTAMENTO

a) Identificação e plaquetamento de árvores

As árvores locadas em campo receberam um número de identificação que as acompanham ao longo de todo o levantamento, e anotadas em fichas de campo, com seus respectivos nomes e com DAP = e >10,00 cm.

Na ficha de campo foram anotados os dados como o nº da faixa de cada, comprimento das picadas, nº da folha, nº de sequência das árvores, medida do CAP, altura do total (Ht), Localização (lado esquerdo ou direito).

b) Resultado do Inventário (IVI)

Apresentaremos em anexo à tabela do Índice de Valor de Importância – IVI.

c) Espécies protegidas

Foram identificadas pelo trabalho de levantamento indivíduos da espécie *Bertholletia excelsa* (Castanha-do-brasil) e de *Hevea brasiliensis* (Seringueira).

d) Áreas de Preservação

As Áreas de Preservação Permanente existentes no local restringem-se aos 30 metros do córrego existente na área do empreendimento, conforme definido na Lei Federal nº 4.771/1965 (Código Florestal), e Medida Provisória nº 2.166 e as resoluções do CONAMA nº 302 e 303 de 2002.

e) Espécies encontradas

Foram identificadas 273 indivíduos, com as respectivas 81 espécies diferentes de árvores e palmeiras nativas de ocorrência na Amazônia, o que representou o total de volume conforme abaixo:

f) Dados volumétricos

Tabela 1: Espécies encontradas no levantamento geral

Parcela	Indivíduos	Volume(m ³)
1	55	33,3819
2	35	33,68180
3	75	54,6107
4	77	54,6240
5	31	24,8764
Anexo	32	10,6636
TOTAL	273	211,8384

RESULTADOS

O Inventário demonstrou um volume de material lenhoso de 201,175 m³.

Após medição de todas as árvores e palmeiras a partir de 10 cm de Diâmetro a Altura do Peito (DAP), constatou-se algumas espécies de porte alto como Jequitibá *Allantoma lineata* Mart. Ex O. Berg) Muell., Carapanaúba *Aspidosperma carapanauba* Pichon., Taxi vermelho *Sclerolobium melanocarpum* Ducke, Taperebá *Spondia lutea* L., Angelim pedra *Hymenolobium petraeum* Ducke, Castanha de cutia *Aptendra spruceana* Miers, Taurí branco *Couratari tenuicarpa* A. C. Smith, Castanheira *Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl., Amapá *Brosimum parinarioides*, Ucuuba *Iryanthera sp.* e Babaçu *Atalleia speciosa* Mart.,. Sendo as espécies mais importantes de conformidade com Índice de Valor de Importância: Breu, Fava baginha, Mututi sangue, Ipê e Envira pente.

Quanto aos Índices de Biodiversidade calculados, no Índice de Shannon-Weaver apresentou $(H') = 4,0464$. Isto demonstra também que a área apresenta baixa diversidade em espécies, numa relação de 1 a 10, isto é, apresenta muita repetição de espécies.

CONCLUSÃO

Diante dos dados obtidos, conclui-se que a área por ter sofrido ação antrópica anteriormente, apresenta, em sua maioria, espécies pioneiras, algumas próximas do ramal Belmont e outras pela parte de trás ou fundiária do Lote, conforme demonstrado nos cálculos estatísticos do Índice de Biodiversidade, resultado do Inventário Florestal a 100 %.

Pela intervenção sofrida, essa área apresenta um volume considerado **baixo de espécies** para atividade comercial, sendo que seu aproveitamento é caracterizado como potencial ao aproveitamento de lenha ou outras finalidades, dispensando-se a queima simples e pura do material lenhoso.

LEVANTAMENTO DA FAUNA

INVENTÁRIO DA HERPETOFAUNA



EQUIPE EXECUTORA

Profissional	Formação	Função	Conselho	CTF
Saymon de Albuquerque	Biólogo	Coordenador	Crbio 44070/06-D	1017084
Henrique Cruz	Acadêmico de Ciências Biológicas	Auxiliar	-	-
Paulo Henrique Meller Sobreira	Acadêmico de Ciências Biológicas	Auxiliar	-	-

INTRODUÇÃO

O Brasil representa é um país mega diverso e possui a mais rica fauna e flora de toda a América Central e do Sul (RODRIGUES, 2005), e a herpetofauna existente na bacia amazônica é considerada uma das mais diversas do mundo (DIXON & SOINI, 1986; DUELLMAN, 1978).

Atualmente a Amazônia brasileira abriga 253 espécies de répteis Squamata (serpentes, lagartos e anfisbenas) e 232 espécies de anfíbios (sapos, salamandras e cecílias), porém mesmo com esta região abrigando uma grande diversidade de espécies, a herpetofauna ainda é insuficientemente conhecida, havendo vários locais ainda subamostrados ou não amostrados (ÁVILA-PIRES et al., 2007).

Anfíbios e répteis possuem uma participação importante em ecossistemas tropicais, atuando principalmente no controle de populações de invertebrados, bem como compondo em parte ou totalmente a alimentação de outros vertebrados e até de invertebrados.

Várias espécies possuem forte dependência com o ambiente em que vivem, tornando-se desta forma indicadores de integridade ambiental, o que

torna este grupo adequado para o diagnóstico da qualidade ou degradação ambiental (LIMA et al., 2006).

Geralmente a tomada de dados em trabalhos de inventário ocorre de forma pontual. Soma-se a este fato o atual status de conhecimento ainda incipiente sobre a distribuição deste grupo em várias localidades amazônicas, dificultando a definição de áreas que possam ser centros de endemismo de diversas espécies.

Anfíbios e répteis possuem uma participação importante em ecossistemas tropicais, atuando principalmente no controle de populações de invertebrados, bem como compondo em parte ou totalmente a alimentação de outros vertebrados e até de invertebrados (LIMA et al., 2006).

Várias espécies apresentam forte dependência com o ambiente em que vivem, tornando-se desta forma indicadores de integridade ambiental, o que torna este grupo adequado para o diagnóstico da qualidade ou degradação ambiental (BERNARDE & ABE, 2006).

Devido a isso o levantamento de informações sobre espécies é importante para prover dados sobre espécies que podem ser suscetíveis a alterações ambientais considerando o rápido padrão de utilização do espaço amazônico (FEARNSIDE & FERRAZ, 1995).

OBJETIVO

O objetivo deste estudo é fazer um inventário das espécies dos anfíbios e répteis existentes na área de influência direta do Condomínio residencial Ecoville.

METODOLOGIA DE AMOSTRAGEM

Os métodos utilizados para caracterizar a composição de herpetofauna na área amostral consistiram de busca ativa, procura visual noturna, procura em ambientes de reprodução, registro auditivo de anuros e encontros ocasionais.

Algumas espécies encontradas neste estudo foram amostradas exclusivamente por apenas um dos métodos empregados, isso mostra o quanto é importante que em trabalhos relacionados ao inventário de espécies, sejam

associados mais de um método de amostragem simultaneamente (CECHIN & MARTINS 2000, GARDNER et al., 2007; MACEDO et al., 2008).

O trabalho de amostragem foi realizado durante dez dias seguidos. Na figura 1 estão relacionados numericamente todos os pontos onde ocorreram amostragens de herpetofauna.

Foram utilizados diversos pontos amostrais (20) na localidade de forma a se obter a máxima amplitude possível de área de amostragem tanto nos locais de influência direta quanto de influência indireta do mesmo. Em todos os pontos foram realizadas tanto amostragens diurnas quanto noturnas.

BUSCA ATIVA

A aplicação deste método consiste em buscas por espécimes diretamente nos micro-ambientes utilizados por estes animais, como folhiço presente no chão da floresta, abaixo de troncos caídos e folhas de palmeiras, entre raízes, buracos no chão e em árvores, cupinzeiros, moradias abandonadas e serapilheira às margens de ambientes aquáticos (Figura 2).

Para a quantificação do esforço amostral para métodos de busca é utilizada a taxa de encontro baseada no tempo de procura, ou seja, o número horas de procura multiplicado pelo número de observadores.

Essa busca foi realizada durante o período matutino, em microambientes distribuídos por todos os pontos amostrais. A aplicação deste método totalizou 40 horas de amostragem na localidade.

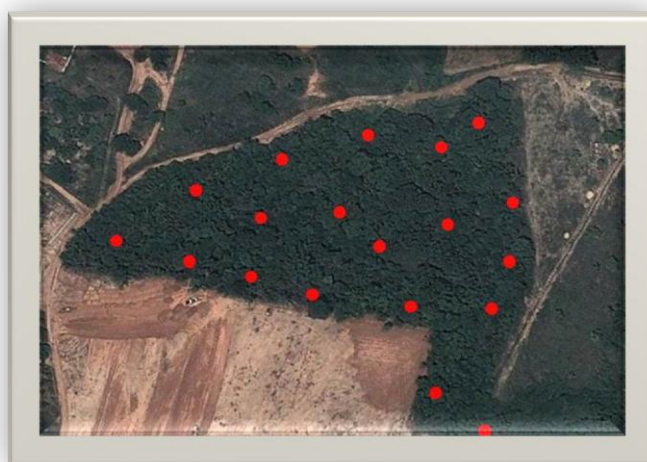


Figura 1: Mapa da área de influência direta com a determinação dos pontos onde foram realizadas as amostragens (círculos vermelhos). (Imagem: Google Earth, 2014)



Figura 2: Folhijo ao redor de raízes, ambiente típico para aplicação de busca ativa.

PROCURA VISUAL NOTURNA

Esta técnica consistiu no deslocamento, lentamente através das estradas existentes na área de influência direta e indireta do empreendimento, além das vias de acesso em meio as áreas de pasto e as trilhas/picadas dentro de floresta, durante período noturno, entre 19:00 às 22:00, horário de maior probabilidade de encontro das espécies do grupo pesquisado.

Através da utilização da iluminação de lanternas de cabeça ou/e mão, foram registrados todos os espécimes que estivessem visualmente expostos, no solo ou vegetação durante período de atividade ou repouso (Figura 3). Para levantamentos herpetofaunísticos este método é o que apresenta os melhores resultados (MARTINS & OLIVEIRA, 1998). Neste método foram empregadas 60 horas.



Figura 3: Exemplo de aplicação do método de procura visual noturna ao longo das trilhas.

REGISTRO AUDITIVO DE ANUROS

Consistiu na confirmação da existência da espécie de anuro através da audição de seu canto (coaxo), principalmente em período reprodutivo para atração de fêmeas (Figura 4). Este tipo de amostragem foi utilizado em conjunto com os outros e não foi quantificado o esforço amostral, sendo um complemento para a confirmação da espécie no local.

Para a utilização deste tipo de registro no estudo não foi utilizado gravador, a identificação dos cantos foi realizada na própria área de estudo ao longo do trabalho.



Figura 4: Macho de *Rhinella gr. margaritifera* vocalizando em solo de floresta.

PROCURA EM AMBIENTES DE REPRODUÇÃO

Esta metodologia baseou-se na visitação de ambientes considerados propícios para a atividade reprodutiva de anuros, como poças temporárias e/ou permanentes, lagos, pequenos riachos e cursos d'água (Figuras 5 e 6).

Esta amostragem foi realizada em conjunto com a procura noturna nos horários entre as 16:00 e 22:00 hs e não foi quantificado o esforço amostral, sendo utilizada para a confirmação da espécie em forma de larva, juvenil ou adulta ano local .



Figura 5: Ambiente típico de reprodução encontrado na área de estudo.

ENCONTROS OCASIONAIS (FORTUITOS)

São os registros de espécies da herpetofauna que foram encontrados durante outras atividades, como exemplos avistamentos ou animais atropelados encontrados no deslocamento pelas estradas no entorno da área de pesquisa, sem estar realizando procura. Este método é utilizado apenas para o registro de ocorrência de espécies nos ambientes avaliados. Registros fotográficos efetuados por membros de outras equipes de estudo também foram aproveitados para compor esta metodologia.



Figura 6: Panela (poça) reprodutiva de *Hypsiboas boans*

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No fragmento florestal que representa a área de influência direta do empreendimento foram encontradas 37 espécies de anfíbios e répteis. O número de espécies da herpetofauna encontradas é menor que a apresentada em outras áreas de estudo na Amazônia (DUELLMAN, 1978, DIXON E SOINI, 1986; LIMA et al., 2006; MACEDO et al, 2008, GARDNER et al.; 2007, VITT et al., 2008). Porém ao se realizar este tipo de comparação deve-se sempre levar em consideração a padronização dos métodos e o tempo de condução do estudo,

além do tamanho da área de trabalho, além de que todos os estudos acima citados foram trabalhos de longa duração.

ANFÍBIOS

No Brasil existem 877 espécies de anfíbios (SBH, 2014). Apesar da grande riqueza de espécies e anfíbios catalogada para o território nacional, ainda existem regiões não amostradas, como alguns lugares da Amazônia, e faltam informações biológicas sobre grande parte das espécies (RODRIGUES, 2005; ÁVILA-PIRES et al., 2007).

Devido à dependência de água para reproduzir, os anfíbios são afetados por fatores que alteram a qualidade da água, tais como poluição, assoreamentos, desmatamentos e introdução de animais exóticos. Desta forma, respondem prontamente à degradação do meio ambiente (LIMA et al., 2006).

Na área de influência direta foram encontradas 19 espécies pertencentes a seis famílias. As famílias mais abundantes foi a Família Hylidae, com nove espécies, seguida por Leptodactylidae com quatro, um padrão observado na maioria dos estudos no Brasil uma vez que são as famílias mais abundantes (SBH, 2013).

As famílias Aromobatidae e Microhylidae foram as que apresentaram menor riqueza, com apenas uma espécie registrada cada (Tabela 1).

Tabela 1 – Anfíbios anuros encontrados na área de Influência direta sobre a área de estudo do Condomínio Ecoville, Porto Velho, Rondônia.

Ordem	Família	Nome Científico	Nome Vulgar	Tipo de Registro
ANURA	AROMOBATIDAE	<i>Allobates sp.</i>	Sapinho	Auditivo
	BUFONIDAE	<i>Rhinella marina</i>	Sapo cururu	Fotografia
		<i>Rhinella major</i>	Sapo cururu	Fotografia
		<i>Rhinella gr. margaritifera</i>	Sapo-folha	Fotografia

HYLIDAE	<i>Dendropsophus minutus</i>	Perereca	Fotografia Auditivo
	<i>Hypsiboas Boans</i>	Sapo-canoeiro	Fotografia Auditivo
	<i>Hypsiboas geographicus</i>	Perereca	Fotografia
	<i>Hypsiboas lanciformis</i>	Perereca	Fotografia Auditivo
	<i>Hypsiboas raniceps</i>	Perereca	Fotografia Auditivo
	<i>Osteocephalus taurinus</i>	Perereca	Avistamento
	<i>Scinax cf. funereus</i>	Perereca	Avistamento
	<i>Scinax ruber</i>	Perereca	Avistamento
	<i>Trachycephalus typhonius</i>	Perereca-de-verrugas	Fotografia
LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus andreae</i>	Rãnzinha	Fotografia
	<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rãnzinha	Auditivo
	<i>Leptodactylus hylaedactylus</i>	Rãnzinha	Fotografia
	<i>Leptodactylus chaquensis</i>	Rã-do-pasto	Fotografia
MICROHYLIDAE	<i>Elachistocleis helianneae</i>	Rã-manteiga	Fotografia
STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis fenestratus</i>	Sapinho	Fotografia Auditivo

A espécie mais abundante foi *Leptodactylus andrea* com 26 indivíduos observados. Esta espécie possui uma ampla distribuição na Amazônia e utiliza vários tipos de habitats (LIMA et al. 2006)

RÉPTEIS

Os representantes da classe dos répteis (Reptilia) incluem os primeiros vertebrados totalmente terrestres (POUGH et al., 2003). Formam um grupo diversificado e abundante, que teve seu surgimento no início do período Carbonífero, aproximadamente 300 milhões de anos atrás. Os répteis apresentam características corporais peculiares, o que lhes permitiram sucesso na ocupação dos mais diversificados ambientes.

A Classe reptilia abrange atualmente cerca de 8.734 espécies em todo o mundo (UETZ et al., 2014). Este grupo evoluiu de forma a não depender diretamente da água. Por possuírem o corpo revestido de escamas ou placas dérmicas, podem se expôr ao sol sem risco de morrerem ressecados.

Este classe é geralmente encontrada em maior número de espécies e possui uma maior capacidade de ocupar habitats mais diversificados. A diversidade de répteis aumenta à medida que se aproxima das baixas latitudes, isso porque são exigentes de temperaturas mais equilibradas. O Brasil é o país que possui a terceira maior diversidade de espécies desse grupo no mundo (SBH, 2014).

No presente estudo foram registradas 18 espécies deste grupo, predominando os lagartos que totalizaram nove espécies.

As espécies de répteis encontradas na área de estudo encontram-se relacionadas na tabela 02.

Tabela 02. Répteis encontrados na área de influência direta e indireta da construção do Condomínio Ecoville, em Porto Velho, Rondônia.

Ordem	Família	Nome Científico	Nome Vulgar	Tipo de Registro
CROCODYLIA	ALLIGATORIDAE	<i>Paleosuchus trigonatus</i>	Jacaré-coroa	Fotografado

SQUAMATA (SAURIA)	IGUANIDAE	<i>Iguana iguana</i>	Camaleão	Fotografado
	TROPIDURIDAE	<i>Tropidurus oreadicus</i>	Calango	Fotografado
		<i>Uranoscodon superciliosum</i>	Tamaquaré	Fotografado
	GEKKONIDAE	<i>Hemidactylus mabouya</i>	Lagartixa	Fotografado
	SPHAERODACTYLIDAE	<i>Coleodactylus amazonicus</i>	Lagartixa	Fotografado
		<i>Gonatodes humeralis</i>	Lagartixa	Fotografado
	TEIIDAE	<i>Ameiva ameiva</i>	Calango verde	Fotografado
		<i>Tupinambis teguixim</i>	Teiu	Avistado
SCINCIDAE	<i>Copeoglossum <u>nigropunctatum</u></i>	Lagarto-brilhoso	Fotografado	
SQUAMATA (SERPENTES)	BOIDAE	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	Registro por terceiro
		<i>Epicrates cenchria</i>	Salamanta	Avistado (morto)
	COLUBRIDAE	<i>Hydrodynastes gigas</i>	Jararacuçu do brejo	Avistado (morto)
		<i>Helicops angulatus</i>	Cobra – d'água	Avistado
		<i>Liophis reginae</i>	Cobra – d'água	Avistado
		<i>Drymarchon corais</i>	Papa- pinto	Avistado
		<i>Chironius scurrulus</i>	Cobra-cipó	Avistado
		<i>Mastigodryas boddaerti</i>	Cobra-cipó	Avistado (morto)

LAGARTOS

Este grupo é composto por répteis que possuem maiores adaptações à perda de água, por apresentarem pelo corpo, juntamente com as serpentes e anfisbênias, escamas que evitam a evaporação da água pela pele. Este mecanismo evolutivo destes animais faz com que tenham maior tolerância a ambientes mais terrestres, influenciando assim em maior biodiversidade.

Na presente avaliação, foi registrada nove espécies de lagartos pertencentes a seis famílias.

A família Iguanidae é representada por um único gênero, a *Iguana iguana*, conhecido popularmente entre os habitantes de áreas rurais como Camaleão; na área de estudo um indivíduo foi localizado expondo-se ao sol sobre os galhos de uma árvore.

Dentre os tropidurídeos (família Tropiduridae) a única espécie presente no local foi *Tropidurus oreadicus*, esta espécie tem preferência por habitats abertos e com incidência solar direta. Os locais onde esta espécie mostrou-se abundante foram as calçadas no condomínio e em troncos de palmeiras aos arredores do lago presente na área de trabalho.

Hemidactylus mabouia (família Gekkonidae) é a única espécie noturna encontrada na área de estudo. Os indivíduos sempre se encontram associados a habitações humanas, e a única espécie exótica (VANZOLINI 1978) encontrada no estudo.

Da família Sphaerodactylidae ocorrem local de estudo (*Gonatodes humeralis*), ambas ocupam o folhíço e partes baixas da vegetação, além de se refugiarem sob folhas e troncos caídos. Durante a noite repousam sobre folhas baixas da vegetação como medida de segurança.

Esta família (Sphaerodactylidae) é composta por lagartos de pequeno e médio tamanhos, geralmente associados ao folhíço do interior de florestas, várias espécies desta família podem ser consideradas como boas indicadores de qualidade ambiental já que algumas necessitam de fatores abióticos específicos (como temperatura e umidade) para sua permanência no local. A única espécie

encontrada (*Coleodactylus amazonicus*) foi no folhicho ao redor da raiz de uma palmeira.

A família Teiidae foi representada por duas espécies. Uma das principais características deste grupo é de se expor ao sol nas horas mais quentes e estão quase sempre associados a clareiras naturais ou antrópicas no interior da floresta.

Ameiva ameiva foi encontrado tanto na borda da floresta quanto nas estradas de acesso a área, mostrando-se muito abundante. Já os indivíduos da espécie *Uranoscodon superciliosum* foram encontrados ocasionalmente deslocando-se nos troncos de árvores dentro do igarapé; esta espécie está associada a áreas de alagamento sazonal.

OS CROCODILIANOS E QUELÔNIOS.

Foi registrada na área uma espécie de jacaré pertencente à família Alligatoridae (*Paleosuchus trigonatus*). Não foram registrados quelônios, apesar da presença de representantes deste grupo ser esperada para o local.

SERPENTES

Foi registrado um total de oito espécies de serpentes pertencentes a duas famílias, com a maior parte dos registros ocorrendo de forma ocasional através da confirmação da espécie no local através de animais atropelados e/ou encontrados em deslocamento na área.

A família Boidae foi representada pela espécie *Boa constrictor* (Jibóia) e *Epicrates cenchria* (Salamanta) com o encontro de um indivíduo juvenil atropelado na estrada ao lado da floresta

Os colubrídeos *Hydrodynastes gigas* e *Liophis reginae*, ambas apresentam o hábito semi-aquático, e vivem associadas a ambientes alagados, *Drymarchon corais* (papa-pinto) e *Chironius scurrulus* (cobra-cipó) foram avistadas por um encontro fortuito, e as cobras-cipó *Mastigodryas boddaerti* foram encontradas em descanso sobre galhos durante procura noturna no local de estudo.

PRANCHA 1 - ANFÍBIOS



Figura 7. *Rhinella marina*



Figura 8. *Rhinella major*

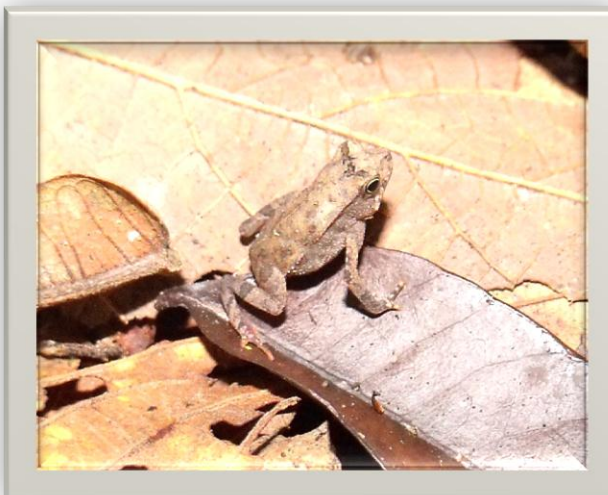


Figura 9. *Rhinella gr. margaritifera*



Figura 10. *Denropsophus minutus*



Figura 11. *Hypsiboas geographicus*



Figura 13. *Hypsiboas raniceps*



Figura 14. *Osteocephalus taurinus*



Figura 15. *Leptodactylus andreae*



Figura 16. *Leptodactylus hylaedactylus*



Figura 17. *Elachistocleis helianneae*



Figura 18. *Pristimantis fenestratus*

PRANCHA 2 - CROCODILIANOS



Figura 19: Juvenil de *Paleosuchus trigonatus*

PRANCHA 3 - LAGARTOS



Figura 20. *Iguana iguana*



Figura 21. *Tropidurus oreadicus*



Figura 22. *Hemidactylus mabouya*



Figura 23. *Coleodactylus amazonicus*



Figura 24. *Gonatodes hasemani*



Figura 25. *Gonatodes humeralis*



Figura 26. Ameiva ameiva

PRANCHA 4 - SERPENTES



Figura 27. Boa constrictor



Figura 28. Chironius scurrulus
(atropelada)



Figura 29. *Mastigodryas boddaerti*



Figura 30. *Liophis reginae*

INVENTÁRIO DA AVIFAUNA





EQUIPE EXECUTORA

Profissional	Formação	Função	Conselho	CTF
Saymon de Albuquerque	Biólogo	Coordenador	Crbio 44070/06-D	1017084

INTRODUÇÃO

Aves desempenham um papel fundamental no equilíbrio de ecossistemas, pois podem exercer influencia no fluxo de energia, são essenciais no controle populacional de suas presas e também podem ser utilizadas como indicadores de qualidade ambiental (POUGH et al., 1999).

Na América do Sul vivem cerca de um terço das espécies de aves do mundo (NEGRET et al., 1984), e o Brasil apresenta uma das mais ricas avifauna, contendo mais da metade das aves que ocorrem no continente Sul-Americano (ANDRADE,1995).

O Brasil possui 1.801 espécies de aves segundo o Comitê Brasileiro de Registros ornitológicos (CBRO, 2007) entre espécies entre indivíduos residentes e visitantes, correspondendo cerca de 55,3% das aves residentes da América do Sul (SICK, 1997). Um total de 92% das espécies ocorrentes no Brasil é residente, e apenas 8% são espécies migratórias (SICK, 1997). Mais de 10% destas espécies são endêmicas, fazendo do Brasil um dos mais importantes para investimentos em conservação (SICK, 1993), e com a maior taxa de endemismo (20%) ocorrendo na Amazônia (MITTERMEIER et al., 2003).

A redução de cobertura vegetal e a fragmentação florestal trazem consequências negativas para a avifauna, empobrecendo-a consideravelmente (D'ÂNGELO-NETO et al., 1998). CAVALCANTI (1992) observou que a fragmentação de habitats leva ao aumento do número de espécies em áreas de borda.

Geralmente esta pressão pode resultar na dispersão de aves em direção ao ambiente urbano (MACHADO & LAMAS, 1996). A vegetação em áreas



periurbanas desempenha importante função ecológica, por meios por meio de espécies ocorrentes em parques municipais as quais são importantes fontes de abrigo, nidificação, descanso e alimentação (FILHO E MEDEIROS, 2006).

Pela grande diversidade taxonômica e características bioindicadoras, os estudos relacionados à avaliação das comunidades de aves são ferramentas importantes para avaliar o grau de conservação e qualidade de habitats (BLAIR, 1999).

Entretanto, esta enorme diversidade ainda é pouco conhecida. De fato, o número de locais na bacia amazônica que podem ser considerados como relativamente bem estudados (com listas apuradas de espécies) é mínimo. O inventariamento de espécies é o procedimento inicial para a tomada de quaisquer medidas de manejo relacionada a ações conservacionistas (WILSON, 1997).

OBJETIVO

O objetivo deste estudo é fazer um inventário das espécies aves existentes na área de influência direta do Condomínio residencial Ecoville.

METODOLOGIA DE AMOSTRAGEM

Os métodos utilizados para caracterizar a composição de herpetofauna na área amostral consistiram da procura e observação de aves ao longo de transectos e estradas e entrevistas. A associação destes métodos e sua aplicação simultânea são importantes uma vez que grupos de aves possuem hábitos e horários de atividade diferenciados bem como utilizam estratos da vegetação de forma diferente, por isso a aplicação de várias metodologias torna-se necessária para aumentar a eficiência do inventário.

O trabalho de amostragem foi realizado por dois técnicos durante 10 dias ininterruptos. Na figura 1 estão relacionados os principais pontos onde ocorreram amostragens de avifauna. Foram utilizados pontos amostrais ao longo da área de forma a se obter a máxima amplitude possível de amostragem.

Em todos os pontos foram realizadas tanto amostragens diurnas quanto amostragens a procura de aves com hábitos noturnos.

Para confirmação da identificação das espécies ocorrentes nos sítios amostrais foram utilizados guias e literatura especializada: DUNNING (1987), SICK (1997), SOUSA (2002), RIDGELY & TUDOR (2009) e SIGRIST (2009).

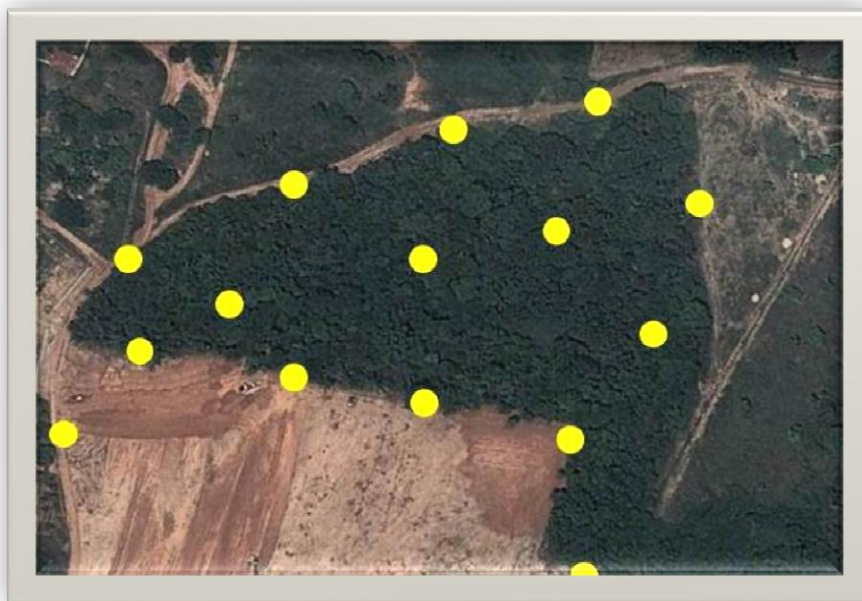


Figura 1: Pontos de amostragem da avifauna na área de estudo. Os pontos amarelos representam os locais onde foram realizadas pontos de observação e escuta (Imagem: Google earth, 2014).

OBSERVAÇÃO EM PONTOS FIXOS

Este método consiste na observação e procura visual (e auditiva) por aves que estejam em um raio pré-determinado, a partir de um ponto georreferenciado, onde ao chegar o observador fica imóvel e após 5 minutos de ambientação começa a registrar todas as aves visualmente expostas ou de passagem pelo ambiente.

Foram determinados pontos de amostragem fixa, ao longo de toda a área de estudo onde ocorra influência direta e indireta do empreendimento, contemplando todos os ambientes existentes na área.

A metodologia era iniciada no horário de começo de atividade das aves, pela manhã por volta das 6:40 da manhã e a metodologia era aplicada ao longo das trilhas até as 11:30 hs.

Os observadores ficavam nos pontos, com a média de permanência de 20 minutos em cada ponto (Figura 2).

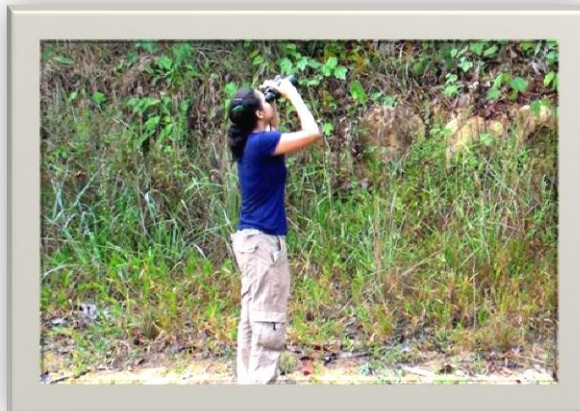


Figura 2: Observação de aves através da utilização de pontos fixos

Aves que por ventura não fossem observadas, mas que apresentavam atividade de vocalização tiveram seus cantos gravados através de gravadores de mão digitais.

ENTREVISTAS

Em trabalhos de levantamento de fauna com pouca disponibilidade de tempo, há a necessidade da condução de entrevistas, análise e interpretação de dados coletados a partir de relações interpessoais. O desenvolvimento destas entrevistas maximiza o aproveitamento de maneira consistente e segura das informações obtidas e dos dados coletados.

As entrevistas são conduzidas livremente pelo pesquisador, da maneira mais conveniente para a obtenção máxima de informações dos entrevistados. O pesquisador deve ter conhecimento prévio da fauna local, verificando sempre se a resposta obtida procede e se as espécies mencionadas pelo entrevistado correspondem à realidade. Entretanto, deve-se evitar a indução de respostas, permitindo que o entrevistado relate livremente sobre os animais que tem conhecimento.

Estas entrevistas informais foram feitas com os trabalhadores dentro da área de influencia do projeto, os quais geralmente mantem uma relação de interação com a fauna da área em que passam a trabalhar e, quando possível,

auxiliada por livros guias de campo contendo fotografias das espécies mencionadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi registrado no local de estudo, um total de 123 espécies de aves, distribuídas 38 famílias. A família mais representativa foi *Thamnophilidae* com 12 espécies registradas, seguida por *Thraupidae* e *Tyrannidae* com 11 espécies cada uma.

A família *Thamnophilidae* é representada por pássaros neotropicais de espécies polimórficas, que ocupam praticamente todos os nichos que uma floresta pode oferecer, de sub-bosque as copas, sendo representada por um vasto número de espécies de ampla distribuição na Amazônia, com sua diversidade observada em diversos estudos na Amazônia COHN-HAFT, et al. 1997; SANTOS, et al, 2011).

As famílias *Cracidae*, *Cathartidae*, *Charadriidae*, *Jacaniidae*, *Nyctibiidae*, *Caprimulgidae*, *Momotidae*, *Dendrocolaptidae*, *Tityridae*, e *Turdidae* apresentaram apenas uma espécie cada. (Tabela 1).

Representantes da família *Jacaniidae* (*Jacana jacana*) e *Rallidae* (*Laterallus viridis*)

ocorreram apenas nas regiões de entorno do igarapé da área de estudo. A espécie mais observada nos pontos amostrais foi *Tangara episcopus* e *Ramphocelus carbo* que são espécies muito bem adaptadas a ambientes tanto preservados quando alterados além de apresentarem uma ampla dieta de frutos.

Aves são notoriamente especializadas em diferentes tipos de habitats. Embora algumas espécies sejam bastante tolerantes e ocorram numa grande variedade de ambientes (como o bem-te-vi, o anu-preto, algumas andorinhas, etc.), a grande maioria ocorre exclusivamente em um ou outro tipo de vegetação especificamente.

Em geral, as fisionomias vegetais que as pessoas conseguem reconhecer facilmente (como mata de terra firme, várzea, campina, capoeira, etc.) tem aves distintas. Essa especificidade e sensibilidade à qualidade do ambiente fazem das aves boas bio-indicadoras (SICK, 1997).

Na área de estudo pode-se constatar a presença de espécies de aves que ainda são apreciadas na caça como é o caso dos tinamídeos (inhambus) e cracídeos (jacu), e as unidades de conservação existem para proteger esses espécimes que habitam o local. Vale ressaltar que o local sofre com a pressão humana em seu entorno, por haver residências, sítios e fazendas circundando toda a área do empreendimento.

Da mesma forma acontece com os falconídeos (falcões) e os accipitrídeos (gaviões), estão em constantemente ameaça por predarem animais de criação como galinhas e pintos.

Além de outras espécies que são vulneráveis na região tais como *Tinamus tao*, *Penelope jacquacu*, *Pyrilia barrabandi*, *Pionus menstruus*, *Tyrannetes stolzmanni*, *Pteroglossus bitorquatus*, *Tyrannetes stolzmanni*, *Saltator maximus*, *Sporophila castaneiventris*.

Tabela 1: Lista das espécies de aves registradas na área de influência direta do Condomínio Ecoville em Porto Velho, e forma de registro.

Nome do Táxon	Nome Popular	Tipo de registro		
		Visual	Auditivo	Entrevista
Tinamidae				
<i>Crypturellus variegatus</i>	inhambu-anhangá	x		
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó	x		
<i>Tinamus tao</i>	inhambu		x	
Cracidae				
<i>Penelope jacquacu</i>	jacu-de-spix			x

Cathartidae				
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta			x
Pandionidae				
<i>Pandion haliaetus</i>				
Accipitridae				
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	x	x	
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco			x
<i>Ictinia plúmbea</i>	sovi		x	
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco		x	
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião tesoura			x
<i>Eptodon cayanensis</i>	gavião de cabeça cinza			x
Falconidae				
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	x		
<i>Falco ruficularis</i>	cauré	x		
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri			x
<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio			
Rallidae				
<i>Laterallus viridis</i>	sanã-castanha	x		
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	x		
Charadriidae				
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero			x
Jacaniidae				
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã			x
Columbidae				
<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela			x

<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa			x
<i>Patagioenas subvinacea</i>	pomba-botafogo	x	x	
<i>Patagioenas speciosa</i>	pomba-trocal	x		
<i>Patagioenas plúmbea</i>	pomba-amargosa	x		
Psittacidae				
<i>Aratinga weddellii</i>	periquito-de-cabeça-suja	x	x	
<i>Aratinga leucophthalma</i>	periquitão-maracanã	x		
<i>Ara severus</i>	maracanã-guaçú		x	
<i>Pyrilia barrabandi</i>	curica-de-bochecha-laranja		x	
<i>Pionus menstruus</i>	maitaca-de-cabeça-azul	x	x	
Cuculidae				
<i>Coccyua minuta</i>	chincoã-pequeno		x	
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato		x	
<i>Piaya melanogaster</i>	chincoã-de-bico-vermelho	x		
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado			x
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	x		
Strigidae				
<i>Glaucidium hardyi</i>	caburé-da-amazônia	x		
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira			x
Nyctibiidae				
<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua			x
Caprimulgidae				
<i>Hydropsalis albicollis</i>	bacurau			x
Apodidae				
<i>Chaetura brachyura</i>	andorinhão-de-rabo-curto			x

<i>Tachornis squamata</i>	andorinhão-do-buriti			x
Trochilidae				
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta			
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro			x
Trogonidae				
<i>Trogon viridis</i>	surucuá-de-barriga amarela	x		
<i>Trogon curucui</i>	surucuá-de-barriga-vermelha	x		
<i>Trogon violaceus</i>	surucuá-violáceo			
Alcedinidae				
<i>Chloroceryle aenea</i>	martim-pescador-anão			
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno			
<i>Chloroceryle inda</i>	martim-pescador-da-mata			
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande			x
Momotidae				
<i>Momotus momota</i>	udu-de-coroa-azul	x		
Galbulidae				
<i>Galbula cyanicollis</i>	ariramba-da-mata	x		
<i>Jacamerops aureus</i>	jacamaraçu	x		
Bucconidae				
<i>Monasa nigrifrons</i>	chora-chuva-preto		x	
<i>Monasa morphoeus</i>	chora-chuva-de-cara-branca	x		
<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	urubuzinho	x		
Ramphastidae				
<i>Pteroglossus bitorquatus</i>	araçari-de-pescoço-vermelho	x	x	
<i>Pteroglossus castanotis</i>	araçari-castanho	x		

Picidae				
<i>Melanerpes cruentatus</i>	benedito-de-testa-vermelha	x	x	
<i>Ceelus elegans</i>	pica-pau-chocolate			x
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	x	x	
<i>Campephilus rubricollis</i>	pica-pau-de-barriga-vermelha	x		
<i>Picumnus aurifrons</i>	pica-pau-anão-dourado	x		
Thamnophilidae				
<i>Microrhophias quixensis</i>	papa-formiga-de-bando	x		
<i>Myrmeciza hemimelaena</i>	formigueiro-de-cauda-castanha	x	x	
<i>Myrmeciza atrothorax</i>	formigueiro-de-peito-preto	x	x	
<i>Thamnomanes saturninus</i>	uirapuru-selado	x		
<i>Thamnomanes caesius</i>	ipecuá		x	
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada	x		
<i>Thamnophilus schistaceus</i>	choca-de-olho-vermelho	x	x	
<i>Thamnophilus aethiops</i>	choca-lisa	x	x	
<i>Cymbilaimus lineatus</i>	papa-formiga-barrado		x	
<i>Cercomacra nigrescens</i>	chororó-negro	x		
<i>Hypocnemis ochrogyna</i>	cantador-ocráceo	x	x	
<i>Willisornis poecilinotus</i>	rendadinho	x		
Dendrocolaptidae				
<i>Dendroplex picus</i>	arapaçu-de-bico-branco		x	
Furnariidae				
<i>Xenops minutus</i>	bico-virado-miúdo		x	
<i>Ancistrops strigilatus</i>	limpa-folha-picanço			x

<i>Automolus ochrolaemus</i>	barranqueiro-camurça	x		
<i>Philydor erythrocerum</i>	limpa-folha-de-sobre-ruivo			x
Pipridae				
<i>Tyranneutes stolzmanni</i>	uirapuruzinho	x	x	
<i>Pipra rubrocapilla</i>	cabeça-encarnada		x	
<i>Lepidothrix nattereri</i>	uirapuru-de-chapéu-branco		x	x
<i>Machaeropterus pyrocephalus</i>	uirapuru-cigarra	x		
Tityridae				
<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro			x
Cotingidae				
<i>Lipaugus vociferans</i>	cricrió	x	x	x
<i>Cotinga cayana</i>	anambé-azul			x
Rhynchocyclidae				
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo			x
<i>Hemitriccus minor</i>	maria-sebinha	x	x	
Tyrannidae				
<i>Myiopagis gaimardii</i>	maria-pechim	x		
<i>Attila spadiceus</i>	capitão-de-saíra-amarelo	x		
<i>Rhytipterna simplex</i>	vissíá			x
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	x		
<i>Ramphotrigon ruficauda</i>	bico-chato-de-rabo-vermelho		x	
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	x	x	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi			x
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	x		
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentevizinho-de-asa-	x		

	ferrugínea			
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri			x
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado			x
Troglodytidae				
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	x	x	x
<i>Campylorhynchus turdinus</i>	catatau			x
<i>Pheugopedius genibarbis</i>	garrinchão-pai-avô	x	x	
Turdidae				
<i>Turdus sp</i>	sabiá	x		
Thraupidae				
<i>Saltator maximus</i>	tempera-viola	x	x	
<i>Lamprospiza melanoleuca</i>	pipira-de-bico-vermelho	x	x	
<i>Ramphocelus carbo</i>	pipira-vermelha	x	x	
<i>Lanio cristatus</i>	tiê-galo		x	
<i>Tangara chilensis</i>	sete-cores-da-amazônia		x	
<i>Tangara episcopus</i>	sanhaçu-da-amazônia	x		
<i>Tangara palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro	x		
<i>Tangara nigrocincta</i>	saíra-mascarada			x
<i>Cissopis leverianus</i>	tietinga			x
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha		x	
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	x		
Emberizidae				
<i>Ammodramus aurifrons</i>	cigarrinha-do-campo			x
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu			x
<i>Sporophila castaneiventris</i>	caboclinho-de-peito-castanho			x

Icteridae				
<i>Cacicus cela</i>	xexéu			x
<i>Icterus cayanensis</i>	inhapim		x	x
<i>Sturnella militaris</i>	polícia-inglesa-do-norte		x	
Fringillidae				
<i>Euphonia minuta</i>	gaturamo-de-barriga-branca	x		
<i>Euphonia rufiventris</i>	gaturamo-do-norte	x		

ALGUMAS DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE AVES ENCONTRADAS DURANTE O INVENTÁRIO NA ÁREA DE ESTUDO



Figura 31. *Trogon viridis*



Figura 33. *Nyctibius griseus*



Figura 34. *Elanoides forficatus*



Figura 35. *Momotus momota*



Figura 36. *Rupornis magnirostris*



Figura 37. *Megaceryle torquata*

INVENTÁRIO DA ICTIOFAUNA



INTRODUÇÃO

No mundo são conhecidas 32.400 espécies catalogadas de peixes (Osteíctes e Condrictes), sendo que os cientistas estimam que existam ao menos 45 mil espécies diferentes tanto de água doce como salgada (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2013).

Os peixes de água doce são estimados em 13 mil espécies, sendo que destas 6 mil encontram-se na região Neotropical.

A região norte do Brasil, que está inserida na região neotropical, a qual inclui a maior parte da América do Sul e Central, possui a mais diversificada fauna de peixes de água doce do mundo e a bacia amazônica tem cerca de 1.300 espécies já catalogadas e descritas até 2008 (TUNDISI & TUNDISI 2008), no entanto este número supera mais de 3 mil espécies até 2013, e destes, ao menos 1.000 espécies já foram descritas no Rio Madeira em Rondônia (QUEIROZ, et al., 2013).

ICTIOFAUNA LOCAL

A amostragem para este grupo da fauna estava condicionada ao geoprocessamento do local de estudo e determinação dos corpos de água (figura 01), sendo que apenas um igarapé de aproximadamente 3 metros de largura por um de profundidade na época da cheia foi constatado cortando a área do estudo.

Com base nestes conhecimentos prévios de geoprocessamento, deveriam ser determinadas as estratificações das bacias hidrográficas da área a ser estudada por ordem de grandeza dos corpos d'água (1ª, 2ª, 3ª ordem...) sendo definidos por tamanhos, larguras e profundidades de acordo com as metodologias pertinentes na literatura para amostragem deste grupo da fauna.

Portanto, não foi possível selecionar aleatoriamente os três corpos d'água com ordens de grandeza distintas para a área de influência que foi proposto inicialmente pelo programa de inventário para o componente Ictiofauna, onde seriam determinados estes pontos de coleta na cabeceira, meio e foz de cada um. Além, destes dados estavam previstos a serem determinados também, os

habitats (praias, vegetação marginal e aquática, lagos de várzea, entre outros) que compreendem cada corpo d'água selecionado para amostragem. Pois, todos os apetrechos de pesca que seriam utilizados neste estudo iriam depender das características inerentes de cada corpo d'água para o inventário de fauna Ictiológica baseando-se nas metodologias aplicadas nestes estudos.

METODOLOGIAS PROPOSTAS PARA ICTIOFAUNA

Os esforços amostrais seriam padronizados de acordo com as características do local, pois, não era possível, prever, calcular e propor tais metodologias para uma área que não contenha ou não se sabe da existência de corpos de água.

Sendo assim, as baterias de diferentes malhas, no caso do uso de redes malhadeiras, seriam escolhidas aleatoriamente, preferencialmente por sorteio de acordo com tamanho, profundidade e largura dos corpos de água. Onde o emprego de todas as possibilidades de apetrechos ocorre no intuito de minimizar o vício amostral, inerentes à seletividade específica dos diferentes aparelhos de pesca e visando maximizar o esforço amostral, baseando-se nos trabalhos de Queiroz, et al. (2013).

Seria usado (quando possível) o arrasto curto, com as redes de bloqueio, as tarrafas, as redinhas de emalhe, os puçás e os rapichés.

A disposição das redes selecionadas para o programa seriam a de emalhar e dos demais aparelhos fixos de pesca estariam em posições paralelas ou perpendiculares à margem, sempre que possível, identificando o movimento migratório executado pelas comunidades de peixes.

Seria efetuado além das capturas o registro fotográfico das áreas de trabalho antes, durante e após a execução dos serviços e dos espécimes encontrados e capturados quando possível. Propondo uma lista de espécies ocorrentes na área de influência direta do empreendimento, comparando sua ecologia, distribuição geográfica e elaborando uma lista com as possíveis

espécies vulneráveis ou ameaçadas de extinção e comparando-as com outros estudos locais.

Portanto, a amostragem para este grupo baseou-se apenas em levantamento bibliográfico na literatura disponível para áreas adjacentes já amostradas e inventariadas, uma vez que não foi possível montar apetrechos de coleta nas áreas de estudo por não apresentar características suficientes que a literatura para este grupo exige. Além, de se basear nos trabalhos de Queiroz, et al. (2013) para identificação.

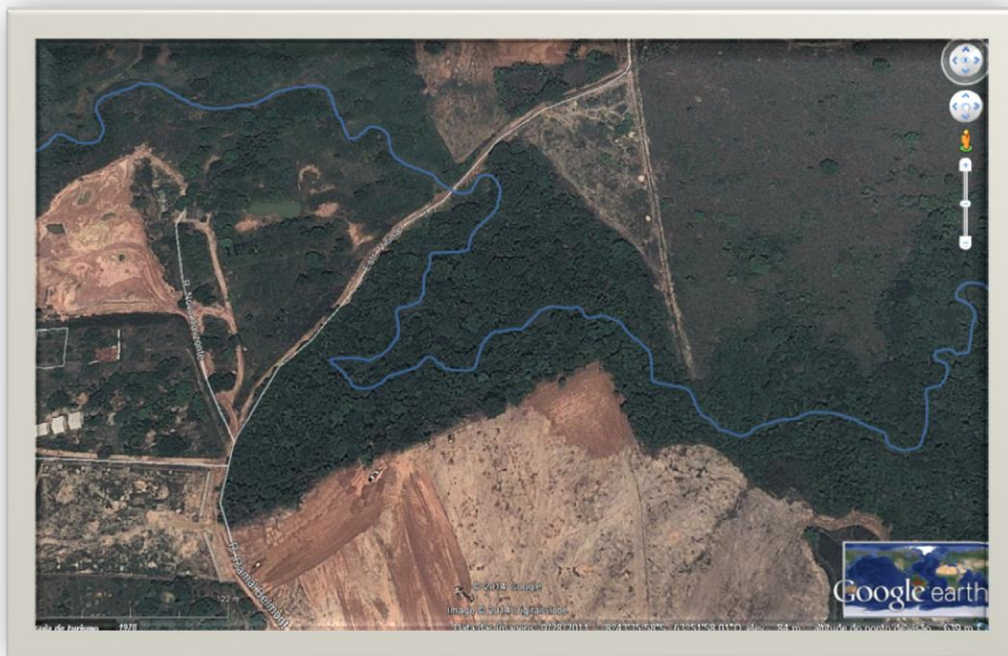


Figura 1: Mapa georeferenciado (GOOGLE EARTH, 2014) do igarapé que corta a área de estudo em azul. O local foi visitado apenas em época de chuvas, apresentando um igarapé de 3 metros de largura por um de profundidade em média.

RESULTADOS E DISCUSSÕES - ICTIOFAUNA

Como as áreas não apresentaram corpos de água com nenhum tipo de grandeza (riachos, igarapés, córregos ou rios), não foi possível executar nenhuma das metodologias propostas por este grupo para as áreas de Estudo de influência do empreendimento.

Pois, todas as áreas encontravam-se alagadas durante as atividades de campo que compreenderam os dias 29, 30 de Março e os dias 05, 06 e 14 de Abril de 2014, estavam com seu reservatório cheio, uma vez que é a época das chuvas na região, apresentando assim um maior volume de água.

Sendo caracterizado como um pequeno igarapé ou fonte de água (Fig. 01) da qual, espécies de peixes poderiam se beneficiar com a oxigenação e alimentos oriundos das correntezas, ou mesmo auxiliando em suas migrações. Sendo, inspecionados vários pontos do seu percurso para caracterização das possíveis espécies representantes da Ictiofauna local.

Se baseado nos trabalhos de Lowe-McConnel (1999) e Queiroz, et al. (2013), na Amazônia a fauna de peixes é muito rica, e esses corpos d'água como possuem alguma ligação com os leitos de rios maiores (como o Rio Madeira) esses ambientes podem ser explorados por várias espécies, essa ligação é interrompida predominam espécies típicas nesses ambientes, como observadas na Tabela 01 abaixo:

Tabela 01: Lista das possíveis espécies de peixes com nomes populares e seus respectivos gêneros para a área de estudo baseado-se em trabalhos Lowe-McConnel (1999) e Queiroz, et al. (2013).

Nome Populares	Espécies
traíras	<i>Hoplias</i> spp.
branquinhas	<i>Psectrogaster</i> spp., <i>Potamorhina</i> spp.
piranhas	<i>Serrasalmus</i> spp.
bodós	<i>Siluriformes</i> spp. <i>Pterygoplichthys</i> spp.
piaus	<i>Leporinus</i> spp.
acarás	<i>Satanoperca</i> spp., <i>Chaetobranchus</i> spp., <i>Heros</i> spp., <i>Laetacara</i> spp., <i>Aequidens</i> spp. <i>Anchacentrus</i> spp.

aracus	<i>Schizodon</i> spp, <i>Rhytiodus</i> spp.
tamuatás	<i>Hoplosternum</i> spp.

Sendo estas as possíveis espécies de peixes que podem ocorrer na área do igarapé do empreendimento (fig. 02).

No entanto, após, visita técnica aos locais, e execução dos inventários dos outros grupos (Mastofauna, Herpetofauna e Avifauna), optou-se em não executar tais metodologias de captura nos pontos visitados do igarapé, pois, os mesmo não possuíam características suficientes para comparação com outros dois corpos de água, e na época da seca sua vazão de água deve ser tão pequena, que a vida aquática local é mínima, e as espécies dominantes são as listadas acima. Salienta-se que uma vez, as condições mínimas para uma fauna ictiológica se estabelecer em áreas como estas devam suprir suas necessidades alimentares, tais como frutos, sementes, insetos aquáticos, além de obedecer aos princípios básicos de uma cadeia alimentar, onde peixes menores servem de alimentos para peixes predadores carnívoros, condições mínimas estas que deve existir no local.



Figura 2: Peixe da família CICHLÍDAE, uma das espécies mais abundantes nos igarapés que corta a área do estudo.

Portanto, não descartamos a existência de outros possíveis espécimes de pequenos peixes no local, como citado por Lowe-McConnel (1999) ou mesmo espécies que foram soltas para alimentação, como tambaquis, branquinhas ou pirarucus.

Sendo, assim, após análise científica das características do igarapé, optou-se em não despendar trabalho na área supracitadas do igarapé, mas sim, basear-se na literatura científica disponível para embasar os resultados com a Ictiofauna local (Figuras, 03, 04, 05, 06 e 07).



Figura 03: Área de preservação permanente de uma das minas (olho de água) dentro da área do empreendimento, que abastece o igarapé que corta a área de floresta, sendo inspecionada para presença de possíveis peixes.

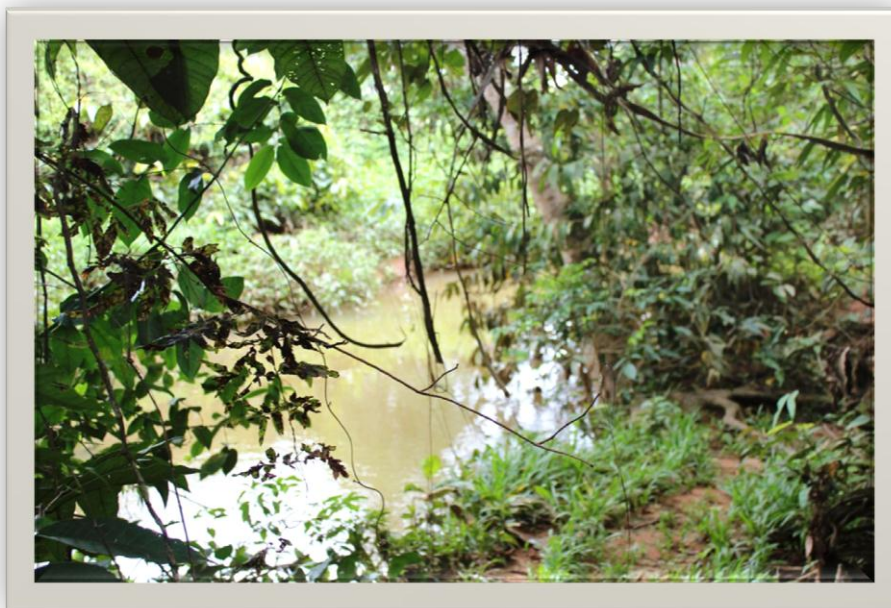


Figura 04: Pontos alagáveis dentro da área de estudo. Porém, em épocas de seca, seu nível reduz significativamente a quantidade de água acumulada em épocas de cheia.



Figura 05: Área de influência direta do empreendimento observando muitos troncos e galhos secos abandonados. Características de área inundável em épocas de cheia, mostrando a instabilidade do igarapé.

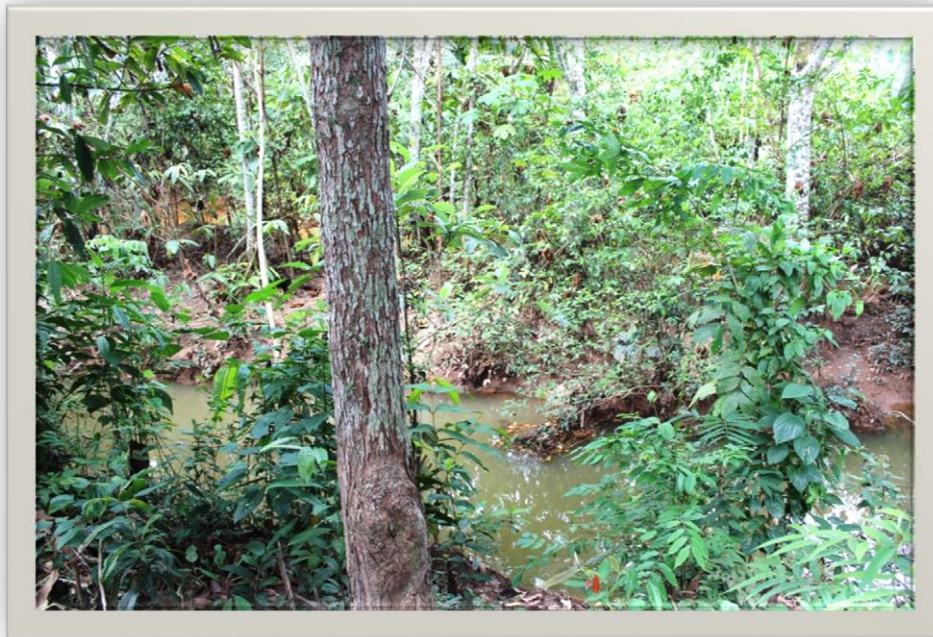


Figura 06: Área de passagem do igarapé. Nota-se ao fundo a área alagável, formando um pequeno pântano no interior da floresta.

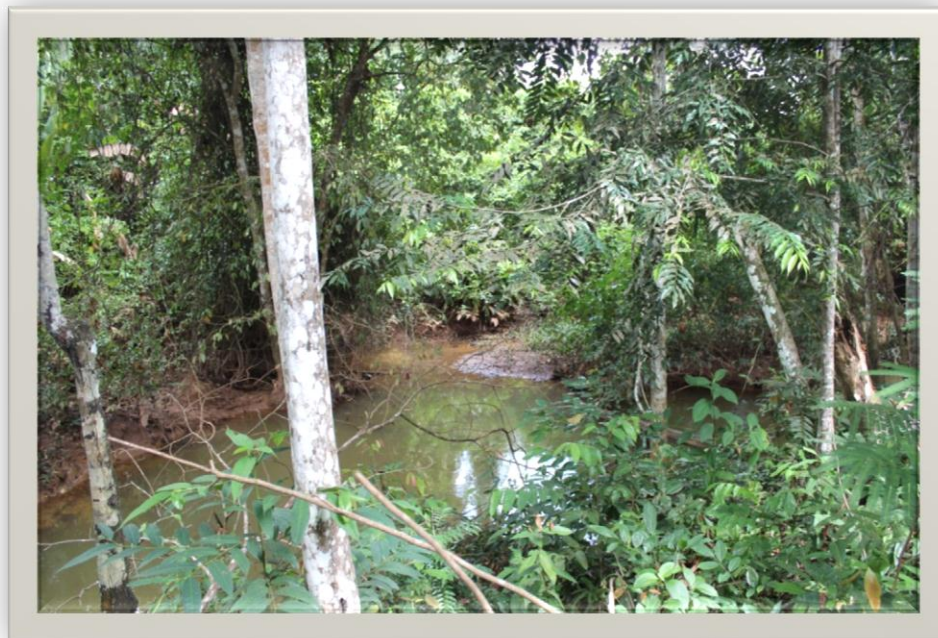


Figura 07: A mata ciliar que segue todo o entorno do igarapé é igualmente distribuída, protegendo as margens da erosão, porém, nota-se grande quantidade de sedimentos, troncos e até lixo no igarapé.

FAUNA DE PEIXES AMEAÇADA DE EXTINÇÃO PARA A ÁREA DE ESTUDO

No Brasil são registradas 153 espécies de peixes ameaçadas de extinção, sendo que destas 80 ocorrem em Unidades de Conservação no País (NASCIMENTO, 2011).

No Entanto, como neste trabalho, a área não foi amostrada pelos motivos já citados quanto a presença ou ausência de espécies de peixes, não foi possível comparar as possíveis espécies vulneráveis ou ameaçadas da lista nacional de espécies ameaçadas.

Concluimos que as espécies citadas para a literatura que possivelmente ocorrem no igarapé que corta a área deste empreendimento, são espécies comuns e abundantes para outros corpos de água na região, não sendo constatado espécies raras, raríssimas ou mesmo vulneráveis para a área deste estudo.

INVENTÁRIO DA MASTOFAUNA



INTRODUÇÃO

No Mundo são conhecidas 5.501 espécies de mamíferos catalogadas (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2013) distribuídas em 29 ordens e 153 famílias (SIGRIST, 2012). Atualmente são consideradas 652 espécies nativas no Brasil (REIS, 2006 e 2010; SIGRIST, 2012) distribuídos em 11 ordens, sendo, portanto, considerado o país com a maior diversidade de espécies atualmente, e na floresta amazônica já foram catalogados cerca de 45% destas espécies, com 311 descritas, e dentro deste imenso grupo as quatro ordens mais diversificadas e com expectativas de aumento do número de espécies são Rodentia, Chiroptera, Didelphimorphia e Primatas, sendo as três primeiras com a taxonomia ainda mal definida (REIS, 2011b) e muitas espécies à serem catalogadas.

MAMÍFEROS DE PEQUENO PORTE “NÃO VOADORES” E (ORDENS: RODENTIA E DIDELPHOMORPHIA)

Entre os grupos pertencentes à classe Mammalia, os pequenos mamíferos (roedores e marsupiais) estão entre os táxons mais diversificados dentro deste grupo de fauna. Estima-se que cerca de dois terços da diversidade total de mamíferos amazônicos seja composta por espécies de pequenos mamíferos. Somente para o grupo dos pequenos mamíferos não-voadores são descritas atualmente 22 espécies de marsupiais e 72 espécies de roedores para a Amazônia Brasileira (da SILVA et al., 2001 e 2007).

Sabe-se que a fertilidade do solo e a densidade do sub-bosque são fatores ecológicos primários responsáveis pela riqueza de espécies local destes grupos, sendo a quantidade e o padrão anual de chuvas relativamente menos importante (EMMONS, 1984). Estudos preliminares com roedores e marsupiais sugerem que na Amazônia os sistemas de água preta (segundo SIOLI, 1990, águas pobres em material em suspensão e ricas em substâncias húmidas dissolvidas) podem ser muito mais sensíveis a ações antrópicas, uma vez que a abundância relativa de espécies é menor nessas áreas do que em áreas de água

branca (isto é, águas com coloração barrenta devido à grande quantidade de sedimentos em suspensão, segundo SIOLI, 1990).

Esse grupo taxonômico desempenha importantes papéis dentro das comunidades ecológicas devido, em parte, aos seus amplos hábitos alimentares, variando entre insetívoro, frugívoro e herbívoro. Essas espécies podem ser potenciais dispersores de sementes (participam dos processos de sucessão ecológica) e fungos (MALCOLM, 1991; JANOS et al., 1995; MANGAN & ADLER, 1999; 2002; SILVA, 2005) e ainda fazem parte da dieta de outras espécies carnívoras como aves, répteis e outros mamíferos de médio e grande porte (ROCHA et al., 2004; ACUÑA et al., 2004; FREITAS, 2005).

Populações de pequenos mamíferos são indicadas como reservatórios importantes de *Hantavirus*, *Leishmania* spp., *Trypanosoma cruzi* (REIG & USECHE, 1976) e várias outras doenças silvestres.

Desta forma, é necessário grande conhecimento sobre a diversidade e biologia deste grupo taxonômico, perante sua relevância no ecossistema Amazônico.

MAMÍFEROS DE PEQUENO PORTE “VOADORES” (ORDEM CHIROPTERA)

A modificação da paisagem pelo homem tornou-se regra na maior parte do planeta. Ao modificar as áreas silvestres de um modo profundo, as pessoas estão criando novos tipos de habitat e paisagens sobre as quais pouco se conhece. Compreender as paisagens modificadas pelo homem é uma das chaves para a compreensão da diversidade ecológica e funcionamento dos biomas (REIS, 2007). Considerando que o interesse nas paisagens, criadas ou modificadas pelo homem é relativamente recente, mesmo algumas das questões básicas sobre essas paisagens, ainda precisam ser respondidas. Por exemplo, que espécies ocorrem no presente e persistem nos habitat dominados pelo homem? De que maneira esses elementos da biota são funcionalmente similares ou diferentes das comunidades silvestres que foram modificadas? (MAYFIELD et al., 2006).

Esses animais estão agrupados na Ordem *Chiroptera*, que abrange cerca de aproximadamente 202 gêneros e 1.120 espécies (SIMMONS, 2005; REIS, 2007) e representa um quarto de toda a fauna de mamíferos do mundo, sendo a segunda maior, atrás apenas da *Rodentia*. Estão distribuídos em duas subordens, *Megachiroptera*, restrita à África, Ásia e Oceania e *Microchiroptera*, com ampla distribuição geográfica, incluindo três famílias cosmopolitas. Tão presentes quanto desconhecidos, os morcegos têm participação decisiva na manutenção dos ecossistemas. Além da dispersão de sementes, da polinização e do controle de insetos, esses mamíferos voadores podem, por outro lado, abrigar agentes patogênicos como vários tipos de bactérias, fungos e vírus (FREITAS, 2008).

Segundo Reis (2007) os morcegos são animais de hábito noturno, que também enxergam durante o dia, ainda, utilizam um interessante sistema de orientação e comunicação por meio de sons de alta-frequência, conhecido como eco-localização. Esse sistema exclusivo dos microquirópteros permite não só a locomoção no escuro, como a exploração de vários habitats, que acaba por favorecer a diversidade alimentar. Aproximadamente setenta por cento das espécies de morcegos são insetívoras. Sua contribuição no controle de insetos é indiscutível. Os Fitófagos (frugívoros, polinívoros e nectarívoros) participam da recuperação de áreas degradadas e da manutenção das florestas tropicais. Os carnívoros controlam populações de roedores e outros pequenos animais e existem ainda morcegos que se alimentam de peixes (piscívoros). Talvez o hábito alimentar que mais impressiona nesses animais seja o da sanguivoria (hematófagos), sendo que apenas três espécies de morcegos são hematófagas e sua distribuição vai do norte da Argentina ao norte do México (BREDT, 1998).

É escasso o conhecimento sobre a diversidade de espécies dos morcegos na área de influência direta deste empreendimento. Levantamentos em outras regiões da Amazônia brasileira foram realizados, principalmente, nas proximidades dos centros urbanos. Inventários recentes realizados no Rio Madeira e no Parque Nacional do Jaú revelam um novo olhar para as áreas com menor ação antrópica. Bobrowiec (2007) encontrou 29 espécies de morcegos (n=349) após 22 noites (414 horas/rede e 1.172 metros de rede) em levantamento na área do Rio Madeira, a família Phyllostomidae foi a mais representativa com 25 espécies capturadas.

A fauna de morcegos do Parque Nacional do Jaú (BARNETT et al., 2006) compreende 45% das 117 espécies listadas por Marinho-Filho e Sazima (1998) para a Amazônia e 38% das espécies listadas para o Brasil por Aguiar e Taddei (1995) que conta hoje com 64 gêneros e 167 espécies para o País (REIS, 2007). A diversidade encontrada no Parque Nacional do Jaú, após 44 dias com uso de rede de neblina e eco-localizador, é similar àquelas encontradas em outros inventários realizados em outras áreas da Amazônia.

MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE

Os mamíferos deste grupo apresentam grande importância ecológica, tanto no que diz respeito à estruturação de toda a comunidade de mamíferos (papel exercido pelos carnívoros predadores de topo, como os felinos e canídeos), como em processos relacionados à regeneração da floresta, como a dispersão de sementes (como os primatas frugívoros, antas, cutias entre outros) e polinização, além do papel dos predadores de semente (TERASSINI & ALBUQUERQUE, 2008). Amostragens da Mastofauna de médio e grande porte em algumas regiões de Rondônia já foram realizadas e catalogadas anteriormente como descrito em trabalhos de Messias et. al (2005), mostrando uma abundância relativa e comuns a outras áreas do estado, o que a princípio, as espécies relatadas não apresentam-se em desequilíbrio com o meio ambiente, levando-se em conta a preservação da área de influência direta e indireta, circundada pela floresta, local onde provavelmente os animais da área estão migrando em busca de refúgio, abrigo, alimento ou mesmo um novo habitat.

1. METODOLOGIAS MASTOFAUNA

Os pontos de amostragem foram definidos e demarcados com dados em GPS dentro da área de estudo com a finalidade de amostrar o maior número possível de indivíduos de cada grupo, onde foram seguidas metodologias e métodos para maximizar as amostragens (figura 01) divididas em trilhas.



Figura 1: Mapa georeferenciado (GOOGLE EARTH, 2014) dos locais de amostragem para Mastofauna. **legendas:** **Área azul:** área alagada durante as atividades de observação; **Linhas coloridas:** Transectos utilizados para as observações de mamíferos e procura de vestígios.

1. 1 - Busca visual ou transecção linear

A transecção linear - "*linear transect*", foi proposto por Burham em 1980, seguindo procedimento padrão estabelecido para estudos de populações de mamíferos diurnos e noturnos de florestas tropicais (p.ex. EISENBERG et al., 1979; EMMONS, 1984; BROCKELMAN e ALI, 1986; PERES, 1990, 1996, 1997b; BODMER et al., 1997). Este é o método mais utilizado para censo de mamíferos neotropicais e já foi empregado em vários levantamentos realizados no estado de Rondônia (FERRARI et al., 1995, 1996; LEMOS DE SÁ, 1996; segunda aproximação do RONDÔNIA/ZSEE, 1998; MESSIAS, 2002a e 2002b; TERRASSINI & ALBUQUERQUE, 2008). Também tem sido amplamente utilizado por vários pesquisadores e centros de pesquisas na Amazônia brasileira para o estudo de

populações de mamíferos diurnos e noturnos (EMMONS, 1984; LOPES, 1993; PERES, 1990, 1996, 1997) e também em outros biomas como a Mata Atlântica (CHIARELLO, 2000; CULLEN et al., 2000) e em estudos de inventários das usinas do Madeira.

Foi utilizado o método de detecção visual (observação direta por “Busca Ativa”) com auxílio de binóculos 10X70 (fig. 2) e câmeras fotográficas com lentes tele (55-300 mm) para mamíferos de médio e grande porte (terrestre e arborícolas) para a área de estudo em vários pontos das trilhas, durante dez dias (no mês de Abril de 2014) de amostragem com atividades entre os horários das 06h as 11h e das 16h as 21h por dois coletores/observadores, além de indícios da presença de espécimes (pegadas, fezes, abrigos e vocalizações) tendo um esforço amostral de 10 horas/dia por coletor, sendo padronizado 900 metros por hora/coletor em transectos lineares nos pontos estabelecidos (fig. 1).

Durante os 10 dias de amostragem das campanhas, foram percorridos 9 km por homem/dia, totalizando cerca de 180 Km de amostragem nas áreas, com atividades diurnas e noturnas seguindo as linhas definidas onde eram anotados, fotografados e identificados (quando possível) todos os mamíferos avistados.



Figura 2: Observação direta diurna em transectos lineares para observação de mamíferos de médio e grande porte e procura de vestígios nas trilhas da área.

A procura por vestígios foi realizada concomitante ao censo diurno e noturno (fig. 3) conforme descrito por Peres (1999). Todos os vestígios (rastros, fezes, arranhados, ossos e tocas) foram registrados, fotografados, georreferenciados, coletados (quando possível, com gesso) e encaminhados para a Instituição de depósito de coleção (Centro de Ensino São Lucas, Nº IBAMA: 1.870.073) para posterior análise (fig. 4 e 5).

Sendo registrados vários vestígios (pegadas) de espécies diferentes de mamíferos de médio e grande porte na primeira campanha.



Figura 3: Vestígio encontrado na trilha ao lado do igarapé dentro da área de estudo. Espinho de porco-espinho (*Coendou prehensilis*) sob um tronco.



Figura 4: Encontro de vestígios em solo ao lado do igarapé dentro da área de estudo. Na foto vemos muitas pegadas do Roedor (*Hydrochaeris hydrochaeris*) conhecida como capivara, além dos avistamentos e relatos frequentes dos trabalhadores do entorno .



Figura 5: Registro de pegada de um carnívoro, conhecido como mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) ao lado do muro que faz divisa com a área de estudo (delimitada como área de influência direta), sendo sinalizada por uma régua de metal para determinar a escala e tamanho do animal.

1.2 - Armadilhas com atração por isca (Tomahawk e Sherman)

Foram utilizadas 7 armadilhas dispostas nas trilhas a uma distância de 20 metros uma da outra por cinco dias consecutivos, totalizando 840 horas de esforço amostral neste método (Fig. 06) para a área de estudo.

Sendo este, o método menos representativo neste inventário, pois, não foi coletado nenhum indivíduo. Não podemos afirmar o motivo, pois, as armadilhas foram iscadas seguindo as metodologias para este tipo de estudo (iscas: mortadela e banana), no entanto, o curto período que elas ficaram em campo ou mesmo as chuvas intensas podem ter contribuído para o índice de coleta com este método. Outro fato que deve ser considerado, é que na área, muitos cães de rua frequentam este local, fato observado pelas quantidades de pegadas ou mesmo por avistamentos, o que no período noturno, pode ter afugentado qualquer pequeno roedor ou marsupial que tentasse se alimentar nas armadilhas.



Figura 6: Armadilhas tipo Tomahawk armada em locais estratégicos sob troncos de árvores para captura de pequenos mamíferos na área de influência direta da área de estudo, iscada com pedaços de banana e mortadela e deixadas por cinco dias consecutivos para amostragem de pequenos roedores e marsupiais da área de influência direta.

1.3 - Outras informações relevantes

Na técnica de registro por terceiros (R.T), foram utilizadas apenas para confirmação das espécies encontradas nas áreas de influência direta e indireta, pois, motoristas, colaboradores da empresa que trabalham na área e residentes próximos, relataram a presença de alguns mamíferos, que corroborou para sua confirmação e presença das áreas de amostragem.

A identificação dos *taxa* em campo baseou-se nos guias de campo de referência para o país, seguindo Reis (2006; 2007; 2010; 2011a; 2011b) e o manual “Mamíferos do Brasil” de (SIGRIST, 2012) e considerando, além das características morfológicas dos espécimes avistados, a sua distribuição geográfica provável. A classificação final dos *taxa* foi realizada consultando NOWAK (1991), BECKER, (1991), WILSON E REEDER (1993), exceto a ordem Primatas que segue RYLANDS et. al (2000), EISENBERG, J. F. & REDFORD, K. H. (1999) para pegadas e vestígios BECKER, M. & DALPONTE, J. C. (1999) e CARVALHO, JR (2008) e acessos à internet a vários sites científicos específicos para confirmação de fotos, nomes científicos e outras informações. Além de consultar pesquisadores especialistas na área para confirmação das espécies duvidosas, se necessário.

2. RESULTADOS E DISCUSSÕES – MASTOFAUNA

Foram empregadas 5 metodologias (transectos lineares para observação direta; procura de vestígios; entrevistas; armadilhas tipo Tomahawk e pesquisa bibliográfica) diferentes nos períodos de amostragens que compreenderam em dez dias de atividades de campo.

A caracterização e amostragem dos mamíferos de pequeno, médio e grande porte realizada na área revelou a presença de 6 ordens, 12 famílias e 22 espécies diferentes (tabela 01) nas cinco metodologias aplicadas para a área de estudo em dez dias de amostragem de atividades por dois pesquisadores (Gráfico 01).

Todas as espécies registradas e catalogadas neste estudo, segundo as fontes e referências bibliográficas do grupo consultadas, são comuns em outras áreas do estado de Rondônia, corroborando com o conhecimento da distribuição e endemismo das espécies catalogadas e confirmando sua presença para a região.

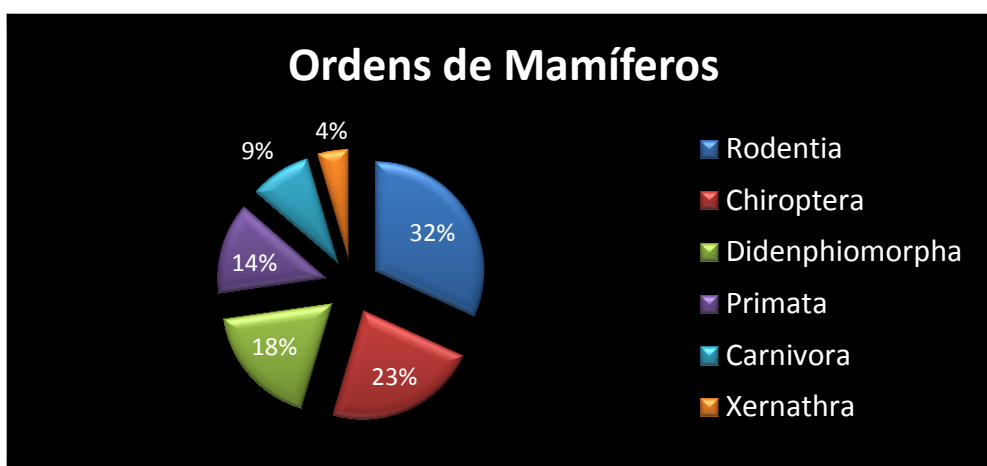


Gráfico 01: Quantitativo em porcentagem, das 22 espécies de mamíferos registradas por ordens nos dez dias de amostragem utilizando várias técnicas diferentes de amostragens.

As ordens mais abundantes neste estudo foram as Rodentia e Chiroptera com 7 e 5 espécies diferentes respectivamente. Seguidas por Primatas com 3 espécies, seguidos de Carnívora com duas espécies e por último a Xernathra com uma espécie.

É provável que outras espécies dentro destas ordens ocorram na área, porém, pelos métodos empregados, estas são as espécies reais registradas neste estudo. A exemplo os tamanduás da ordem Xernathras (*Myrmecophaga tridactyla* e o *Tamandua tetradactyla*) que podem frequentar o local mas não foram relatados neste estudo e outros tatus. Além da ordem Perisodactyla, que realente só possui um exemplar silvestre na região, a anta (*Tapirus terrestres*) que eventualmente, por possuir uma grande dispersão e fácil locomoção pela floresta, pode ser encontrada na região. Não foi relatado nenhuma espécie de cervídeos (Artiodactyla) como o veado mateiro *Mazama americana* ou a espécie *Mazama gouazoubira*, que são comuns em áreas de preservação permanente.

Tabela 01: Espécies da mastofauna registradas nas campanhas e suas respectivas classificações taxonômicas, ordens, famílias, nome popular, nome científico e metodologias. **LEGENDAS:** técnicas de **Avist.** - Avistamento; **PE.** - Pegada; **T.** - Tomahawk; **RT** - Registro por terceiros; Referências Bibliográficas.

ORDENS	FAMÍLIAS	NOMES POPULARES	NOMES CIENTÍFICOS	METODOLOGIAS
PRIMATAS	Cebidae	Macaco prego	<i>Sapajus apella</i>	Avist.; R.T
		Mico de cheiro	<i>Saimiri sciureus</i>	Avist.; R.T
	Callitrichidae	Sagui de cara suja	<i>Saguinus fuscicollis</i>	Avist.
CARNIVORA	Procyonidae	Mão pelada	<i>Procyon cancrivorus</i>	PE
		Quati	<i>Nasua nasua</i>	Avist.; PE.; R.T
XERNATHRA	Dasypodidae	Tatu galinha	<i>Dasypus novemcinctus</i>	R.T; PE
RODENTIA	Cuniculidae	Paca	<i>Agouti paca</i>	PE; R.T
	Dasyproctidae	Cutia	<i>Dasyprocta azarae</i>	Avist.; R.T
	Erethizontidae	Coendu; Pordo-Espinho	<i>Coendou prehensilis</i>	PE; R.T



	Echimyidae	Rato da floresta	<i>Proechimys sp.</i>	Avist.; R.T
	Caviidae	Capivara	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Avist.; PE.; R.T
		Rato-da-árvore	<i>Oecomys bicolor</i>	Avist.
	Muridae	Rato-da-árvore	<i>Oecomys sp.</i>	Avist.
DIDELPHIMORPHIA	Didelphidae	Marmosa	<i>Gracilinanus emiliae</i>	Avist.; R.T
		Cuíca	<i>Marmosa murina</i>	Avist.; R.T
		Gambá-de-orelha-preta	<i>Didelphis marsupialis</i>	Avist.; R.T
		Gambá/mucura	<i>D. albiventris</i>	Avist.; R.T
CHIROPTERA	Phyllostomidae	Morcegos	<i>Carollia perspicillata</i>	Bibliografia
			<i>Uroderma bilobatum</i>	Bibliografia
			<i>Rhinophylla pumilio</i>	Bibliografia
			<i>Artibeus sp.</i>	Bibliografia
			<i>Lophostoma silvicolum</i>	Bibliografia

Durante a amostragem deste estudo onde foram catalogadas 22 espécies diferentes de mamíferos para a área de estudo, onde foi possível registrar treze avistamentos de mamíferos de pequeno, médio e grande porte de espécies distintas nas trilhas que adentram a floresta e em suas áreas adjacentes denominadas, influência direta e indireta.

Os grupos e bandos de primatas com até dez indivíduos de *Sapajus apella* e *Saimiri sciureus* eram constantemente encontrados em pontos em dias alternados das áreas de amostragem durante a execução das metodologias nos transectos, sendo, portanto, a espécie de mamífero mais avistado para as áreas de estudo. Sempre relacionadas a este bando, eram avistados pequenos grupos de *Saguinus fuscicollis* que se beneficiavam quando os *S. apella* encontrava alimento ou mesmo para defender-se de possíveis predadores por serem espécies menores.

Como na área de amostragem possui um corpo de água permanente, igarapés ou riachos, é provável que na época da seca pode estar relacionada a presença de alimentos na área de amostragem, uma vez que estas espécies possuem grande habilidade locomotora e migram de áreas onde frutos, sementes, insetos, ceiva e outros alimentos ficam menos escassos.

Visualizar mamíferos em campo é quase sempre difícil e exige experiência da equipe, devido aos hábitos específicos de cada grupo de mamífero. Para tal, é necessário fazer um trabalho investigativo dos vestígios que deixam no campo, como pegadas, buracos feitos para caça, buracos de abrigo, fezes, pelos e restos de alimentação ou marcas em árvores proporcionadas por dentes e garras de determinadas espécies.

Se corretamente interpretados, podem fornecer uma identificação segura do animal que produziu, além de outras informações de sua ecologia (FREITAS & SILVA, 2005; CARVALHO, JR, 2008), sendo assim, foram catalogadas cinco espécies diferentes de mamíferos com o registro através de pegadas e/ou vestígios, incluindo marcas em troncos durante as rondas diurnas e noturnas e pegadas em solo, corroborando para confirmar a presença da espécie que constam da lista das espécies ocorrentes na área (Figuras: 07; 08; 09; 10; 11 e 12).



Figura 07: Vestígios de roedores, *Cuniculus paca* em caroço de babaçu e de *Dasyprocta fuliginosa*, características típicas destes roedores.



Figura 08: Vestígios de roedores, *Cuniculus paca* e/ou *Dasyprocta fuliginosa*. Caroço de Babaçu. Muito comum na área amostrada, e muito observado esta característica nestas sementes, o que corrobora com a presença destas espécies na área de estudo e confirma com seus relatos na literatura.



Figura 09: Vestígios em pegadas na lama de um *Procyon cancrivorus* conhecido popularmente de mão-pelada.



Figura 10: Vestígios de pegadas em areia de um juvenil de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) registrada na borda da área de estudo (influencia direta).



Figura 11: Fezes de capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*) registrada dentro da área de estudo. Esta espécie se mostrou muito abundante, sendo relatadas em várias metodologias diferentes.



Figura 12: Área de borda da floresta denominada influência direta, com a divisa com o muro da construção do empreendimento. O muro se torna uma barreira artificial para muitas espécies de mamíferos, e nestes locais foram encontrados muitos vestígios e relatos da presença de mamíferos pelos trabalhadores das obras.

Neste estudo estava previsto a confecção de quadrantes de 1X1 de areia, porém, como no período de amostragem foi na época das chuvas e em Rondônia tivemos a maior cheia de todos os tempos registradas pela quantidade de chuva nos Andes aumentando o nível do Rio Madeira, forçando os igarapés que são seus afluentes alagarem, e conseqüentemente, o igarapé que corta a área amostral deste estudo também alagou, impedindo a montagem desta metodologia. No entanto, muita lama se formou nas trilhas e nas áreas de influência direta e indireta o que possibilitou o registro de muitos vestígios (pegadas) atribuídos a este método amostral.

Os mamíferos de médio e grande porte apresentam grande importância ecológica, tanto no que diz respeito à estruturação de toda a comunidade de mamíferos (papel exercido pelos carnívoros predadores de topo, como os felinos), como em processos relacionados à regeneração da floresta, como a dispersão de sementes (como os primatas frugívoros, quirópteros, anta, etc.) e polinização, além do papel dos predadores de semente (TERASSINI & ALBUQUERQUE, 2008).

Nos últimos anos, diversos estudos realizados em florestas tropicais demonstraram a existência de resposta e alterações na estrutura da comunidade de pequenos mamíferos em função da fragmentação de paisagens (GUICHON, 1998), isso se deve ao fato da grande devastação do meio ambiente decorrente do crescimento agrícola e pecuário. A maioria das espécies é dependente de ambientes conservados ou com poucos impactos ao seu habitat para sua manutenção ecológica, a exemplo da pressão de caça, principal causador de perturbações às comunidades da mastofauna. Estes impactos normalmente diminuem o tamanho populacional de algumas espécies silvestres que, devido ao porte, o homem utiliza para a alimentação. Algumas outras espécies são utilizadas de forma ilícita, como artigo de luxo para o consumo de pele na fabricação de certas roupas e acessórios (TERASSINI & ALBUQUERQUE, 2008).

As espécies de roedores de médio porte como a paca (*Cuniculus paca*) e a cutia (*Dasyprocta fuliginosa*) são fundamentais para o equilíbrio do ecossistema local por disseminar sementes. Como são mamíferos de médio porte e possuem uma ampla área de cobertura para alimentar-se, seu deslocamento é garantido, uma vez que qualquer ação do homem os afugentam ou mesmo migram em busca de novos habitats.

Estudos com pequenos mamíferos na Amazônia afirmam que algumas espécies de roedores, mais generalistas, exploram ambientes alterados, devido a maior oferta de recursos (maior disponibilidade de sementes e insetos das espécies dominantes) e condições adequadas à sua proliferação. Dessa forma, autores concordam que estas espécies representam importantes componentes das comunidades, servindo como indicadores biológicos do estado de degradação dos fragmentos. Estes estudos demonstram ainda que algumas espécies de roedores tornam-se mais abundantes mediante os efeitos da fragmentação florestal e extração seletiva de madeira, sendo as únicas exceções às espécies do gênero *Proechimys* spp., no entanto, a fragmentação tende a diminuir a diversidade das espécies (MALCOLM, 1991; TAVARES, 1998; RITTLL, 1998).

Neste estudo foram registradas apenas sete espécies diferentes de roedores. Isso corrobora que o ambiente possui uma ação antrópica constante, pois, estas espécies possuem um endemismo muito específico e restrito ao habitat onde vivem, não tendo uma grande área de cobertura. Sendo, assim, o baixo índice de espécies de roedores não representa a real realidade da diversidade de espécies deste grupo nas áreas de estudo, embora o esforço amostral tenha sido suficiente para conhecer as principais espécies que vivem nas áreas amostrais. Ressalva-se também a presença de muitos “cães vadios” na área amostral, que podem estar predando estas espécies ou mesmo afugentando-as.

Por outro lado, a fauna de carnívoros apresentou-se com apenas duas espécies o *Nasua nasua* e *Procyon cancrivorus*, sendo que estas espécies onívoras e que se adaptam muito bem a ambientes antropizados e possuem em sua dieta um cardápio bem diversificado.

As espécies de marsupiais diferentes registradas para a área de estudo foram quatro. Sendo as espécies *Gracilinanus emiliae*, *Marmosa murina*, *Didelphis marsupialis* e *D. albiventris* registradas.

Apesar de roedores e marsupiais amazônicos não serem considerados mamíferos ameaçados, podem existir evidências de vulnerabilidade. Além do mais, espécies de roedores consideradas fora de risco de extinção podem estar ameaçadas regionalmente (AMORI & GIPPOLITI, 2003; COSTA et al., 2005). Em geral, possuem hábito de vida noturno, porém, algumas espécies como esquilos e gambás,



podem ser vistas também durante o dia (VOSS & EMMONS, 1996), no entanto, não encontramos nenhuma espécie em risco na área de estudo.

A ordem Chiróptera (mamíferos voadores) foi registrada cinco espécies pela técnica de consulta bibliográfica, baseando-se em estudo de áreas próximas, como estudos da fauna de carrapatos cavernícolas no parque Natural Municipal de Porto Velho presentes em morcegos. Estas espécies são fundamentais para comprovar a preservação e a qualidade ambiental do ambiente, uma vez que são dispersoras de sementes, controladores de populações de insetos, predadoras e Nectarívoras.

ESPÉCIES RARAS, AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO E/OU NA LISTA DE VULNERABILIDADE PARA A ÁREA DESTE PRESENTE ESTUDO.

Das 22 (vinte e duas) espécies de mamíferos diferentes registradas para as áreas de estudo, recenseadas e catalogadas pelos cinco métodos descritos, considerando os taxa identificados em nível específico, nenhuma delas estão inseridas na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção MMA/IBAMA, 2003 ou pelo CITES (*Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção*).

Não foi encontrada nenhuma espécie no grupo EP (em perigo) e CP (Criticamente em Perigo) para a área de Estudo.

Hoje no Brasil são reconhecidas 627 espécies da fauna ameaçadas de extinção (NASCIMENTO, et al., 2011), das quais 69 espécies vulneráveis ocorrem em Rondônia e destas, nenhuma foi relatada para a área deste presente estudo. Não sendo registrada nenhuma espécie criticamente ameaçada.

O conhecimento da riqueza de espécies das comunidades de mamíferos das florestas neotropicais também é limitado. Novos taxa estão sendo continuamente descobertos quando levantamentos extensos, combinados com técnicas e métodos analíticos modernos, são realizados em áreas insuficientemente amostradas. E com

isso novas espécies são catalogadas e o que permite em curto prazo, a preservação das espécies.

Como medida mitigadora e de precaução para preservação das espécies de mamíferos locais, sugere-se a retirada dos “cães-vadios” que rondam diariamente a área, montem uma base de apoio para fiscalizar o parque, e assim evitar a caça e outras atividades que alteram a fauna local.

PRANCHAS DE MAMÍFEROS OCORRENTES NAS ÁREAS DE ESTUDO

Obs: *Algumas pranchas são de mamíferos da área de estudo, no entanto, outras são de arquivos pessoais dos representantes das espécies, a exemplo os morcegos.*

Prancha 1: PRIMATAS: Família Cebidae



Figura 38. *Sapajus apella*

Prancha 2: PRIMATAS: Família Cebidae



Figura 39. Saimiri sciureus

Prancha 3: PRIMATAS: Família Callitrichidae

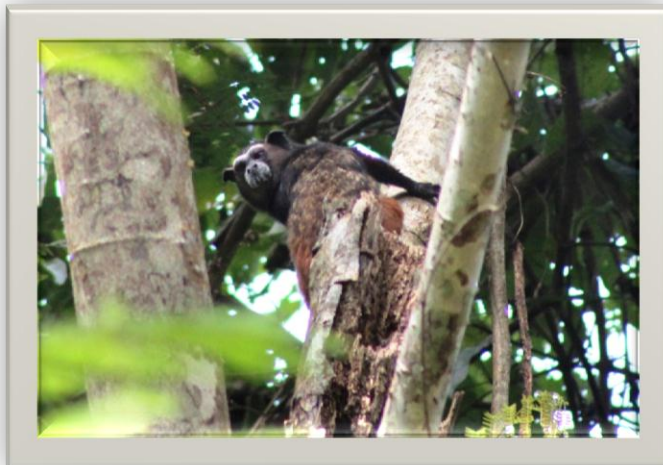


Figura 40. Saguinus fuscicollis

Prancha 04: XERNATHRA: Família Dasypodidae



Figura 41. Dasypus novencinctus

Prancha 05: RODENTIA: Família Cuniculidae



Figura 42. *Cuniculus paca*

Prancha 06: RODENTIA: Família Caviidae



Figura 43. *Hydrochoerus hydrochaeris*

Prancha 07: RODENTIA: Família Dasyproctidae

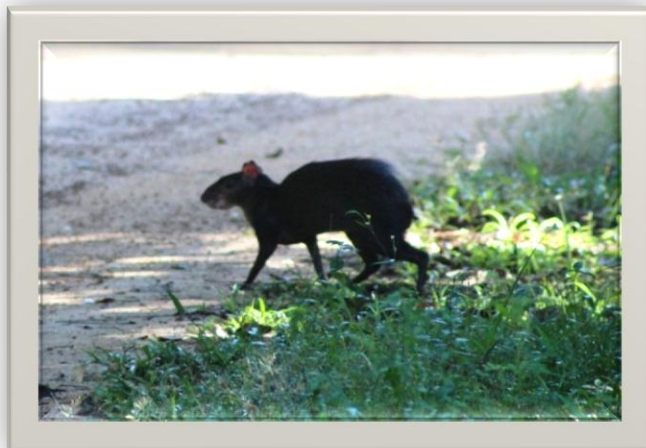


Figura 44. *Dasyprocta fuliginosa*

Prancha 08: RODENTIA: Família Erethizontidae



Figura 45. *Coendou prehensilis*

Prancha 09: DIDELPHIMORPHIA: Família Didelphidae



Figura 46. *Gracilinanus emiliae*

Prancha 10: DIDELPHIMORPHIA: Família Didelphidae



Figura 47. *Marmosa murina*

Prancha 11: DIDELPHIMORPHIA: Família Didelphidae



Figura 48. *Didelphis marsupialis*

Prancha 12: DIDELPHIMORPHIA: Família Didelphidae



Figura 49. *D. albiventris*

Prancha 13: CHIROPTERA: Família Phyllostomidae



Figura 50. *Rhinophylla pumilio*

Prancha 14: CHIROPTERA: Família Phyllostomidae



Figura 51. Lophostoma silvicolum

Prancha 15: CHIROPTERA: Família Phyllostomidae



Figura 52. Carollia perspicillata

CONCLUSÕES GERAIS

A área do estudo está localizada na zona norte do município de Porto Velho, com 3,8 hectares, seu acesso é pela estrada da Penal e posterior Ramal do Belmont. Sua antropização pode ser observada nas imagens do ano de 2003 a 2013, sendo visível sua descaracterização ambiental e pressão urbana ano-a-ano.

Com vegetação secundária na sua predominância, apresenta uma cobertura vegetal contínua e de sub-bosque fechado e sujo.

Seu relevo é parcialmente plano com inclinação branda a leste até alcançar o córrego Belmont, com solo predominante argilo-arenoso.

A fauna apresenta variadas espécies com características migratórias e permanentes, subdividindo em:

HERPETOFAUNA

Anfíbios - foram registradas 19 espécies pertencentes a seis famílias. As famílias mais abundantes foram a Família Hylidae, com nove espécies, seguida por Leptodactylidae com quatro.

As famílias Aromobatidae e Microhylidae foram as que apresentaram menor riqueza, com apenas uma espécie registrada cada.

A espécie mais abundante foi *Leptodactylus andrea* com 26 indivíduos observados.

Répteis - foram registrados 18 espécies deste grupo, predominando os lagartos que totalizaram nove espécies.

A única espécie exótica encontrada na área de estudo foi a *Hemidactylus mabouia* (família Gekkonidae) – Lagartixa-doméstica-tropical

AVIFAUNA

Aves - Foi registrado no local de estudo, um total de 123 espécies de aves, distribuídas 38 famílias. A família mais representativa foi Thamnophilidae com 12 espécies registradas, seguida por Thraupidae e Tyrannidae com 11 espécies cada uma.



ICTIOFAUNA

Peixes – Devido período de grande ocorrência pluvial e a área de pesquisa encontrava-se na sua cota alta, a pesquisa balizou-se por estudos similares e literaturas existentes.

MASTOFAUNA

Mamíferos – o estudo na área revelou a presença de 6 ordens, 12 famílias e 22 espécies diferentes.

A riqueza da área alcançou **209** espécies. Algumas espécies ocorreram em quase todos os pontos de amostragem, como lagartos, anfíbios e mamíferos.

Sobre a área de abrangência do estudo não foram encontradas espécies em extinção ou em perigo de extinção.

O principal impacto sobre a herpetofauna encontrada na área é o trânsito de veículos motorizados, impactando negativamente no fluxo de espécies que ali vive ou se dispersa, podendo causar mortes por atropelamento.

Outro problema também verificado é a falta de cercas ou limites físicos sobre área, o que torna os ambientes a suas margens de fácil acesso, aumentando as chances para que ocorram caças, pescas e riscos de ocupação.

RECOMENDAÇÕES DE MANEJO

Sobre a área do estudo apresentamos propostas de atividades que poderão contribuir para a preservação dos ambientes, flora e fauna, podendo ser efetivadas direta ou indiretamente.

São basicamente três recomendações que terão resultados no curto e médio prazo.

1. Transformação da área em Unidade de Conservação e realização do seu Plano de Manejo.

2. Monitoramento das vias de acesso à área: O estudo apontou impacto direto sobre a herpetofauna, nas vias e em trechos próximos, causado pelo trânsito de

veículos, sendo assim, necessário é o monitoramento nas principais vias de acesso e colocação de placas indicativas sobre cuidados com animais silvestres.

3. Educação ambiental: provavelmente, répteis e anfíbios são os animais menos conhecidos pela população, cercados de certos mitos. Fazer com que a população conheça esses animais ajudam na sua preservação e os ambientes em que vivem.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA COMO UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Analisando as caracterizações da área, mesmo de tamanho reduzido, encontrar-se em área urbana, com grau de ocupação humana no entorno, com dotado atributos abióticos, bióticos, importantes para a qualidade de vida e o bem-estar da população de Porto Velho, conforme estudo apresentado, com base na Lei nº 9.985/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, a área de estudo enquadra-se como **Área de Proteção Ambiental – APA**, nos termos do Art. 14, Alínea I, combinado com o Art. 15, § 1º, 3º e 5º e Art. 107, Alínea V, da Lei Complementar nº 138/2001.

Art. 107...

.....

V - área de proteção ambiental – compreendendo áreas de domínio público e privado, tem por finalidade proteger e conservar a qualidade ambiental e os sistemas naturais ali existentes, visando a melhoria da qualidade de vida da população local e também objetivando a proteção dos ecossistemas regionais;

.....

A guarida legal para criação da referida Unidade de Conservação (APA) está sustentada pelo Art. 12, Inciso IV, da Lei Complementar nº 138/2001:

Art. 12. A Política Municipal do Meio Ambiente tem por objetivos:

.....

IV - criar parques, reservas, estações ecológicas, áreas de proteção ambiental, áreas de relevante interesse ecológico ou áreas de relevante interesse paisagístico e turístico;

..... (Grifei)



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, L. M. S.; TADDEI, V. A. Workshop sobre a conservação dos morcegos brasileiros. *Chiroptera Neotropical*, 1 (2): 24-29. 1995.

BECKER, M. & DALPONTE, J. C. Rastros de Mamíferos Silvestres Brasileiros. EDUNB. Universidade de Brasília – DF. 2ª ed. 1999.

BOBROWIEC, P. E. D. Morcegos (Mamalia: Chiroptera). In: Rapp Py-Daniel, L.; Deus, C. P.; Henriques, A. L.; Pimpão, D. M.; Ribeiro, O. M. 2007. *Biodiversidade do Médio Madeira: Bases científicas para propostas de conservação*. INPA, Manaus. 244 pp. 2007.

BODMER, R.E. E PENN, J.W. JR. Manejo da Vida Silvestre em Comunidades na Amazônia. Pp.52-69. IN: Manejo e Conservação de Vida Silvestre no Brasil. Org. Cláudio Valladares-Padua e Richard E. Bodmer. MCT-CNPq Sociedade Civil Mamirauá. 1997.

da SILVA, M.N.F.; RYLANDS. A.B.; PATTON, J.L. Biogeografia e conservação da mastofauna na floresta amazônica brasileira. In: CABOBIANCO, J.P.R.; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I.; PINTO, L.P. (Orgs.). *Biodiversidade na Amazônia Brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios*. Instituto Socioambiental, São Paulo, 110-131. 2001.

da SILVA, M.N.F.; ARTEAGA, M.C.; BANTEL, C.G.; ROSSONI, D.M.; LEITE, R.N.; PINHEIRO, P.S.; RÖHE, F.; ELER, E. Capítulo 11. Mamíferos de pequeno porte (Mammalia: Rodentia & Didelphimorphia). p. 179-194. In: RAPP PY-DANIEL, L.; DEUS, C.P.; HENRIQUES, A.L.; PIMPÃO, D.M.; RIBEIRO, O.M. (orgs.).

FERRARI, S.F E LOPES, M.A. Primate populations in eastern Amazonia. IN: NORCONK, M.A., ROSEMBERGER, A. L. E GARBER, P.A. (eds.). *Adaptative Radiations of Neotropical Primates*. New York: Plenum Press, p.53-68. 1996a.



IBAMA. Lista de espécies ameaçadas. www.ibama.gov.br. Pesquisado em 06/2013. 2003.

MESSIAS, M.R. “Mamíferos de Médio e Grande Porte da Reserva Biológica Estadual do Rio Ouro Preto, Rondônia - Brasil”. *Publicações Avulsas do Instituto Pau Brasil de História Natural*, nº 04, pgs: 27-35. 2001.

TERASSINI, F. & ALBUQUERQUE, S. Levantamento das Espécies de Vertebrados (Mastofauna) da Fazenda Santa Carmem, Rondônia, Amazônia Ocidental-Brasil. *Revista Eletrônica - Saber Científico*, Ed. 3. V. 2. F. São Lucas. 2008.

QUEIROZ, L. J.; TORRENTE-VILARA, G.; AHORA, W. M.; PIRES, T. H. S.; ZUANON, J.; DORIA, C. R.C. Peixes do Rio Madeira, 1ª ed. São Paulo, 2013.

SANTOS, G.M. e FERREIRA, E.J.G. Peixes da Bacia Amazônica. In: LOWE-McCONNEL, R.H. (Ed.). *Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais* (Trad.: VAZZOLER, A.E.A. DE M.; AGOSTINHO, A.A.; CUNNINGHAM, P.T.M.). São Paulo: EDUSP. p.374-400. 1999.

TUNDISI, T. M. & TUNDISI, J. G., *Limnologia*: Editora Oficina de Textos: São Paulo – SP, 631p. 2008.

ÁVILA-PIRES, T.C.S., HOOGMOED, M. S. & VITT, L. J. 2007. Herpetofauna da Amazônia. In *Herpetologia no Brasil II* (L.B. Nascimento & M.E. Oliveira, eds.). Sociedade Brasileira de Herpetologia, Belo Horizonte, p.13-43.

CECHIN, S. Z. & MARTINS, M. 2000. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragem de anfíbios e répteis no Brasil. *Revta. Bras. Zool.* 17: 729-740.

LIMA, A. P., MAGNUSSON, W. E., MENIN, M., ERDTMANN, L. K., RODRIGUES, D. J., KELLER, C. & HOLD, W. Guia de sapos da reserva Adolpho Ducke, Amazônia central. Attema: Manaus. 2006. p. 168.



MACEDO, L. C; BERNARDE, P. S. & ABE, A. S. 2008. Lagartos (Squamata: Lacertilia) em áreas de floresta e de pastagem em Espigão do Oeste, Rondônia, sudoeste da Amazônia, Brasil. *Biota Neotropica*. 8 (1): 21-27.

D'ÂNGELO-NETO, S., VENTURINI, N., OLIVEIRA FILHO, A. T. & COSTA, F. A. F. 1998. Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho (5-8 ha) no campus da UFLA. *Revista Brasileira de Biologia*. 58 (3): 463-472.

FILHO, J. A. L. & MEDEIROS, M. A. S. 2006. Impactos adversos na avifauna causados pelas atividades de arborização urbana. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*. 6:2.