
Documento assinado eletronicamente por **DENISON TRINDADE SILVA, Coordenador(a)**, em 17/06/2019, às 15:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).

Documento assinado eletronicamente por **ELIAS REZENDE DE OLIVEIRA, Secretário(a)**, em 21/06/2019, às 22:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **6385149** e o código CRC **F87043F1**.

Portaria nº 171/2019/SEDAM-ASGAB

O SECRETÁRIO DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL, no uso das suas atribuições que lhe confere o artigo 52, inciso I, do Decreto nº 14.143, de 18 de março de 2.009, e Considerando que o Plano de Manejo de Unidade de Conservação é o instrumento de Gestão da Unidade estabelecido pela Lei 9985/00, que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação; Considerando o Inciso I do Artigo 12º do Decreto 4340-02, que regulamenta a Lei 9985/00, que trata da aprovação do Plano de Manejo de Unidade de Conservação; Considerando o Artigo 26 do Decreto Lei nº 1.144 de 12 de Dezembro de 2002, que dispõe sobre o Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC Considerando que compete a SEDAM a gestão das Unidades de Conservação Estaduais; Considerando que o Plano de Manejo da Resex Maracatiara, foi aprovado pela esfera técnica da SEDAM;

R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar o Plano de Manejo da Resex Maracatiara, localizado no município de Machadinho do Oeste no Estado de Rondônia, concluído no mês de março de 2004, elaborado pela APIDIÁ PLANEJAMENTO ESTUDOS E PROJETOS LTDA, anexo a esta portaria. Parágrafo Único – A zona de Amortecimento (ZA) (não foi definida no plano de Manejo da Reserva Extrativista Maracatiara) esta será definida na atualização do Plano de manejo da unidade, no entanto deve-se utilizar da RESOLUÇÃO N° 428, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2010 como referencial para avaliar as atividades e licenciamento ambiental conforme a legislação vigente.

Art. 2º - O Plano de Manejo da Reserva Extrativista Maracatiara passa a ser o instrumento de planejamento para as ações por parte da Gerência do Parque e da Secretaria de Estado do Desenvolvimento ambiental – SEDAM e órgãos parceiros e/ou concessionários de serviços habilitados juridicamente para atuar na Reserva Extrativista e sua zona de amortecimento. Parágrafo Único - O Plano de Manejo será reavaliado anualmente para avaliação do cumprimento dos programas definidos, definição de estratégias de ação e elaboração dos Planos Anuais de Gestão.

Art. 3º - Quaisquer que sejam as alterações no Plano de Manejo deverão ser avaliados pelo Conselho Consultivo da Resex Maracatiara e aprovados pela comissão técnica da Coordenadoria de Unidades de Conservação /SEDAM ou outro que venham a substituir nas suas atribuições.

Art.4º - EXTRATO DO PLANO DE MANEJO

Espécie: Aprovar o Plano de Manejo da Resex Maracatiara;

Objetivo: O Plano de manejo da Reserva Extrativista é um documento onde utilizando-se técnicas de planejamento ecológico, onde este será determinado durante a atualização que será realizada após sua aprovação, caracterizando cada uma de suas zonas e propondo seu desenvolvimento físico, de acordo com suas finalidades.

Vigência: 05 anos a contar da data de aprovação e publicação no diário Oficial do Estado, podendo ser ajustado mediante relatório de monitoria de implementação do plano, aprovada pelo secretário da SEDAM após análise técnica da Coordenadoria de Unidades de Conservação. O plano de Manejo da Reserva Extrativista é subdividido em 2 volumes onde o primeiro é dividido em 03 (três) encartes cujas informações, estão dispostas na seguinte estrutura;

Encarte 01 – Sociais e Culturais

- População, educação Habitação;
- Econômicos;
- Ambientais;

Encarte 02 – Gestão da Resex;

- Regras de Convivência, Plano de Manejo de Uso Múltiplo;
- Definições de papeis e Competências;
- Formação do Conselho Deliberativo;

Encarte 3- Inventário Florestal;

- Objetivo;
- Características do inventário;
- Potencial de Produtos;

Já o segundo volume estão divididos em subvolumes que estão descritos na relação de volumes que compõem os documentos;

VOLUME I – Introdução, Objetivo, Indicadores Institucionais, Sociais, Culturais, Econômicos e Ambientais, Gestão da Resex, Inventário Florestal e Referências Bibliográficas.

VOLUME II – Figuras, Fotografias, Tabelas, Planilhas etc.

VOLUME III – Plano de Manejo Florestal com Rendimento Sustentável (Complementação do Plano de Manejo existente, objeto do Processo nº 1801/0028/2004, protocolizado na SEDAM).

Volume IV – Fichas de Descrição de Campo, Análises Estatísticas, Cubagem das Árvores por Unidade Amostral, Cálculos de Volume, Fator de Forma etc.

- O Plano de Manejo foi elaborado com recursos oriundos da ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DA RESERVA EXTRATIVISTA MARACATIARA (ASMOREMA)

- O estudo foi realizado pela empresa de consultoria APIDIÁ PLANEJAMENTO ESTUDOS E PROJETOS LTDA.

Art. 5º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura.

Art. 6º - Revogam-se as disposições em contrário.

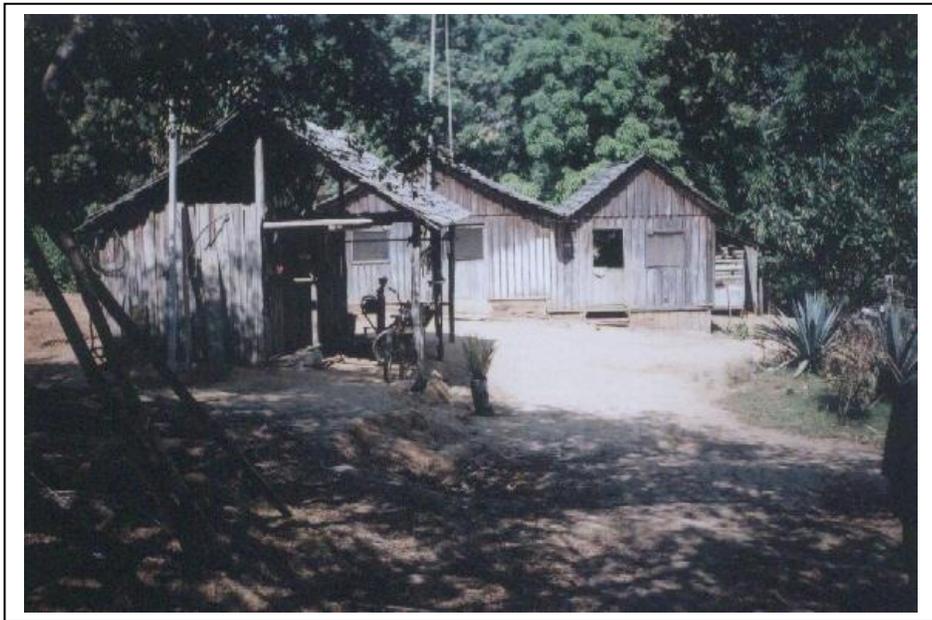
Dê-se ciência, Publica-se e Cumpra-se

Elias Rezende de Oliveira
Secretário de Estado do Meio Ambiente/SEDAM



**ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DA RESERVA
EXTRATIVISTA MARACATIARA (ASMOREMA)**

***PLANO DE MANEJO DA RESERVA
EXTRATIVISTA MARACATIARA***



***COM VISTAS À EXPLORAÇÃO
DE USO MÚLTIPLO***

Volume I

**MACHADINHO D'OESTE – RO
MARÇO DE 2004**

ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DA RESERVA EXTRATIVISTA MARACATIARA (ASMOREMA)

APIDIÁ PLANEJAMENTO ESTUDOS E PROJETOS LTDA

EQUIPE TÉCNICA

Cleverson Alexandre Amaral Teixeira (digitalizador e lay out)

Cristiano Andrey Souza do Vale (biólogo)

Helena Silva Santos Martins (engenheira florestal e digitalizadora)

Júlio Meirelles Steglich (arqueólogo)

Luciano Pedrosa de Vasconcelos (engenheiro agrônomo)

Mauro do Nascimento (geógrafo)

Raimundo José dos Santos Filho (sociólogo)

Robson Luiz Rocha Soares (engenheiro florestal)

Wilton da Silva Cabral (engenheiro florestal)

Suelem Rúbia Volnistem (acadêmica de engenharia florestal)

Coordenação, Supervisão e Revisão Final de Texto

Edmundo Machado Neto (engenheiro agrônomo e analista ambiental)

Fotografia

Luciano Pedrosa Vasconcelos, Cristiano Andrey Souza do Vale e Júlio Meireles Steglich

Foto da Capa: Colocação-de-seringa Chico lima, de coordenadas geográficas UTM 0621315 Este e 8969254 Norte, localizada no sopé da serra da Mucura (ou do Chico Lima) e construída em madeira bruta com telhado de cavacos de madeira.

RONDÔNIA. *Plano de Manejo da Reserva Extrativista Maracatiara, com vistas à exploração de uso múltiplo.* Associação dos Moradores da Reserva Extrativista Maracatiara (ASMOREMA)/Apidiá Planejamento Estudos e Projetos Ltda. Machadinho d'Oeste, 2004. 57 p., Vol. I.

**ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DA RESERVA
EXTRATIVISTA MARACATIARA (ASMOREMA)**

APIDIÁ PLANEJAMENTO ESTUDOS E PROJETOS LTDA

***PLANO DE MANEJO DA RESERVA EXTRATIVISTA
MARACATIARA, COM VISTAS À EXPLORAÇÃO
DE USO MÚLTIPLO***

RELAÇÃO DE VOLUMES QUE COMPÕEM O DOCUMENTO

VOLUME I – Introdução, Objetivo, Indicadores Institucionais, Sociais, Culturais, Econômicos e Ambientais, Gestão da Resex, Inventário Florestal e Referências Bibliográficas.

VOLUME II – Figuras, Fotografias, Tabelas, Planilhas etc.

VOLUME III – Plano de Manejo Florestal com Rendimento Sustentável (Complementação do Plano de Manejo existente, objeto do Processo nº 1801/0028/2004, protocolizado na SEDAM).

Volume IV – Fichas de Descrição de Campo, Análises Estatísticas, Cubagem das Árvores por Unidade Amostral, Cálculos de Volume, Fator de Forma etc.

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	6
2 – OBJETIVO	7
3 – SÚMULA DOCUMENTAL	7
4 – INDICADORES DA RESEX	10
4.1 – INSTITUCIONAIS.....	10
4.2 - SOCIAIS E CULTURAIS	11
4.2.1 - População	11
4.2.2 - Educação	11
4.2.3 - Saúde	12
4.2.4 - Habitação.....	12
4.2.5 - Saneamento.....	12
4.2.6 - Energia	13
4.2.7 – Transporte e Comunicação	13
4.2.8 - Cultura, Lazer e Religião.....	13
4.2.9 – Sítios Arqueológicos	14
4.2.9.1 – Aspectos Metodológicos.....	14
4.2.9.2 - Os Mitos	15
4.2.9.3 - Geologia.....	16
4.2.9.4 - Topografia.....	16
4.2.9.5 - Flora e Fauna.....	16
4.2.9.6 – Características dos Assentamentos.....	17
4.2.9.7 - Sítios Arqueológicos Identificados e Catalogados no IPHAN.....	17
4.2.9.8 - Reconstrução Histórico-Arqueológica da Resex e Entorno	18
4.3 - ECONÔMICOS	19
4.3.1 - Unidades Produtivas e Produção.....	19
4.4 - AMBIENTAIS	20
4.4.1 - Climatologia.....	20
4.4.2 – Hidrografia.....	21
4.4.3 – Geologia-Geomorfologia	22
4.4.5 – Solos.....	23
4.4.5 – Fauna.....	24
4.4.5.1 - Generalidades.....	24
4.4.5.2 -Metodologia	25
4.4.5.3 – Mastofauna	25
4.4.5.3 - Avifauna	28
4.4.5.4 - Ictiofauna	31
4.4.5.6 - Herpetofauna.....	32
4.4.5.7 - Entomofauna.....	35
4.4.5.7.1 - Abelhas.....	35
4.4.5.8 – Considerações Finais	37
4.4.6 - Vegetação.....	37
5 – GESTÃO DA RESEX	38
5.1 - REGRAS DE CONVIVÊNCIA.....	38
5.1.1 - Plano de Manejo de Uso Múltiplo.....	38
5.1.1.1 - Execução, Gestão, Preservação e Fiscalização	38
5.1.1.2 - Utilização dos Recursos Faunísticos.....	39
5.1.1.3 - Penalidades	39
5.1.1.4 – Disposições Gerais do Plano de Utilização da Resex.....	40
5.2 – INSTITUCIONALIDADE EXISTENTE NA RESEX.....	40
5.3 - DEFINIÇÃO DE PAPEIS E COMPETÊNCIAS.....	40
5.4 - FORMAÇÃO DO CONSELHO DELIBERATIVO	40
5.5 - MANUTENÇÃO E FISCALIZAÇÃO PELA COMUNIDADE	41

6 – INVENTÁRIO FLORESTAL	41
6.1 – OBJETIVO.....	41
6.2 - CARACTERÍSTICAS DO INVENTÁRIO FLORESTAL	42
6.2.1 – Método de Amostragem.....	42
6.2.2- Amostras	43
6.2.3- Instrumentos e Métodos de Medição	43
6.2.3.1- Metodologia de Campo	43
6.2.3.2- Medição da Altura Comercial.....	44
6.2.3.3- Medição do DAP (diâmetro à altura do peito).....	44
6.2.3.4- Avaliação da Qualidade do Fuste (QF).....	44
6.2.4 - Método de cubagem das árvores	44
6.2.5 – Método de Cubagem das Unidades de Amostra	44
6.2.6- Equações de Volume com Casca	45
6.2.6.1 – Para Cubagem Rigorosa (Método de Smalian).....	45
6.2.6.2- Para Obtenção do Fator e Forma.....	45
6.2.6.3- Cálculo do Volume Comercial com Casca por Árvore	46
6.2.6.4- Cálculo do Volume Comercial com Casca por Amostra.....	46
6.2.6.5 – Cálculo do Volume Comercial Médio com Casca	46
6.2.6.5.1- Volume por Amostra.....	46
6.2.6.5.2- Volume por Hectare	47
6.2.7 – Fator de Conversão do Volume	47
6.2.8 – Informações e Análises Estatísticas	47
6.2.8.1 - Notações.....	47
6.2.8.1.1 – Valor Médio por Subunidade	47
6.2.8.1.2 – Valor Total.....	48
6.2.8.1.3- Desvio Padrão.....	48
6.2.8.1.4- Variância Estimada	48
6.2.8.1.5- Coeficiente de Variação.....	48
6.2.8.1.6- Coeficiente de Correlação Intra-Conglomerado	49
6.2.8.1.7- Número de Subunidade Ideal	49
6.2.8.1.8- Dimensionamento da Amostra por Conglomerado	49
6.2.8.1.9- Intervalo de Confiança	50
6.3 - POTENCIAL DE PRODUTOS.....	50
6.3.1- Madeireiro	50
6.3.2 - Alimentício.....	51
6.3.3 - Medicinais.....	51
6.3.4 - Energético.....	51
7 - ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO.....	52
8 - ZONAS DE MANEJO.....	52
9 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

1 - INTRODUÇÃO

O Plano de Manejo da Reserva Extrativista (Resex) Maracatiara com Vistas à Exploração de Uso Múltiplo foi definido, pela Associação dos Moradores da Resex, como o instrumento básico de política ambiental voltado à exploração racional dos seus recursos naturais, conforme especifica o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Ele incorpora algumas diretrizes do Plano de Utilização dessa Reserva, de 1997, especialmente relacionadas com as regras de convivência, fiscalização e intervenções na floresta e em áreas de uso comum. Além disso, privilegia o Plano de Manejo Florestal Madeireiro com rendimento sustentado, indicado pela comunidade local, no zoneamento participativo, como um dos principais instrumentos de geração de emprego e renda. Esse zoneamento é um subproduto dos levantamentos de campo executados, no qual estão mapeadas algumas zonas de ordenamento do território, permitindo que se realize no futuro o pleno desenvolvimento das funções sociais e do bem-estar de todos, de forma sustentável.

A construção do o Plano de Manejo pautou-se, inicialmente, em um diagnóstico preliminar sobre os seus indicadores institucionais, sociais e culturais, econômicos e ambientais, assim como sobre a gestão da Resex, tudo com fulcro em informações secundárias retiradas da bibliografia regional disponível ou fornecidas pela diretoria da Associação dos Moradores da Resex Maracatiara (ASMOREMA). Posteriormente, esse diagnóstico foi submetido à verificação de campo por equipe técnica multidisciplinar, oportunidade em que ocorreu também o inventário florestal. Todas as atividades de campo foram controladas por imagens aeroespaciais do satélite Landsat-5 TM e GPS (*global positioning system*). Os resultados obtidos produziram uma segunda aproximação do Plano, levada à discussão com a população local, fato que permitiu certificar, atualizar e corrigir as informações levantadas, de forma a estruturar a sua versão final ora apresentada.

A discussão ocorreu numa oficina de planejamento realizada na Resex, com base no método ZOPP, que tem raízes no *logical framework approach* (marco lógico). A aplicação desse método teve a finalidade de desenvolver, de modo participativo, a versão final do Plano em tela. Considerando que cada participante possuía conhecimentos, idéias e experiências próprias, a busca do consenso foi fundamentada no levantamento de todos os pontos de vista. Por isso, as informações técnicas foram traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que todos pudessem entender as vantagens e desvantagens do plano e, bem assim, participar da discussão e contribuir, de forma decisiva, na construção de sua versão final.

Esse Plano é o instrumento básico para o aproveitamento econômico sustentável dos recursos naturais potenciais identificados na Resex - excluídos os bens minerais, por determinação expressa do Plano de Utilização da Resex -, tendo por base um objetivo consistente e uma estratégia que se desenvolverão num cenário de ocupação equilibrada do solo, sem a previsão de impactos excessivos ou rupturas graves e que favorecerá a qualificação do espaço e do habitante. A sua construção foi coordenada e supervisionada por Edmundo Machado Netto, engenheiro agrônomo e pós-graduado em análise de impactos ambientais, inscrito no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA-RO) sob o N° 772/D, conforme a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) em anexo.

2 – OBJETIVO

Levantar as potencialidades e fragilidades do espaço ocupado pela Resex Maracatiara, assim como da oferta ambiental existente, de forma a indicar os melhores usos possíveis, privilegiando a equidade social, o crescimento econômico, a eficiência das formas de intervenção na natureza, o uso racional dos recursos naturais disponíveis e a qualidade de vida local. Tudo em consonância com os princípios de conservação dos recursos naturais, de preservação da estrutura da floresta e de suas funções, assim como de manutenção da diversidade biológica e de desenvolvimento sócio-econômico de sua população tradicional (seringueiros). Em outras palavras: o desenvolvimento sustentável da Resex Maracatiara.

3 – SÚMULA DOCUMENTAL

A Reserva Extrativista (Resex) Maracatiara é uma unidade de conservação da natureza criada pelo Decreto Estadual nº 7.096, de 4 de setembro de 1995, e declarada como espaço territorial destinado à exploração auto-sustentável e conservação dos recursos naturais renováveis por população agroextrativista, tudo em conformidade com o artigo nº 225 da Constituição Federal, de 1988, e com artigo 2º do Decreto Federal nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990. A sua administração cabe à Associação dos Moradores da Resex Maracatiara (ASMOREMA) em parceria com a Associação dos Seringueiros de Machadinho d'Oeste, supervisionadas pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental de Rondônia (SEDAM)

Localizada na região norte-nordeste de Rondônia, imediatamente a nordeste da cidade Machadinho d'Oeste, a Resex Maracatiara possui superfície de 9.503,1284 hectares e integra o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza de Uso Sustentável. O acesso, a partir da cidade de Porto Velho, é feito por intermédio do uso combinado de vias terrestres, utilizando-se no trajeto a rodovia federal BR-364 (Porto Velho – Rio Branco) e as rodovias estaduais RO-455, RO-257 e RO-133, que se interligam diretamente à BR-364.

A população é de apenas 100 pessoas, constituindo 15 famílias, a maior parte habitando a Resex há mais de 20 anos. 62% são do sexo masculino e 38% do sexo feminino. 60% estão incluídos na faixa etária de 0 e 28 anos e 40% na faixa de 29 anos a mais de 70 anos de idade. 17,5% são analfabetas, 17,5% apenas lêem e escrevem, 15,0% cursam ou cursaram a 4ª Série do ensino fundamental e 15% estão abaixo da idade escolar. O restante distribui-se entre as demais séries do ensino fundamental. Não há escolas na Resex, mas a população é atendida por uma unidade escolar mantida pela Prefeitura de Machadinho d'Oeste, distante em média 30 km.

O quadro de saúde, por sua vez, é extremamente precário, e do mesmo modo que ocorre com o setor educacional, não há Postos de Saúde. Tal fato remete a população enferma a um Posto da FUNASA (Fundação Nacional de Saúde), localizado às vizinhanças da unidade escolar citada acima, onde alguns agentes de saúde colhem amostras de sangue para diagnóstico e tratamento de malária. Eventualmente esses agentes visitam os moradores da Resex, aplicando vacinas e exercendo o controle sanitário de suas habitações. Quando a enfermidade é grave, a alternativa dos moradores é recorrer à rede médica-hospitalar da cidade de Machadinho d'Oeste, com dispêndios nem sempre ao seu alcance. Dentre as enfermidades, a mais freqüente é a malária (72%), seguida de verminose, sarampo, amebíase, varíola, diarreia, hérnia e hipertensão, que, juntas, correspondem aos 38% restantes.

Quanto à habitação, saneamento e energia elétrica, registre-se que as moradias são preferencialmente construídas com madeira bruta, em especial troncos da palmeira paxiúba, não beneficiada, cobertas com folhas de palmeiras ou cavacos de madeira, desprovidas de energia elétrica e, quase sempre, de banheiros internos, esgotos e água tratada. O esgotamento de dejetos é feito em fossas-negras e a água para consumo humano ou dessedentação de animais é captada diretamente de fontes naturais, como igarapés e olhos d'água. A iluminação das moradias é proveniente da queima de querosene ou óleo Diesel em lamparinas rústicas, fabricadas pelos próprios moradores, usando latas de leite em pó, óleo comestível etc.

No que tange ao acesso interno, transporte e comunicação, a Resex Maracatiara é entrecortada por estradas-de-seringa, as quais servem de vias à coleta do látex e da castanha-do-pará, principalmente, e à caça de animais silvestres, um gênero importante na composição da dieta alimentar da população local. Os deslocamentos dos moradores entre a Resex e o mundo exterior são efetuados através das estradas de colonização do Projeto de Assentamento Machadinho, hoje municipalizadas, usando as linhas regulares de ônibus da EUCATUR (Empresa União Cascavel de Turismo), que ligam as cidades de Machadinho d'Oeste e Colniza, no Mato Grosso. A comunicação, por seu turno, tem no rádio a pilha o único instrumento de acesso aos noticiários municipal, estadual e nacional, sem esquecer os programas radiofônicos de entretenimento, sendo sintonizadas principalmente estações de rádio, ondas curtas, de Porto Velho, Ariquemes, Jaru, Ji-Paraná e, com muita constância, a Rádio Nacional, de Brasília. Outro tipo de comunicação é o boca-a-boca, com os moradores da Resex e visitantes transmitindo oralmente informações entre si, geralmente em encontros eventuais à beira das estradas ou em visitas eventuais, celebração de cultos e efemérides.

Quanto à arqueologia, a Resex Maracatiara integra um amplo território onde, em épocas passadas, habitaram populações indígenas antigas, hoje dizimadas, conforme os relatos inestimáveis dos moradores locais, corroborados pelos sítios arqueológicos identificados no campo. Trata-se dos índios *Boca-Negra*, que os moradores mais antigos da Resex ainda guardam na memória. Os sítios arqueológicos foram devidamente registrados pela Apidiá no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico Brasileiro, mantido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. (IPHAN).

Hoje, a população de moradores da Resex é totalmente de não-índios, concentrando-se nas colocações-de-seringa (nome regional dado às moradias dos seringueiros rondonianos), nas quais as atividades culturais e de lazer resumem-se aos jogos de futebol, dominó e baralho, praticados nos finais de semana, e às festividades relacionadas com o natal, ano novo e algum aniversário, em que todos os participantes são embalados pelo tradicional forró.

Relativamente às atividades econômicas, predominam aquelas ligadas ao extrativismo vegetal, representadas pelo corte da seringueira e coleta de seu látex, para produção de borracha *in natura*, e coleta sazonal da castanha-do-pará, ambos os produtos transacionados na cidade de Machadinho d'Oeste. Em seguida, despontam o cultivo de alguns produtos agrícolas, como arroz, milho, mandioca, café e frutas, destinados ao abastecimento próprio, com raros excedentes comercializados com terceiros. A renda proveniente dessas atividades, contudo, é pouco significativa e de difícil mensuração, nem mesmo superando o valor de um salário mínimo ao mês.

A região de inserção da Resex é caracterizada pelo Clima Tropical Chuvoso, do tipo Aw de Köppen, e por uma rede de drenagem de padrão dendrítico, com cursos d'água sinuosos, alguns mostrando mudanças bruscas de direção na forma de cotovelos pronunciados. Ela integra a unidade morfo-estrutural denominada Depressão Interplanáltica da Amazônia

Meridional, de altimetria entre 100 metros e 300 metros, e se apresenta predominantemente constituída de rochas metamórficas paleoproterozóicas-neoproterozóicas do Complexo Jamari; rochas mesoproterozóicas da Suíte Ígnea Serra da Providência; sedimentos terciários da Cobertura Sedimentar Indiferenciada; e sedimentos aluvionares e coluvionares quaternários.

Os solos da Resex Maracatiara, por sua vez, parecem ter sua natureza diretamente relacionada às rochas primitivas e suas respectivas unidades geológicas, pois apresentam uma ampla concordância espacial com as unidades geológicas/litológicas, sendo mapeados o Latossolo Vermelho Amarelo Álico e o Solo Litólico Distrófico.

A fauna local é bastante diversificada, revelando vários espécimes de mamíferos, aves, peixes, anfíbios, répteis e insetos, merecendo destaque muito especial as presenças comprovadas do pavãozinho-do-pará e das abelhas-sem-ferrão, do gênero *Melípona* (jandaíra, canudo-amarelo, urucu-boi, arapuá e moça-bonita), em razão de serem excelentes bio-indicadores do estado de preservação ambiental de uma determinada área ou região.

A cobertura vegetal nativa, em sua quase totalidade, encontra-se intacta, estando subdividida em Floresta Ombrófila Aberta Submontana (74,43%) e Floresta Ombrófila Densa Submontana (24,9%), cujos detalhes de maior importância estão realçados no inventário florestal do Plano de Manejo Florestal Madeireiro, parte integrante do Volume III. Essa cobertura é remanescente do processo de colonização da região, como Reserva em Bloco do Projeto de Assentamento Machadinho, do INCRA, posteriormente transformada em unidade de conservação da natureza, isto é, a Resex Maracatiara.

Os recursos naturais da Resex com potencial econômico, além de a exploração extrativista tradicional (coleta da castanha-do-pará e do látex da seringueira e caucho para produção da borracha), baseiam-se nas madeiras comerciais (madeira-de-lei e madeira-branca), que podem ser aproveitadas com enormes vantagens comparativas nas indústrias moveleira, de construção civil e de laminação, sendo mapeados exemplares de abiu, angelim, breu, catuaba, cedro-mara, cerejeira, cedro-rosa, cupiúba, cedrinho, faveira-ferro, amapá-doce, bandararra, bolão, caucho, fava-branca e landil. Adicionalmente, há algumas espécies de palmeiras e frutíferas com potencial alimentício, como açaí, babaçu e paxiúba, sem esquecer as essências florestais indicadas à indústria farmacêutica, a exemplo da amescla, copaíba, escorrega-macaco e jatobá. Também não devem ser olvidados os atrativos naturais que compõem os meios físico e biótico da Resex Maracatiara, que, se apropriados de forma conveniente pela população local, poderão impulsionar o ecoturismo regional e gerar, desta forma, emprego e renda, numa região de baixo índice de desenvolvimento humano.

A par disso, ressalte-se que na Resex não há registro de recursos hídricos com potencial hidráulico suficiente para serem aproveitados na geração de energia elétrica, mesmo por intermédio de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs). A biomassa encerrada pela Resex, por sua vez, também poderia constituir uma fonte alternativa para produção de energia elétrica, mediante sua queima em uma Unidade Termoelétrica de Biomassa (UTB). Todavia, considerando que a Resex foi criada e implantada como uma unidade de conservação da natureza, tal possibilidade é, de plano, rechaçada.

Quanto à gestão da Resex, o grau de organização social comunitária ainda é incipiente, sendo contabilizada a Associação dos Moradores da Resex Maracatiara (ASMOREMA) que, entre outras atribuições, se incumbem de defender o bem-estar da população e o uso sustentável dos recursos naturais, mediante a implementação do Plano de Utilização da Resex, concebido no ano de 1997, e complementado pelo Plano de Manejo da Resex com vistas à exploração de uso múltiplo, ora apresentado. Tal organização recebe o apoio imprescindível da Associação dos Seringueiros de Machadinho d'Oeste (ASM), da Organização dos Seringueiros de

Rondônia (OSR), do Conselho Nacional de Seringueiros (CNS), da Comissão de Proteção da Resex e da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental de Rondônia (SEDAM), entre outros, que também ajudam na divulgação e no cumprimento daquele plano.

4 – INDICADORES DA RESEX

4.1 – INSTITUCIONAIS

A Reserva Extrativista Maracatiara, ou simplesmente Resex Maracatiara ou Resex, igualmente a todas as reservas de Rondônia, ocupa áreas de antigos seringais nativos e é o resultado da coragem dos seringueiros de lutar por um sonho e enfrentar os desafios. Ela foi criada pelo Decreto Estadual nº 7.096, de 4 de setembro de 1995, e está assentada em antigas Reservas Florestais em Bloco do Projeto de Assentamento Machadinho d'Oeste, implantado pelo INCRA na década de 80. É considerada como um espaço territorial destinado à exploração auto-sustentável e conservação dos recursos naturais renováveis por população extrativista, sendo declarada de interesse ecológico e social, conforme preconiza o artigo 225 da Constituição Federal, de 1988, e o artigo 2º do Decreto Federal nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990. A sua administração cabe à Associação dos Moradores da Resex Maracatiara em parceria com a Associação dos Seringueiros de Machadinho d'Oeste.

Com uma superfície de 9.503,1284 hectares, a Resex Maracatiara está localizada na região norte-nordeste de Rondônia, imediatamente a nordeste da cidade de Machadinho d'Oeste (figura 1, do volume II), ocupando terrenos da margem direita do curso inferior-médio do rio Machadinho e confrontando-se com áreas de expansão agropecuária em todos os seus pontos cardeais.

De acordo com a Lei Complementar nº 233, de 6 de junho de 2000, que dispõe sobre o Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico (ZSEE) de Rondônia, à escala 1:250.000, a Resex Maracatiara está incluída na Zona 3 (Áreas Institucionais), Subzona 3.2, constituída pelas Unidades de Conservação de Uso Direto. Zoogeograficamente, ela encontra-se inserida na Zona ZZ5, que corresponde, em grande parte, à região norte-noroeste de Rondônia.

O acesso, a partir de Porto Velho, pode ser feito pela rodovia federal BR-364 até à cidade de Ariquemes, num percurso de 195 km. A partir daí, é utilizada a rodovia estadual RO-257 até o seu cruzamento com a RO-133, percorrendo-se mais 114 km. A RO-133, por sua vez, tem origem na cidade de Jaru, atravessa a cidade do Vale do Anari e atinge Machadinho d'Oeste após 110 km. Depois de Machadinho d'Oeste, a Resex é alcançada pelas estradas municipais que hoje servem aos estabelecimentos rurais implantados no processo de colonização do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), nas três últimas décadas. Um trajeto alternativo é a utilização da RO-455, iniciada na BR-364, a 44 km da cidade de Ariquemes, que também intercepta a RO-133, permitindo deste modo o acesso terrestre à Resex Maracatiara.

4.2 - SOCIAIS E CULTURAIS

4.2.1 - População

A Reserva Extrativista Maracatiara é habitada por 15 famílias, constituindo uma população aproximada de 100 pessoas, das quais mais de 62% são do sexo masculino e o restante (38%) do sexo feminino. Elas residem hoje em *Colocações de Seringa* localizadas na periferia da Resex, haja vista que as colocações de centro estão desativadas e deterioradas pelo tempo, inclusive sem qualquer condição de habitabilidade. Ressalte-se que, no processo produtivo, os seringueiros não pretendem reabilitá-las, em razão de as pequenas dimensões da Resex. Entre os moradores, a faixa etária mais representativa é a de 0 a 28 oito anos de idade, perfazendo 60% do cômputo total. Os demais 40% estão distribuídos entre pessoas com idades que variam no intervalo de 29 anos a mais de 70 anos de idade (figura 2, do volume II).

A Colocação-de-seringa é um termo regional amazônico que designa a casa ou o local onde está edificada a casa do seringueiro, que na Resex Maracatiara totalizam oito unidades, conforme discriminadas no quadro abaixo:

Colocações de Seringa	Coordenadas Geográficas (UM)	
	Este	Norte
Chico Lima	0621262	8969308
Paraíso	0621774	8967938
Pernambuco	0622156	8966950
Tucumã	0622843	8964710
Limão	0624257	8964540
São Pedro	0624614	8966002
Jaburu (ex-Boca-Negra)	0624086	8968026
Fundiária (na divisa da Resex)	0622075	8969710
Buracos 1 e 2	Desativadas	
Nova Orquestra		
João Feijão		

A maior parte dos moradores da Resex Maracatiara aí estão há mais de vinte anos, havendo casos de nascidos no próprio local. Aqueles chegados recentemente são oriundos de Machadinho d'Oeste, e alguns migraram de outras Reservas Extrativistas de Rondônia ou do Estado do Amazonas. A quase totalidade desses moradores é descendente de nordestinos, sendo muito raro aqueles de ascendência familiar em outras regiões brasileiras.

4.2.2 - Educação

Na Reserva, não há nenhum tipo de escola e, por isso, o ensino é buscado nas escolas da cidade de Machadinho d'Oeste, multisseriadas de Primeiro Grau, com turmas de 1ª a 4ª séries, mantidas pela prefeitura municipal. O grau de escolaridade é baixo, e as crianças em idade escolar deslocam-se de ônibus até essa escola, onde assistem aulas durante todo o dia. A merenda dos alunos é fornecida pela prefeitura e a ida à escola e o retorno às suas casas

ocorrem por volta das 7:00 horas e 17:00 horas, respectivamente. O trajeto, tanto de ida como de volta, é efetuado no mesmo ônibus e em pouco mais de uma hora.

4.2.3 - Saúde

Não há Posto de Saúde Resex Maracatiara, fato que deixa a população em estado de carência diante das enfermidades adquiridas. O atendimento médico é realizado na cidade de Machadinho d'Oeste, onde há postos de saúde, clínicas, hospitais e um Posto da FUNASA (Fundação Nacional de Saúde). Eventualmente, agentes de saúde visitam a Resex, oportunidade em que coletam amostras de sangue para o diagnóstico e tratamento da malária, ou aplicam vacinas, exercitando o controle sanitário da população local. De acordo com as informações dos moradores, todos já receberam vacinas contra febre amarela, BCG, meningite, sarampo, rubéola, tétano e pólio. A doença mais comum é a malária, enquanto enfermidades como amebíase, varíola, sarampo e outros, juntos, não chegam a afetar de modo significativo a população.

4.2.4 - Habitação

As habitações, em sua maioria, são construídas com folhas e troncos de palmeiras, especialmente da paxiúba, desde as paredes até a cobertura. Elas são conhecidas pelo nome de *colocações de seringa* (foto 1), e mais de 46% possuem piso confeccionado com madeira bruta e aproximadamente 33,5% são de chão batido, mesmo percentual das casas edificadas com paredes de madeira. Apenas 20% possuem piso feito de cimento, porém sem nenhum tipo de revestimento. Pouco mais de 6% são construídas em alvenaria, embora precárias, cobertas de amianto. Algumas são cobertas de cavaco de madeira e outras com telhas de barro (6,66%), conforme ilustrado pelas figuras 6, 7 e 8, do volume II.

4.2.5 - Saneamento

O saneamento é uma questão que necessita, para ser solucionada, de uma ampla e profunda campanha de educação para a população local. O levantamento realizado demonstra que as moradias, ou colocações de seringa, são muito precárias. 80% dos moradores realizam sua higiene corporal em curso d'água, não havendo nenhuma casa com banheiro interno. Apenas 20% das casas possuem banheiro externo. Cerca de 80% dos moradores efetuam suas necessidades fisiológicas a céu aberto. Em cerca de 20% das casas existem latrinas externas, de pouca profundidade e sem a menor segurança ou higiene, conhecidas como "fossas-negras". O lixo doméstico é queimado por mais de 86% dos moradores, mas cerca de 14% ainda o dispõe a céu aberto, apenas varrendo-o para as extremidades do "terreiro" da moradia. O lixo queimado é constituído de papel, plástico e outros materiais não-orgânicos. Sobras de alimentos são jogadas no "terreiro" e, posteriormente, varridas para as extremidades do entorno da residência. Há casos de moradores que lançam o lixo nos igarapés, que têm cursos às vizinhanças de suas casas.

A água para consumo doméstico é retirada de fontes naturais (minas) ou igarapés pela maioria da população. Cerca de 20% dos moradores possuem poços, do tipo cacimba, em suas

casas. Na maioria dos casos, a distância entre esses poços e as latrinas (fossas-negras) não ultrapassa a vinte metros, fato que pode corromper a qualidade da água captada para o consumo humano e dessedentação de animais.

4.2.6 - Energia

Não há energia elétrica pública disponível. Os moradores, para iluminar suas casas, usam lamparinas a querosene ou óleo diesel. Alguns possuem lampiões a gás, mas normalmente utilizam a lamparina devido ao mais baixo custo dos combustíveis consumidos nesta engenhoca. Outras fontes de energia são a lenha, utilizada nos fogões-de-barro, embora algumas casas disponham de fogão-a-gás.

A Associação dos Moradores da Resex Maracatiara (ASMOREMA) dispõe de uma máquina de beneficiamento de arroz, instalada na colocação do sr. Antonio Fermiano da Silva, cuja capacidade produtiva é de um saco de arroz, de 50 kg, por hora. Essa máquina é propulsionada por um grupo-gerador a óleo diesel, de 9 HP, da Tobata .

4.2.7 – Transporte e Comunicação

O transporte dos moradores da Resex Maracatiara, entre suas colocações e a cidade de Machadinho d'Oeste, é feito em ônibus da EUCATUR (Empresa União Cascavel de Turismo), que diariamente e em linhas regulares, que passam pelos limites da Resex, ligam aquela urbe à Colniza, uma cidade do vizinho Estado de Mato Grosso.

Os cursos d'água que drenam a Resex, por sua vez, não são navegáveis e as suas únicas vias de acesso internas são as estradas-de-seringa colocadas pelos seringueiros, com a finalidade precípua de levá-los até as seringueiras que lhes fornecem o látex para a produção da borracha, permitindo-lhes ainda a coleta sazonal dos ouriços de castanha-do-pará. Essas estradas são bastante sinuosas e não obedecem a uma direção geral qualquer. Apenas ligam todas as seringueiras em idade de corte de uma determinada Colocação-de-seringa. Tais estradas encerram um número variado de pinguelas sobre os pequenos cursos d'água que cruzam o seu percurso, e o caminhamento somente pode ser efetuado a pé. Em alguns casos, há picadas abertas na floresta que se prestam à caça de pequenos animais, os quais, via de regra, estão incluídos na dieta alimentar da população local.

Quanto aos meios de comunicação, o rádio a pilha ainda é aquele com única abrangência na Resex Maracatiara. Por seu intermédio, a população local tem acesso aos noticiários municipal, estadual e nacional, sendo sintonizadas principalmente estações de rádio, ondas curtas, de Porto Velho, Ariquemes, Jaru, Ji-Paraná e, com muita constância, a Rádio Nacional, de Brasília. Como nem todos possuem rádio, outro tipo de comunicação é o boca-a-boca, com as pessoas (moradores e visitantes a Resex) transmitindo oralmente informações entre si, geralmente em encontros ocasionais à beira das estradas ou em visitas eventuais, celebração de cultos e efemérides.

4.2.8 - Cultura, Lazer e Religião

Não existem manifestações culturais na Reserva Maracatiara. E quanto ao lazer, contabilizam-se apenas a prática de futebol, nos finais de semana, e as rodadas esporádicas de jogos de baralho e dominó, todavia sem caráter de coletividade.

Eventualmente, são comemoradas algumas efemérides, como natal, ano-novo, casamentos, batizados, e quadra junina, em que se destacam as festas em homenagem a Santo Antônio, o Santo casamenteiro, e São João, todas embaladas, quase sempre, pelo tradicional forró. Como esses bailes são muito concorridos, comumente precisam de espaço adequado à sua realização, sendo utilizados então os terreiros que rodeiam as colocações. Outro divertimento da população masculina é o jogo de fins-de-semana praticado em mesas de sinuca instaladas nos boliches (pequenos bares/mercearias) localizados às proximidades de suas colocações.

No que tange à religião, a população é, em quase sua totalidade, católica, mas não há igrejas no local para praticar seu culto, e isto é feito, uma vez ou outra, na casa de algum morador. Casamentos e batizados, por exemplo, são realizados em igrejas da cidade de Machadinho d'Oeste.

4.2.9 – Sítios Arqueológicos

4.2.9.1 – Aspectos Metodológicos

A Reserva Extrativista Maracatiara hospeda um certo número de moradores, alguns dos quais com ascendentes estabelecidos na Resex desde o início do século XX, fato que facilitou a obtenção de informações diretas e a revisão da história de ocupação do espaço territorial local e/ou regional, registrando inclusive o extermínio dos índios *Boca-Negra*. Tudo obedecendo ao método aplicado pelo Dr. Klaus Peter K. Hilbert, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PURCS), quando de sua expedição aos rios Trombetas e Nhamundá, no estado do Amazonas, em 1992. A familiaridade dos moradores com a geologia e a topografia locais contribuiu também na localização dos sítios arqueológicos da Reserva.

O método aplicado por Hilbert consiste basicamente de:

- localização dos sítios arqueológicos, utilizando como guias membros da comunidade local, isso porque eles têm em suas casas, normalmente, restos de cerâmica indígena (ou cacos-de-índio, como são chamados) e machados-de-pedra, geralmente encontrados em meio à terra-preta. Registre-se que em Rondônia há uma frase-chave na prospecção arqueológica: “... onde tem terra-preta, tem coisas de índio. Mesmo que nem toda a terra-preta seja de origem antrópica (Kern, 1998), na Amazônia ela tem sido considerada como um dos mais consistentes indicadores da ocupação humana indígena, tornando redundante a relação material arqueológico-terra-preta.
- registrar concisamente todas as informações fornecidas pela comunidade local e desenhar os materiais arqueológicos encontrados à superfície dos sítios identificados. Frequentemente, os materiais coletados pelos moradores possuem valor arqueológico significativo, chamando-lhes à atenção por serem úteis, tanto estética como instrumentalmente, e por se parecerem com alguns artefatos comercializados no mercado regional. Na região de Santarém, no estado do Pará, por exemplo, as crianças que residem na zona rural estão sempre em busca de vasilhas que possuam adornos em forma de bichinhos para brincar. Então elas são fontes de informação relevantes quando se realiza a prospecção arqueológica naquela região.

- revisão de obras bibliográficas arqueológicas regionais, em especial de Eurico T. Miller, que tem se destacado nos últimos trinta anos em Rondônia, e obtenção de informações pessoais fornecidas pelo arqueólogo da SEDAM, Josué Ângelo Ravani, que tem dado continuidade aos trabalhos de pesquisa de Miller.

Embora tenham sido identificados na Reserva Extrativista Maracatiara sítios arqueológicos com essa aplicação metodológica, os materiais arqueológicos encontrados não foram recolhidos, pois isto implicaria na apresentação de um projeto de pesquisa específico, sua aprovação e autorização concedida pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico Nacional), não sendo objeto, neste momento, do Plano de Manejo Florestal Sustentável com vista à exploração de uso múltiplo ora apresentado.

Durante a prospecção arqueológica, fez-se também algumas considerações acadêmicas, com o prospector colocando-se na “pele do índio” e imaginando: “*onde eu viveria se fosse membro de uma comunidade que depende dos recursos naturais da região!*”. São considerações que levam em conta a geologia e a topografia locais, para explicar, então, as ocorrências de áreas de lascamento e de polimento de objetos líticos-arqueológicos. Nesse contexto, as corredeiras dos cursos d’água que drenam a Resex Maracatiara foram também alvos preferenciais do inventário de campo.

Quanto ao padrão de assentamento, considera-se que no âmbito da região compreendida pelo extremo oeste do Estado do Mato Grosso, nordeste de Rondônia e sudoeste do Estado do Amazonas, ele é materializado principalmente por área fértil, elevada topograficamente e próxima a um igarapé perene, numa distância média de 800 metros de um curso d’água maior, onde se encontram afloramentos rochosos e formam-se corredeiras, limitados por serras, ou seja, um ambiente perfeitamente retratado na Resex Maracatiara (figura 9, do volume II).

Com base nesses fundamentos metodológicos, foram identificados alguns sítios arqueológicos, permitindo auferir dados suficientes e satisfatórios para recuperar a história arqueológica da Resex e seu entorno imediato.

4.2.9.2 - Os Mitos

A imagem dos índios Boca-Negra ainda é muito viva na memória dos moradores mais antigos da Resex Maracatiara. De acordo com eles, “*os índios Boca-Negra contavam que tinham duas vidas, não morriam e quando ficavam velhos viravam animais e se embrenhavam na mata*”. Essa força da história oral ainda é muito forte na região de assentamento da Resex, e isto explica porque os mitos indígenas ainda alimentam a superstição dos moradores da Resex.

Todo mundo sabe onde estão os “cacos-de-índio”, mas dificilmente admitem a sua existência, porque temem que os animais da floresta os ataquem. Na colocação Boca-Negra, hoje denomina Jaburu, de propriedade do Sr. João Guilherme Durães da Cruz, por exemplo, um dos moradores afirmou que jamais poderíamos prospectar um sítio arqueológico, porque os espíritos dos índios, materializados em vespas, iriam nos atacar. Mas em razão de muito diálogo, no sentido de mostrar o caráter não-predatório da pesquisa arqueológica, sem qualquer intenção de ofender os antepassados indígenas, foi possível convencer os moradores da Resex Maracatiara a indicar os sítios conhecidos com potencial para encerrar vestígios da passagem de índios pela região.

4.2.9.3 - Geologia

Não há terra-preta na Resex. Em condições subsuperficiais, os estratos são formados de terra-vermelha, muito fértil. Nos sítios onde são encontradas as evidências da ocupação indígena, contudo, a terra é roxa e abrange até dois hectares de superfície. Não foi possível conhecer a espessura desses estratos, pois os locais onde assomam não foram escavados nem sondados em profundidade, pois não havia autorização do IPHAN.

Os afloramentos de rocha ocorrem no topo, vertentes e sopé da Serra da Mucura (ou Chico Lima), assim como em alguns locais dos cursos dos igarapés que descem às serras, produzindo corredeiras. As corredeiras têm imenso potencial para encerrar oficinas líticas, isto é, os locais onde os índios lascavam e poliam objetos, como pontas de flecha e machados. Rochas granitóides foliadas proterozóicas, talvez pertencentes à Suíte Intrusiva Serra da Providência, são dominantes na Serra da Mucura. Em alguns afloramentos rochosos ocorrem pequenos blocos de hematita/magnetita e calcedônia, dois minerais usados pelos índios da região na fabricação de determinados artefatos. Depósitos sedimentares arenosos terciários e recentes revestem os vales dos cursos d'água que drenam a Resex, fato que permitiu aos índios uma fonte de anti-plástico para uso na cerâmica. Depósitos de argila também são bastante comuns, constituindo a matéria-prima da cerâmica indígena local.

4.2.9.4 - Topografia

Plataformas férteis cercadas por serras, circundadas por cursos d'água, com a possibilidade de comunicação através de caminhos, são fatores que levaram (e levam) a persistência de unidades de assentamento, em condições proximais aos sítios arqueológicos.

Fontes líticas em afloramentos rochosos, fontes de antiplástico (areia, hematita, calcedônia), fontes de madeira, fontes alimentares, fontes de argila e de fibra, constituem um reforço ao processo de persistência no local, mesmo tratando-se de sociedades de características semi-nômades.

A figura 9, do volume II, mostra também o deslocamento (percurso) da prospecção arqueológica no âmbito da Resex Maracatiara, permitindo observar a relação topografia – sítios arqueológicos – moradores, por intermédio da distribuição espacial dos cursos d'água.

4.2.9.5 - Flora e Fauna

As matas de capoeiras - constituídas de várias espécies vegetais, dentre elas a imbaúba, lacre e pinho cuiabano -, e o urucurizal são dois indicadores preciosos da existência de sítios arqueológicos. A presença do urucuri é tão significativa, que qualquer morador reconhece que, aos seus pés, existe “cacos-de-índio”. Em outras regiões, como no Estado do Amazonas, o babaçual tem sido um referencial semelhante.

Queixadas, catetos, pacas, porcos-espinhos, jacus, mutuns, antas e veados, entre outros animais da fauna terrestre e avifauna locais, associados aos peixes do rio Machadinho, foram provavelmente as fontes de alimentos principais usadas pelo índios Boca-Negra. Embora restos de alimentação arqueológicos não tenham sido localizados, para comprovar a dieta de tais índios, esses dados servem a futuras pesquisas arqueológicas.

Relatos dos moradores da região de assentamento da Resex Maracatiara incluem ainda nessa dieta o pão-de-índio, feito à base de cará, mandioca ou milho. De acordo com eles, “*já foram encontrados muitos, mas não serviam para comer, porque estavam estragados*”. Todavia, são numerosos os relatos em outras regiões de Rondônia e do estado do Amazonas sobre os pães-de-índio, servindo de alimentação aos seringueiros. “*Se tira a casaca e se come o que tem dentro*”, afirmam os seringueiros.

O arqueólogo Josuel Ravani, da SEDAM, chama a atenção para não se confundir o pão-de-índio com uma espécie de colônia de fungos que floresce na terra. Ela se assemelha aos pães modernos (francês), mas é negra na sua totalidade. Pães-de-índio não possuem formato definido e regular, porém são semelhantes a um aglomerado de bolas.

4.2.9.6 – Características dos Assentamentos

Os assentamentos humanos na Resex, através do tempo, se sobrepõem no mesmo local, o que permite a visualização vertical das camadas de ocupação, mesmo sem escavação arqueológica. Num raio médio de 50 metros, são encontrados fragmentos de cerâmica arqueológica, vidros de remédio, vestígios de palhoças e barracos de ocupação recente.

De forma geral, podem ser encontrados os dois tipos de sítios conforme reproduzidos nas figuras 10, do volume II: um adjacente ao outro.

4.2.9.7 - Sítios Arqueológicos Identificados e Catalogados no IPHAN

(1) Sítio Firmiano, de coordenadas geográficas 61°53'43".5 W e 9°19'22".5 S, localizado à margem de um igarapé sem designação própria, de curso permanente, numa plataforma com terra roxa em meio a um capoeiral, incluindo urucuri e babaçu, medindo 1 hectare de superfície e 6 metros de altura em relação à margem do igarapé. Foram encontrados, no passado, alguns pães-de-índio feitos de cará e mandioca, segundo testemunhos de moradores, e fragmentos líticos lascados em minério de ferro (hematita), reproduzidos na figura 11, do volume II.

A 100 metros da plataforma de habitação indígena, foram encontrados também vestígios de uma antiga ocupação, constituídos por: (a) frascos de vidro de remédios, com o ano de 1824 gravado em uma das faces, assim como palavras em alemão; (b) um cano de rifle, calibre 44; e (c) um fogareiro. Ressalte-se que a família do morador atual (Sr. Firmiano) se estabeleceu às margens desse igarapé em 1902 e não existem registros sobre quem a antecedeu.

(2) Sítio Boca Negra, de coordenadas geográficas 61°51' 07".03 W e 9°19'55".6 S, em meio de capoeiral e urucurizal majestoso, exibindo grande quantidade de cerâmica alisada. Plataforma inclinada em terra-roxa, de 2 hectares de superfície e 10 metros de altura em relação à margem de um igarapé permanente. A figura 12, do volume II, reproduz um fragmento de cerâmica que lembra a globular encontrada por Miller (comunicação pessoal) no extremo noroeste do Estado do Mato Grosso (Abrigo do Sol e Aguapé).

(3) Sítio São Pedro, de coordenadas geográficas de 61°51'08".6 W e 9° 20'45".9 S, localizado num urucurizal e capoeiral, em meio a uma plataforma arenosa, de 1 hectare de superfície e 3 metros de altura em relação à margem de um igarapé permanente, mas de pouca visibilidade

no solo. Cerâmica semelhante ao do sítio Boca-Negra, e material lítico polido. A figura 13, do volume II, reproduz um percurtor encontrado por um morador da Resex Maracatiara.

(4) *Sítio Buraco 2*, localizado em uma área encapoeirada onde vicejam alguns palmeiras de babaçu e urucuri, medindo cerca de 0,5 hectare de superfície e 5 metros de altura relativamente à margem de um igarapé permanente, apresentando fragmentos cerâmicos semelhantes aos do sítio Boca-Negra. No passado, segundo testemunhos dos moradores da Resex, foram encontrados alguns pães-de-índio.

4.2.9.8 - Reconstrução Histórico-Arqueológica da Resex e Entorno

Os testemunhos dos moradores da Resex Maracatiara e o número significativo de vestígios arqueológicos encontrados permitem uma relativa reconstituição da ocupação da região de assentamento dessa Resex, com observações etno-históricas sobre os antepassados indígenas, mesmo considerando a carência de informações sobre a sua cultura.

Segundo alguns moradores mais antigos, a hoje Resex Maracatiara era habitada pelos índios Boca-Negra, como parte integrante de uma região maior que se estendia até às margens do rio Machado. Os Boca-Negra possuíam agricultura, vestiam o corpo com tangas enfeitadas com penas de jacu, arara e papagaios, sendo que somente as mulheres cobriam a cintura na parte de trás e apenas os caciques usavam cocar-de-penas. Com a fibra da casca da castanheira-do-pará batida, eles teciam redes, nas quais se deitavam até 5 pessoas, e com a semente do tucumã (figura 14, do volume II) faziam colares e pulseiras para adornar o pescoço e braços, respectivamente.

Ainda segundo esses moradores, a bebida principal dos Boca-Negra era o caxiri, feita a base de milho fermentado, talvez em ritual semelhante àquele descrito por Victor Dequech, na expedição de 1941 a Urucumacua.

Os Boca-Negra faziam pães-de-índio a base de cará, mandioca e milho, que os alimentavam nos períodos de redução das fontes alimentares. Era uma forma de armazenamento de alimentos, permanentemente enterrados em locais conhecidos (aos pés de urucuri, por exemplo, foram encontrados vários), e numa profundidade que impedisse o ataque de bactérias, vermes e outros animais que deles se alimentassem.

Também é lembrado pelos moradores da Resex Maracatiara que a cerâmica encontrada nos sítios arqueológicos é dos índios Boca-Negra, sendo destacadas as vasilhas grandes que serviam para fazer o caxiri a base de milho, entre tantas outras que eles viram na tribo de tais índios.

Quando os moradores mais antigos da Resex Maracatiara conheceram os Boca-Negra, à época da 2ª Guerra Mundial, isto é, na década de 40 do século passado, eles eram cerca de 600 indivíduos e estavam confinados em barracões construídos pelo Sr. Joaquim Pereira da Rocha, dono do antigo seringal local, devido aos conflitos com os soldados da borracha (seringueiros). Entre os possíveis fatores que levaram ao seu extermínio, os moradores da Resex destacam a guerra travada com os índios Gavião, que habitavam grande parte do vale do rio Machado, e uma epidemia de gripe, fatal aos índios.

Mas os conflitos com os Boca-Negra datam de muito antes, pois há na mata uma sepultura de mulher-branca morta por um deles em 1919, às proximidades do igarapé do Novo Cristo (figura 10). Certamente, o início da ocupação da região de assentamento da Resex se fez por volta do limiar do século XIX, cujas evidências são corroboradas não só pelo frasco de

vidro de remédio fabricado em 1824, mas por uma garrafa de vidro de grez holandesa do mesmo ano, encontrada no fundo do rio Machadinho.

4.3 - ECONÔMICOS

4.3.1 - Unidades Produtivas e Produção

Os lotes de terra ocupados pelos moradores da Resex Maracatiara não possuem nenhum tipo de demarcação fundiária, ficando seus limites sujeitos ao bom senso de cada morador, não havendo conflitos pela posse da terra e todos vivendo em perfeita harmonia social.

A área produtiva de cada colocação é pequena e de baixa lucratividade, abrangendo a extração do látex, a coleta da castanha-do-pará e do óleo de copaíba, assim como o cultivo de arroz, milho e mandioca. Do látex é produzida a borracha que, juntamente com a castanha-do-pará e o óleo de copaíba, é comercializada com terceiros na cidade de Machadinho d'Oeste. A castanha-do-pará é usada como alimento e o óleo de copaíba como medicamento no tratamento de contusões e cicatrização de ferimentos, entre outros. O arroz produzido é consumido na dieta alimentar dos moradores da Resex, com excedentes eventuais comercializados à beira das estradas que dão acesso à Resex. Do mesmo modo ocorre com o milho, mas uma parte da produção sendo destinada à criação de aves.

Os valores pagos aos moradores da Resex pelos seus produtos são relativamente baixos, e este aviltamento é atribuído a atividades de atravessadores e à ausência de transporte próprio para colocá-los diretamente no mercado de Machadinho d'Oeste com maior vantagem comparativa. Abaixo, são mostrados os produtos comercializados e os respectivos preços, no momento deste levantamento:

Produtos	Unidades	Preços (R\$1,00)
Arroz	Saco de 60 kg	20,00
Milho	Saco de 60 kg	24,00
Farinha de mandioca	Saco de 50 kg	50,00
Borracha	kg	1,50
Castanha-do-pará	kg	0,50
Copaíba	l	3,50

De acordo com as entrevistas *in loco*, alguns moradores têm a pretensão de trabalhar com piscicultura, porém não dispõem de recursos financeiros para tal fim. Também foi identificado um morador que conhece o processo de produção de óleo de coco-de-babaçu, uma árvore de ampla distribuição geográfica e grande quantidade na reserva. Mas a situação é a mesma da piscicultura, pois depende de recursos financeiros para a elaboração e implantação do projeto específico.

Em algumas colocações de seringa, os moradores criam porcos “caipiras” destinados tão somente ao consumo próprio. De acordo com o atual presidente da ASMOREMA, Sr. Agenor Firmiano da Silva, esses porcos não têm acolhida no mercado consumidor, em razão de a rusticidade e baixa qualidade da espécie. E todas as tentativas de comercialização foram infrutíferas, ocasionando prejuízos aos criadores. Ele mesmo um criador de porcos, afirma que

“... a venda dos suínos não foi suficiente para pagar os custos de produção da mandioca empregada na sua alimentação”. Adiante, Silva registra ainda que “... se toda a mandioca tivesse sido transformada em farinha para consumo humano, aí sim teria havido lucro”.

Árvores frutíferas, como mangueiras, bananeiras, laranjeiras, abacateiros, cupuaçuzeiros, cacauzeiros, goiabeiras, coqueiros e cajueiros, entre outras, também são freqüentes nas áreas plantadas das colocações-de-seringa da Resex Maracatiara. Destarte, alguns moradores plantam café, abóbora, urucum e cana-de-açúcar, que, juntamente com as frutas produzidas, são apenas utilizados no consumo próprio.

4.4 - AMBIENTAIS

4.4.1 - Climatologia

De acordo com a classificação de Köppen, o clima da região de inserção da Resex Maracatiara é o tipo **Aw** - Clima Tropical Chuvoso, com média climatológica da temperatura do ar durante o mês mais frio superior a 18°C (megatérmico) e um período seco bem definido durante a estação de inverno, quando ocorre um moderado déficit hídrico, com índices pluviométricos inferiores a 50 mm/mês.

O período mais chuvoso está compreendido entre os meses de novembro a abril, sendo que o período mais seco os meses de maio a setembro. Os meses de abril e outubro são os meses de transição entre um período e outro.

Em Rondônia, os meses de novembro a abril são considerados como típicos de “inverno” ou de cheias (águas altas), cujas particularidades mais visíveis são o transbordamento de cursos d’água, o alagamento de terras baixas e a exposição parcial e local do lençol freático, não sendo, deste modo, os meses mais propícios para execução de trabalhos de campo.

A distribuição das chuvas no trimestre dezembro-janeiro-fevereiro apresenta uma precipitação alta, enquanto que no trimestre junho-julho-agosto ela é baixa. A média anual da precipitação pluvial varia entre 1.800 e 2.000 mm.

A umidade relativa do ar gira ao redor de 80% à época do verão e valores inferiores no inverno, enquanto a média anual da temperatura do ar entre 24 e 26°C. A média climatológica anual da velocidade do vento é de 13 km/h e sua direção predominante é nordeste no inverno e noroeste nas demais estações do ano.

Em alguns dias dos meses de junho, julho ou agosto, a região encontra-se sob a influência de anticiclones que se formam nas altas latitudes e atravessam a Cordilheira dos Andes em direção ao sul do Chile. Alguns destes anticiclones são excepcionalmente intensos, condicionando a formação de aglomerados convectivos que intensificam a formação dos sistemas frontais na região Sul do País. Estes se deslocam em direção à região amazônica causando o fenômeno denominado de “friagem”. Durante estes meses, há registros de temperaturas mínimas do ar em torno de 5 a 8°C em algumas partes de Rondônia, em especial na Chapada dos Parecis. Devido a curta duração do fenômeno, este não influencia, sobremaneira, na média climatológica anual da temperatura mínima do ar que varia entre 18 e 22°C.

4.4.2 – Hidrografia

A Resex Maracatiara está inserida em tratos da bacia hidrográfica do curso inferior do rio Machadinho, afluente pela margem esquerda do rio Machado (ou Ji-Paraná). Situada à margem direita do rio Machadinho, seu perímetro delimitador forma uma figura geométrica extremamente irregular (vide figura 1), abrangendo um número reduzido de cursos d'água, alguns com denominação própria, como os igarapés São Paulo e da Mucura. De menor importância são citados os igarapés São Pedro, Monte Cristo, Ananá, Jaburu, do Buraco e do Paieira, que no cômputo geral formam um padrão de drenagem do tipo dendrítico. O igarapé São Paulo nasce ao sul da Resex, mas a cruza em toda a região de sua extremidade sul, enquanto o segundo tem as cabeceiras na região da extremidade leste, dirigindo-se imediatamente para fora da Resex até alcançar o rio Machadinho.

Tanto o São Paulo como o igarapé da Mucura, do ponto de vista regional, são de baixa a média declividade longitudinal e com algumas corredeiras às proximidades de suas cabeceiras. Os cursos são sinuosos, às vezes, com mudanças bruscas de direção, na forma de cotovelos pronunciados, e os vales são abertos com o fundo preenchido por material aluvial e barrancas sem significado altimétrico à época das cheias. De modo geral, podem formar pequenos trechos de planície aluvial, alagados sazonalmente e com algum significado morfológico, onde predominam sedimentos quaternários de granulometria variada (areia+silte+argila+cascalho), às vezes com alguma vegetação de igapó, com palmeiras de açáí e buriti.

O transporte de sedimentos em suspensão é pouco significativo na época de estiagem. À época das cheias, contudo, os rios e igarapés apresentam o caudal com aspecto turvo, em função de o lançamento de particulados (argila+silte) resultantes da erosão induzida provocada pela intensa precipitação pluviométrica, em especial sobre os depósitos de detritos recentes formados nas encostas da serra da Mucura (ou Chico Lima).

A perenidade dos rios e igarapés da Resex está diretamente ligada à pluviosidade regional, mas é certo também que o fator litológico dá-lhe uma significativa contribuição, em função de eles possuírem um substrato de instalação permeável e poroso, com alta capacidade de retenção e armazenamento de águas pluviais, o que permite manter o nível dos rios e igarapés, sem que ocorra deflúvios com variação relativamente grande no período de estiagem. Em caso de estiagem rigorosa, contudo, isso não tem sido suficiente para mantê-los perenes. Inclusive há relatos de rebaixamento significativo do nível freático local, principalmente no mês de novembro, medido em poços de captação de água subterrânea de até 25 metros de profundidade.

Suas cheias são condicionadas ao período de chuvas ou águas altas, que incidem de novembro a março, enquanto a vazante coincide com o período de estiagem ou seca, que ocorre de maio a outubro. Esses dois períodos do ano estabelecem, respectivamente, o "inverno" e "verão" rondonienses e, ao mesmo tempo, caracterizam o próprio regime hidrológico do rio.

Os cursos d'água da rede de drenagem da Resex Maracatiara não são navegáveis, e quanto à classificação da água, segundo seus usos preponderantes, tanto o igarapé São Paulo como o igarapé da Mucura e seus afluentes, podem ser enquadrados na Classe 2 de Águas Doces, de acordo com a Resolução CONAMA N° 20, de 18 de julho de 1986, isto é, água destinada ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, e à proteção das comunidades aquáticas. Apesar desse óbice ao uso direto da água, ela tem sido captada para o consumo humano na Resex, todavia sem qualquer tipo de tratamento ou desinfecção e, mesmo assim, sendo desconhecidos casos de doenças de veiculação hídrica.

4.4.3 – Geologia-Geomorfologia

O panorama geológico-geomorfológico da Resex Maracatiara foi delineado com base em informações secundárias e primárias, estas obtidas por intermédio de reconhecimento de campo. Localizada imediatamente a nordeste da cidade de Machadinho d'Oeste, a Resex está inserida na unidade morfo-estrutural denominada Depressão Interplanáltica da Amazônia Meridional (Melo et alii, 1978), que enquadra uma ampla região da porção oriental (leste) de Rondônia.

Trata-se de uma superfície rebaixada, posicionada geograficamente entre planaltos, entalhada por uma drenagem incipiente que proporciona uma dissecação do relevo em colinas e interflúvios tabulares. Na área da Resex, a esculturação do relevo foi elaborada sobre litologias pré-cambrianas, do Complexo Jamari e da Suíte Intrusiva Serra da Providência, com altimetria situando-se entre 100 m a 300 m, correspondendo às áreas rebaixadas do Complexo Jamari e às serras da Suíte Intrusiva Serra da Providência, respectivamente (figura 15, do volume II).

O Complexo Jamari, de idade Paleoproterozóica a Mesoproterozóica, metamorfismo de alto a médio grau, migmatização localizada e retrabalhado no Mezoproterozóico, é formado predominantemente por ortognaisses e gnaisses bandados de composição granítica e granodiorítica, secundariamente diorítica, quartzo-diorítica e tonalítica; com presença subordinada de gnaisses paraderivados, anfíbolitos, meta-gabros e meta-ultramáficas. Seus afloramentos ocorrem quase sempre nas áreas rebaixadas da Resex, sob a forma de matações ou pequenos lajeados, com boas exposições em terrenos externos a ela.

O Complexo Jamari serve de encaixante regional à Suíte Intrusiva Serra da Providência, de idade Mesoproterozóica e de afinidade rapakivítica, constituída de anfíbio-biotita monzogranitos (wiborgitos, piterlitos e rochas pórfiras), biotita monzogranitos, biotita sienogranitos (pórfitos e rochas equigranulares), charnoquitos, mangeritos e rochas básicas, deformados em largas zonas de cisalhamento, resultando termos miloníticos a ultramiloníticos. Essas rochas, na área da Resex, são predominantemente monzogranitos granulares grosseiros e porfiróides, às vezes exibindo a característica rapakivi, cortados por diabásio e gabro, com o conjunto sustentando as serra da Mucura (ou serra do Chico Lima), que se estende, de forma desmantelada, em grande parte da Resex Maracatiara. Contudo, no Mapa Geológico do Estado de Rondônia, à escala milionésima, de Scandolara et alii (2000), elas não identificadas como tal, quiçá devido à dificuldade de representá-las nesta escala, em razão de a pequena distribuição areal e desmantelamento da serra da Mucura (ou serra do Chico Lima).

Encerrando o quadro litoestratigráfico, são reconhecidos: (1) a cobertura sedimentar indiferenciada terciária, localizada no extremo sudeste da Resex, que pode estar associada a ambientes de leques aluviais, canais fluviais, planícies de inundação, e constituída por sedimentos de granulometria variando entre a argila e o cascalho, com lateritização significativa; e (2) os sedimentos aluvionares e coluvionares quaternários depositados nos canais fluviais e planícies de inundação dos sistemas de drenagem atuais, como os igarapés São Paulo e Mucura, sendo constituídos por materiais detríticos pouco consolidados, compostos por sedimentos arenosos, siltosos e argilosos, com níveis conglomeráticos.

Destarte, ainda são identificados lineamentos estruturais e algumas estruturas planares, como falhas ou zonas de cisalhamento, de direção predominante nordeste-sudoeste e,

secundariamente, noroeste-sudeste, que podem ser seguidos, nos recobrimentos aerofogramétricos, imagens de radar e de satélites, por algumas dezenas de quilômetros em terrenos fora da Resex Maracatiara.

Quanto à geologia econômica, são conhecidas algumas ocorrências de minerais (*shows*) de interesse econômico, tanto metálicos como não-metálicos. Os primeiros são cassiterita, magnetita/hematita e, supostamente, wolframita, associados originalmente à colocação da Suíte Intrusiva Serra da Providência e hoje incorporados a depósitos secundários resultantes da ação do intemperismo. Os segundos são os depósitos sedimentares constituídos de areia que colmatam o fundo dos leitos dos igarapés que cruzam a Resex e que podem ser utilizados como insumo imediato na indústria de construção civil. Porém, em razão de o baixo preço unitário de comercialização, posicionamento geográfico bastante distante dos centros urbano consumidor (Cidade de Machadinho d'Oeste) e abundância desse material em regiões mais favoráveis, o seu aproveitamento industrial não desperta, no momento, maior interesse econômico.

4.4.5 – Solos

A desagregação e decomposição das rochas por agentes físicos, químicos e biológicos resultaram num material não-consolidado, a partir do qual os solos da Resex Rio Maracatiara foram formados. A natureza desse material está diretamente relacionada com as litologias primitivas e as formações geológicas respectivas. Na Resex, a geologia e a litologia estão definidas nos sedimentos aluvionares e coluvionares quaternários; nas coberturas sedimentares indiferenciadas terciárias; e nas rochas cristalinas intrusivas e metamórficas da Suíte Intrusiva Serra da Providência e do Complexo Jamari, respectivamente. A par disso, a geomorfologia apresenta-se muito pouco diversificada, tanto no que tange à compartimentação topográfica quanto à própria diversificação da forma, sendo reconhecidas apenas as áreas rebaixadas, de limites notavelmente harmônicos com aqueles das unidades geológicas, denotando que há um controle aparente da geologia e litologia sobre a formação do relevo. Tal fato parece se repetir com relação aos solos identificados na Resex Maracatiara, os quais apresentam uma ampla concordância espacial com as unidades geológicas/litológicas, sendo mapeados, de acordo com Amaral Filho et alii (1978) o Latossolo Vermelho Amarelo Álico, seguido do Solo Litólico Distrófico (figura 16, do volume II).

O Latossolo Vermelho Amarelo Álico é dominante em mais de 70% da área da Resex, sendo de baixa susceptibilidade à erosão (em que é praticamente nula a laminar ligeira), profundo, textura média a muito argilosa, com horizonte B latossólico, bem a excessivamente drenado, bastante permeável, muito poroso, de baixa relação textural, evidenciando a uniforme distribuição de argila ao longo de todo o perfil, estando as argilas quase que totalmente floculadas. É ácido, com saturação de alumínio elevada, conteúdo de Fe_2O_3 entre 6 a 9%, e relação Al_2O_3/Fe_2O_3 comumente entre 3,6 e 7.

De acordo com Amaral Filho et alii (1978), o horizonte A é normalmente subdividido em A1 e A2, apresentando cor predominantemente bruno, bruno-amarelado e bruno-avermelhado-escuro, matiz 10YR; a estrutura geralmente é fraca, muito pequena a pequena granular e grãos simples, podendo aparecer também fraca, pequena a média granular e blocos subangulares, sendo à vezes até de estrutura maciça; a consistência dos agregados apresenta-se muito friável a firme, ligeiramente plástico a plástico e ligeiramente pegajoso a pegajoso.

O horizonte B, geralmente subdividido em B1, B21, B22, B23, B3, possui cor bruno, bruno forte, vermelho-amarelado, com matiz 7,5 YR e ocasionalmente 10YR e 5YR; a consistência é muito friável a firme, ligeiramente plástica a plástica e ligeiramente pegajoso a pegajoso, sendo as transições entre os horizontes difusas.

É um solo originado da decomposição de rochas proterozóicas-neoproterozóicas do Complexo Jamari, ocorrendo principalmente em áreas de relevo plano e suave ondulado e sob cobertura vegetal constituída de Floresta Ombrófila Aberta Submontana, podendo se associar a Latossolo Vermelho Amarelo Álico, sob floresta aberta e floresta densa, em relevo plano e suave ondulado.

O Solo Litólico Distrófico é pouco desenvolvido, raso, que geralmente apresenta o horizonte A diretamente assentado sobre a rocha matriz, ou com menor freqüência um horizonte C ou B incipiente de pequena espessura. Possui textura arenosa, às vezes areno-argilosa, estando relacionado à decomposição de rochas neoproterozóicas da Suíte Intrusiva Serra da Providência. Encontra-se predominantemente em relevos fortemente ondulado e montanhoso, podendo ocorrer associado ao Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Afloramentos Rochosos, sob cobertura vegetal de Floresta Ombrófila Submontana Aberta.

4.4.5 – Fauna

4.4.5.1 - Generalidades

A conservação da biodiversidade representa um dos maiores desafios deste início de século, em função de o elevado nível das perturbações antrópicas que fragmentam os ecossistemas naturais. Exemplo disto é a Resex Estadual Maracatiara, sucedânea da Reserva em Bloco do Projeto de Assentamento Machadinho d'Oeste, do INCRA, e hoje refúgio de inúmeras espécies de animais. Sua área de entorno encontra-se intensamente depauperada e explorada por fazendeiros e madeireiros, fato que ocasionou a supressão parcial e/ou total da cobertura vegetal nativa.

Dentre as conseqüências mais importantes das ações antrópicas sem o devido estudo e manejo nas florestas é a diminuição da diversidade biológica, com a perda de populações, espécies e comunidades ecológicas de valor imensurável. A perda de populações geneticamente distintas dentro de uma determinada espécie é um problema tão grave quanto à extinção desta espécie. Uma vez que uma determinada espécie é reduzida a uma pequena população, a sua extinção total num futuro próximo se torna muito mais provável. As espécies mais propensas à extinção são aquelas presentes no topo da cadeia alimentar, espécies com dificuldades de dispersão, espécies endêmicas, migratórias e com hábitos gregários. A diminuição e a intensa interferência do homem em uma área de floresta natural pode levar à diminuição exponencial do número de espécies e afetar a dinâmica de populações de plantas e animais existentes, podendo comprometer a regeneração natural e, conseqüentemente, a sustentação destas florestas.

De acordo com a 2ª Aproximação do Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico de Rondônia, à escala 1:250.000, a Resex Maracatiara está localizada na região zoogeográfica ZZ5 que corresponde à região ao norte da serra dos Pacaás Novos, a leste do rio Mamoré, ao sul do rio Madeira e a oeste do rio Machado, sob influência de proximidade com a região ZZ6, que corresponde à região a leste do rio Machado (ou Ji-Paraná).

Atualmente, não existem levantamentos específicos na Resex, porém a sua área pode ser considerada como bem preservada, em razão de a cobertura vegetal nativa encontrar-se quase intacta (foto 11, do volume II), em que o baixo índice de antropização verificado é apenas causado pela fixação de seus moradores (seringueiros) à terra.

4.4.5.2 -Metodologia

A fauna da Resex Maracatiara foi inventariada mediante a pesquisa de dados secundários disponíveis na bibliografia regional; informações primárias coletadas diretamente no campo; e por intermédio de questionários e entrevistas aplicados aos moradores da Resex, conforme a planilha 1 apresentada no volume II.

No campo, foram utilizadas as trilhas pré-existentes, isto é, as estradas-de-seringa que acessam internamente à Resex, de percurso variando entre 1 km e 7 km, caminhadas a pé, numa velocidade de 1,5 a 2 km/h, mas com extremas variações em razão de o número de avistamentos ocorrido no dia. O tempo padrão adotado para cada avistamento foi de 10 minutos, de forma a permitir o preenchimento da planilha 2, do volume II, a partir dos dados solicitados pelas tabelas 1, 2 e 3, do volume II, permitindo o registro de algumas características importantes da fauna terrestre e da avifauna local.

A aplicação dos questionários junto aos moradores e a observação *in loco* permitiram reconhecer as principais famílias de mamíferos da Resex: Cervidae, Tayassuidae, Felidae, Mustelidae, Procyonidae, Canidae, Tapiridae, Callitrichidae, Cebidae, Dasypodidae, Scuridae, Myrmecophagidae, Dasypodidae e Didelphidae. Para o levantamento rápido da avifauna, ictiofauna, entomofauna e herpetofauna, foram utilizados principalmente os questionários e as informações extraídas de obras bibliográficas de caráter regional relacionadas com Rondônia, checadas posteriormente no campo.

Durante o levantamento rápido, foram percorridos 22 km de trilhas, ou estradas-de-seringa, privilegiando locais de observação como barreiros-de-anta, “chupadores”, nascentes de água e bancos-de-areia na calha ou margens de igarapés. As fotos 2 a 11 retratam os vestígios e pegadas de alguns animais terrestres, assim como as belezas cênicas naturais da Resex Maracatiara. Contudo, não foi possível retratar os animais avistados nas trilhas, em razão de a falta de claridade sob a floresta no mês do levantamento (dezembro, período chuvoso), fato que resulta sempre em fotografias de baixo poder de resolução, quando elas não estão apoiadas por uma fonte luminosa portátil potente.

4.4.5.3 – Mastofauna

O levantamento rápido da mastofauna visou à caracterização da diversidade e das relações ecológicas de dois grupos principais de mamíferos: primatas (ordem Primates) e mamíferos terrestres de médio e grande portes, como paca, anta, veado, cutia e porco-do-mato.

De acordo com o Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico de Rondônia (ZSEE), o Estado abriga em seu território pelo menos um representante de cada um destes quatro gêneros de primatas: espécie *Ateles chamek* (coatá), *Alouatta seniculus* (guariba vermelho), (mico-de-cheiro) *Saimiris ustus* e *Alouatta carava* (guariba preto/amarelo).

Dentre essas espécies, o *Callithrix emiliaei* (sagüi-branco), o *Saguinus fuscicollis* (sagüi-preto), o *Ateles chamek* (coatá, macaco-aranha), o *Callicebus brunneus* (zogue-zogue), o *Callicebus moloch* (zogue-zogue), o *Pithecia irrorata* (parauacú, macaco-velho), o *Aotus nigriceps* (macaco-da-noite) e o *Alouatta carava* (guariba preto/amarelo), foram citados na pesquisa com questionários aplicados aos moradores. Já as espécies *Saimiri ustus* (mão-de-ouro, mico-de-cheiro), *Cebus apella* (macaco-prego) foram avistadas durante o levantamento de campo. Os primatas *Alouatta seniculus* (guariba vermelho) e *Lagothrix lagothricha* (barrigudo) não se encontram na Resex, mas estão relatados na sua área de entorno, às proximidades do rio Machado. Todos esses primatas neotropicais possuem grande porte e dieta alimentar predominantemente frutívora, com exceção dos guaribas que são folívoros, desempenhando um importante papel na dispersão de sementes de algumas espécies botânicas.

Durante o levantamento rápido, foram registrados cerca de 59 espécimes, representando 5 espécies distintas, sendo 3 de mamíferos não-primatas (*Pecari tajacu*, *Mazama gouazoupira* e *Agouti paca*) e duas de primatas (*Saimiri ustus* e *Cebus apella*).

O valor médio da taxa de avistamento foi de 2,27 por 10 km percorridos, indicando certa abundância de mamíferos, que poderia ter sido maior caso o esforço amostral também tivesse sido maior, obviamente.

De acordo com os moradores (seringueiros), algumas espécies de mamíferos silvestres são caçadas, geralmente com espingarda calibre 20, cujas carnes compõem a sua dieta alimentar, destacando-se entre elas as carnes do veado, cateto, paca, cutia, tatu e queixada.

A seguir, são relacionados os mamíferos primatas e não-primatas que ocorrem com maior frequência na Resex Maracatiara:

A - ORDEM ARTIODACTYLA

Nomes Científico e Popular

(1) Família Cervidae

Mazama gouazoupira (veado-roxo, roxinho)
Mazama amaricana (veado campeiro)

(2) Família Tayassuidae

Pecari tajacu (cateto, porco-do-mato)
Tayassu pecari (queixada, porco-do-mato)

B - ORDEM CARNÍVORA

(1) Família Felidae

Herpailurus yaguarondi (gato-mourisco)
Pantera onça (onça-pintada)
Leopardus tigrinus (gato-do-mato)
Leopardus wiedii (gato-maracajá)
Puma concolor (onça-parda ou suçuarana)
Leopardus pardalis (jaguatirica)

(2) Família Mustelidae

Pteronura brasiliensis (ariranha)

(3) Família Procyonidae

Nasua nasua (coati)
Procyon cancrivorus (mão-pelada, guaxinim)

(4) Família Canidae

Atelocynus microtis (cachorro-do-mato)

C - ORDEM PERISSODACTYLA

(1) Família Tapiridae

Tapirus terrestris (anta)

ORDEM PRIMATES

- (1) Família Callitrichidae *Callithrix emiliaei* (Sagüi-branco)
Saguinus fuscicollis (Sagüi-preto)
- (2) Família Cebidae *Ateles chamek* (coatá, macaco-aranha)
Callicebus brunneus (zogue-zogue)
Callicebus moloch (zogue-zogue)
Saimiri ustus (mão-de-ouro, mico-de-cheiro)
Cebus apella (macaco-prego)
Pithecia irrorata (parauacú, macaco-velho)
Aotus nigriceps (macaco-da-noite)
Alouatta carava (guariba preto/amarelo)

D - ORDEM RODENTIA

- (1) Família Dasyproctidae *Dasyprocta fuliginosa* (cutia-preta)
Myoprocta exilis (cutiara)
- (2) Família Sciuridae *Sciurus ignitus* (quatipuru-pequeno, esquilo)
Sciurus spadiceus (quatipuru-grande, esquilo)
- (3) Família Agoutidae *Agouti paca* (paca)

E - ORDEM XENARTHRA

- (1) Família Myrmecophagidae *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim)
Myrmecophaga tridactyla (tamanduá-bandeira)
Cyclopes didactylus (tamanduá-í)
- (2) Família Dasypodidae *Cabassous unicinctus* (tatu-de-rabo-mole)
Dasypus kappleri (tatu-quinze-quilos)
Dasypus novemcinctus (tatu-galinha)
Priodontes maximus (tatu-canastra)

F - ORDEM DIDELPHIMORPHIA

- (1) Família Didelphidae *Didelphis marsupialis* (mucura-xixi)

Segundo o ZSEE estadual, e de acordo com os fatores que influenciam a sua distribuição geográfica, as espécies listadas acima estão enquadradas nas Categorias 1, 3 e 4. A Categoria 1 corresponde às espécies cosmopolitas de Rondônia, que inclui alguns ungulados, porco-do-mato (*Pecari tajacu*), anta (*Tapirus terrestris*), macaco-prego (*Cebus apella*), onça (*Pantera onça*), ariranha (*Pteronura brasiliensis*), coatá-preto (*Ateles chamek*) e parauacu (*Pithecia irrorata*), os dois últimos com uma distribuição geográfica mais restrita e presentes na Resex Maracatiara.

A Categoria 3 corresponde às espécies cuja distribuição é influenciada por fatores geográficos e ecológicos complexos. Na Resex, as espécies que se destacam nessa Categoria são os primatas, desde os pequenos sagüis (*Callithrix* e *Saguinus*), sagüi-branco (*Callithrix emiliaei*) e sagüi-preto (*Saguinus fuscicollis*), até o *Alouatta carava* (guariba preto/amarelo), de grande porte.

A Categoria 4 engloba espécies restritas a um certo tipo de ecossistema, com destaque para o veado-roxo (*Mazama gouazoupira*), da ordem Artiodactyla, e o gato-mourisco (*Herpailurus yaguarondi*), da ordem Carnívora. A planilha 3, do volume II, mostra a distribuição geográfica dos mamíferos encontrados na Resex Maracatiara.

4.4.5.3 - Avifauna

A avifauna permite avaliar rápida e acuradamente o estado de conservação e a diversidade de habitats de uma determinada região, pois além de sua sensibilidade às perturbações ambientais, ela é excelente objeto de estudo, em razão de que, em sua maioria, ter hábito diurno, ser conspícua visual e auditivamente, além de pertencer ao grupo de animais mais conhecido e catalogado, fato que minimiza a necessidade de coleta e preparação para identificação de suas espécies.

De acordo com as observações de campo e informações dos moradores, inúmeras espécies estão presentes na Resex Maracatiara, e uma chama particularmente a atenção: o pavãozinho-do-pará. Esta ave, da família Eurypygidae, é muito rara e difícil de ser avistada, por não se mover muito, mas ótima bio-indicadora do estado de preservação ambiental de uma região.

O pavãozinho-do-pará apresenta baixa densidade populacional e grande fragilidade, podendo se extinguir localmente com muita facilidade. Isso porque perturbações antrópicas, principalmente no que tange à remoção da floresta sem manejo florestal adequado, pode produzir mudanças na turbidez e composição química da água das nascentes e dos igarapés da Resex, eliminando invertebrados aquáticos (larvas de odonatas e mosquitos, entre outros), os quais são importantes componentes na dieta alimentar do pavãozinho-do-pará. Quando a alteração de habitat acontece, essa ave precisa abandonar sua área de alimentação em busca de novos locais. Nesta situação, torna-se mais vulnerável à detecção por predadores terrestres.

A seguir, estão relacionadas às espécies da avifauna de maior ocorrência na Resex Maracatiara.

Família	Nomes Científicos e Popular
(1) Tinamidae	<i>Tinamus tao</i> (azulona) <i>Crypturellus variegatus</i> (chororão) <i>Crypturellus undulatus</i> (jaó)
(2) Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i> (maguari) <i>Butorides striatus</i> (socozinho) <i>Trigrisoma lineatum</i> (socó-boi) <i>Pilherodius pileatus</i> (garça-real)
(3) Threskiornithidae	<i>Mesembrinibis cayannensis</i> (cococoró)
(4) Cathartidae	<i>Sarcoramphus papa</i> (urubu-rei) <i>Cathartes burrovianus</i> (urubu-caçador) <i>Cathartes melambrotos</i> (urubu-caçador-da-mata) <i>Cathartes aura</i> (urubu-caçador) <i>Coragyps atratus</i> (urubu-da-cabeça-preta)
(5) Anatidae	<i>Cairina moschata</i> (pato-do-mato)

(6) Accipitridae	<i>Leucopternis</i> sp. (gavião)
(7) Cracidae	<i>Mitu mitu</i> (mutum-cavalo) <i>Ortalis guttata</i> (araquã) <i>Penelope jacquacu</i> (jacu-guaçu)
(8) Phasianidae	<i>Odontophorus stellatus</i> (uru-de-topete)
(9) Opisthocomidae	<i>Opisthocomus hoazin</i> (cigana)
(10) Psophiidae	<i>Psophia viridis</i> (jacamim-verde)
(11) Eurypygidae	<i>Eurypyga helias</i> (pavãozinho-do-pará)
(12) Jacanidae	<i>Jacana jacana</i> (jaçanã)
(13) Charadriidae	<i>Hoploxypterus cayanus</i> (batuíra-de-esporão)
(14) Columbidae	<i>Columba plumbea</i> (pomba-amargosa) <i>Columba subvinacea</i> (pomba-amargosa) <i>Leptotilla rufaxilla</i> (juriti-gemedeira) <i>Leptotilla verreauxi</i> (juriti-pupu)
(15) Psittacidae	<i>Ara macao</i> (arara-piranga) <i>Aratinga leucophthalmus</i> (periquitão) <i>Aratinga weddelli</i> (periquito-de-cabeça-suja) <i>Pyrrhura perlata</i> (tiriba) <i>Brotogeris versicolorus</i> (periquito) <i>Pionus menstruus</i> (maitaca) <i>Amazona ochrocephala</i> (papagaio-campeiro) <i>Amazona farinosa</i> (papagaio moleiro) <i>Amazona aestiva</i> (papagaio verdadeiro)
(16) Cuculidae	<i>Piaya cayana</i> (alma-de-gato, Chincoã)
(17) Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i> (anu)
(18) Strigidae	<i>Otus watsoni</i> (corujinha)
(19) Caprimulgidae	<i>Nyctidromus pusillus</i> (bacurao)
(20) Apodidae	<i>Chaetura</i> sp. (andorinhão)
(21) Trochilidae	<i>Phaethornis nattereri</i> (beija-flor-do-rabo-branco) <i>Phaethornis ruber</i> (beija-flor) <i>Thalurania furcata</i> (beija-flor) <i>Heliothrix aurita</i> (beija-flor)
(22) Trogonidae	<i>Trogon viridis</i> (dorminhoco) <i>Trogon melanurus</i> (surucuá)
(23) Alcedinidae	<i>Ceryle torquata</i> (martim-pescador-grande) <i>Chloroceryle amazona</i> (martim-pescador)

- (24) Galbulidae *Brachygalba lugubris* (ariramba)
Galbula dea (ariramba)
- (25) Bucconidae *Malacoptila rufa* (joão-barbudo)
Monasa nigrifrons (bico-de-brasa)
Chelidoptera tenebrosa (andorinha)
- (26) Capitonidae *Capito dayi* (capitão-de-bigode)
- (27) Ramphastidae *Selenidera gouldii* (araçari)
Pteroglossus bitorquatus (araçari)
Pteroglossus inscriptus (araçari)
Ramphastos sp. (tucano)
- (28) Picidae *Melanerpes cruentatus* (pica-pau)
Veniliornis passerinus (pica-pau)
- (29) Thamnophilidae *Taraba major* (choro-boi)
Thamnophilus punctatus (choca)
Thamnomanes caesius (uirapuru)
Thamnomanes saturninus (uirapuru)
Myrmotherula surinamensis (choquita)
Cercomacra nigrescens (chororó)
Hypocnemis cantator (formigueiro)
Hypocnemoides maculicauda (solta-asa)
Hylophilax poecilinota (guarda-mata)
Phlegopsis nigromaculata (mãe-de-toca)
- (30) Conopophagidae *Conopophaga melanogaster* (chupa-dente)
- (31) Furnariidae *Xenops minutus* (bico-virado)
Sclerurus mexicanus (vira-folha)
- (32) Dendrocolaptidae *Glyphorhynchus spirurus* (arapaçu)
Xiphorhynchus sp. (arapaçu)
- (33) Tyrannidae *Hemitriccus zosterops* (maria-de-olho-branco)
Platyrrhynchus coronatus (patinho)
Pachyramphus polychopterus (caneleiro-preto)
Pachyramphus marginatus (caneleiro-bordado)
Tyrannus melancholicus (siriri)
Pitangus sulphuratus (bem-te-vi)
- (34) Pipridae *Pipra* sp. (tangará)
- (35) Cotingidae *Lipaugus vociferans* (garimpeiro)
- (36) Hirundinidae *Stelgidopteryx ruficollis* (andorinha)
Atticora fasciata (andorinha)
- (37) Corvidae *Cyanocorax chrysops* (gralha)
- (38) Muscicapidae *Turdus* sp. (sabiá)

(39) Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (pitiguari) <i>Vireo</i> sp. (juruviara)
(40) Emberezidae	<i>Lamprospiza melanoleuca</i> (piripa-de-bico-vermelho) <i>Tachyphonus phoenicius</i> (tié) <i>Ramphocelus carbo</i> (piripa) <i>Thraupis</i> sp. (sanhaçú) <i>Tangara</i> sp. (saíra) <i>Euphonia rufiventris</i> (gaturamo) <i>Dacnis lineata</i> (saí) <i>Dacnis cayana</i> (saí-azul) <i>Tersina viridis</i> (saí-andorinha) <i>Sporophila</i> sp. (colheirinho) <i>Arremon taciturnus</i> (tico-tico-do-mato) <i>Paroaria gularis</i> (galo-da-campina) <i>Cacicus cela</i> (japim) <i>Saltator maximus</i> (trinca-ferro) <i>Pitylus grossus</i> (bico-encarnado) <i>Chlorophanes</i> spiza (saí-verde)

4.4.5.4 - Ictiofauna

Os ambientes aquáticos abrigam grande diversidade de seres, incluindo algas, bactérias, macrófitas, artrópodes (crustáceos e insetos) e vertebrados. Da fauna que habita esses ambientes, os peixes representam um pouco mais que a metade das espécies de vertebrados conhecidos no mundo, com 24.618 espécies, sendo que 9.966 espécies ocupam águas doces permanentemente.

Os peixes constituem um recurso natural de suma importância, tanto do ponto de vista biológico como sócio-econômico, pois mantêm a riqueza e a estabilidade do ecossistema aquático, além de participarem da base da cadeia alimentar de predadores e atuarem como dispersores de sementes.

De acordo com o ZSEE (Rondônia, 1999), a Resex Maracatiara enquadra-se na Zona Ictiogeográfica Afluentes do Madeira, porém sem conter nenhum rio de grande vazão. Seus cursos d'água são apenas pequenos córregos permanentes ou intermitentes, como os igarapé São Paulo, São Pedro, Ananá, Jaburú, do Buraco e do Paieira.

A diversidade de peixes encontrada nestes igarapés é pouco variada, mas aumentando muito no período das cheias (chuvas), em razão de a maior vazão das águas que permite a migração de inúmeras espécies do rio Machadinho em direção à Resex, para desova e alimentação.

De acordo com as informações dos moradores locais e algumas verificações de campo, as principais espécies de peixes nos cursos d'água da Resex são:

Ordem	Nomes Científicos e Popular
A - SILURIFORMES	
(1) Família Pimelodidae	<i>Pinirampus pirinampu</i> (barba-chata) <i>Pimelodus</i> sp. (mandi) <i>Calophysus macropterus</i> (pintadinho)

- (2) Família Electrophoridae *Electrophorus electricus* (poraquê)
- (3) Família Ageneiosidae *Timpanopleura* sp. (mandubé)
- (4) Família Doradidae *Pseudodoras niger* (cuiú-cuiú)
- B - CHARACIFORMES**
- (1) Família Anastomidae *Leporinus* sp. (piauí)
- (2) Família Curimatidae *Curimata* sp. (branquinha)
- (3) Família Characidae *Brycon breviceauda* (jatuarana)
Triportheus sp. (sardinha)
Raphiodon sp. (peixe-cachorro)
- (4) Família Serrasalminidae *Piaractus brachipomun* (pirapitinga)
Serrasalmus sp. (piranha)
Myleus sp. (pacu)
- (5) Família Prochilodontidae *Prochilodus nigricans* (curimatá)
- (6) Família Erythrinidae *Hoplias malabaricus* (traíra)
- C - SYNBRANCHIFORMES**
- (1) Família Synbranchidae *Synbranchius marmoratus* (muçum)
- D - RAJIFORMES**
- (1) Família Potamotrygonidae *Potamotrygon* sp. (raia)
- E - PERCIFORMES**
- (1) Família Cichlidae *Geophagus* sp. (cará)
Cichla monoculus (tucunaré)
- (2) Família Scianidae *Pachyurus* sp. (pescada)

4.4.5.6 - Herpetofauna

A grande diversidade de anfíbios e répteis na Amazônia é devida a inúmeros fatores, entre eles, a sua extensão continental, constituindo a maior floresta tropical da Terra, e a sua não-uniformidade, marcada por notável variedade fitoecológica, em que se destacam formações dos tipos Savana, Pioneira, Floresta Densa, Floresta Aberta e Áreas de Tensão Ecológica, recobrando as mais diversificadas formas de relevo.

Segundo Vitt (1996), a alta diversidade da vegetação amazônica combinada à alta diversidade estrutural da floresta e à presença de partes sem selva são as responsáveis pela grande diversidade de répteis terrestres nessa região. O grande número de corpos d'água (rios, igapós, igarapés, lagos e poças d'água), de diferente qualidade em nutrientes, associados a

florestas de diferentes tamanhos, oferece imensa diversidade de habitats e favorece o isolamento de populações e a formação de novas espécies.

Na Resex Maracatiara, inexistente um rio de grande vazão d'água, mas a enorme quantidade e qualidade de suas nascentes, igarapés permanentes e intermitentes, além de a cobertura vegetal nativa preservada, são fatores que respondem positivamente pela manutenção da grande diversidade de anfíbios e répteis observada na área. Embora isso seja uma constatação simples, ressalte-se que a riqueza de espécies é uma medida importante, pois ela está relacionada à produtividade e complexidade dos ecossistemas, refletindo a importância destes na conservação do ambiente e da diversidade das espécies (Vanzolini, 1986).

Quanto ao levantamento realizado dos anfíbios e répteis na Resex, o registro de sua existência baseou-se nos testemunhos locais, nas informações abstraídas da revisão bibliográfica específica e na pesquisa de campo, que consistiu fundamentalmente na procura visual em ambientes propícios, como a serrapilheira (ou chão florestal), várzeas, leitos de cursos d'água etc. Abaixo estão listadas as espécies de maior ocorrência naquela Resex, enquanto a distribuição geográfica das respectivas famílias é mostrada na planilha 4, do volume II

I - CLASSE AMPHIBIA

A - ORDEM ANURA (pererecas, sapos e rãs)

(1) Família Bufonidae

Racnemis sp.
Bufo gr. *Typhonius*
Bufo guttatus
Bufo marinus
Bufo sp.

(2) Família Dendrobatidae

Colostethus marchesianus
Epipedobates femoralis

(3) Família Leptodactylidae

Adenomera andreae
Adenomera aff. *hylaedactyla*
Eleutherodactylus fenestratus
Eleutherodactylus fuscus
Eleutherodactylus sp.
Leptodactylus petersii
Leptodactylus Knudseni
Leptodactylus labyrinthicus
Leptodactylus gr. *Ocellatus*
Leptodactylus aff. *leptodactyloides*
Leptodactylus macrosternum
Leptodactylus pentadactylus
Leptodactylus longirostris
Leptodactylus mystaceus
Leptodactylus rhodomystax

Ceratophrys cornuta

(4) Família Ranidae

Rana palmipes

(5) Família Hylidae

Hyla albupunctata

Hyla boans

Hyla geographica

Hyla granosa

Hyla lanciformis

Hyla minuta

Hyla punctata

Phrynohyas resinifictrix

Phyllomedusa sp.

Scinax gr. Rubra

II - CLASSE REPTILIA

B - ORDEM SQUAMATA, LACERTÍLIA (lagartos)

(1) Família Gekkonidae

Coleodactylus amazonicus

Hemidactylus mabouia

Gonatodes hasemani

Gonatodes humeralis

Thecadactylus rapicauda

(2) Família Gymnophthalmidae

Leposoma parietale

Prionodactylus eigenmani

(3) Família Iguanidae

Iguana iguana

Anolis fuscoauratus

Enyalius leechi

(4) Família Polychrotidae

Anolis ortonii

Anolis fuscoauratus

Anolis transversalis

Família Scincidae

Mabuya sp.

Mabuya bistrata

(5) Família Tropiduridae

Plica umbra

Uranoscodon superciliosa

D - ORDEM SQUAMATA (serpentes)

(1) Família Boidae

Corallus enydris
Corallus caninus

(2) Família Colubridae

Celia clelia
Dendrophidion dendrophis
Echianthera sp.
Helicops angulatus
Helicops leopardinus
Helicops polylepis
Liophis reginae
Liophis typhlus
Oxybelis argenteus
Oxyrhopus aff. melanogenys
Pseudoboa sp.
Siphlophis cervinus
Dipsas catesbyi
Leptodeira annulata
Rhinobothryum lentiginosum

(3) Família Viperidae

Bothrops atrox

E - ORDEM CROCODILIA (jacarés)

(4) Família Alligatoridae

Paleosuchus trigonatus
Paleosuchus palpebrosus

F - ORDEM TESTUDINES (tartarugas, jabutis, cágados)

(1) Família Chelidae

Phrynops sp.

4.4.5.7 - Entomofauna

4.4.5.7.1 - Abelhas

As abelhas formam um importante grupo no âmbito dos insetos, em razão de sua importância biológica e econômica e por constituírem bons indicadores ambientais. Especialmente nos ambientes neotropicais, aquelas conhecidas como “abelhas-sem-ferrão” são excelentes bio-indicadores, por causa de sua especificidade comportamental e ecológica. Muitas espécies de abelha exigem condições ambientais bastante restritas para sobreviverem, e sua presença ou ausência em um levantamento fornecem indicações importantes sobre o grau de preservação ambiental de uma determinada área. Como exemplo, são citadas as abelhas-

sem-ferrão, principalmente do gênero *Melipona*, que necessitam de cavidades de árvores vivas para formarem suas colônias. E essas cavidades existem apenas em florestas maduras e não em áreas de regeneração ou perturbadas.

De acordo com os testemunhos pessoais dos moradores da Resex Maracatiara, a diversidade de abelhas nesta unidade de conservação da natureza é significativa, sendo relatado a presença de abelhas nativas sem ferrão, como a jandaíra, a abelha-canudo-amarelo, a urucu-boi, a arapuá e a moça-branca. Também ocorre na Resex a abelha Europa (ou européia), uma espécie exótica (não-nativa) que possui ferrão.

A seguir estão relacionadas as espécies de abelhas com ocorrência na Resex, com base nas observações de campo, depoimentos dos moradores locais e informações bibliográficas.

(1) Família Euglossinae

Euglossa (Euglossa) mixta
Euglossa (Euglossa) gaianii
Euglossa (Glossura) chalybeata
Euglossa (Euglossa) cognata
Euglossa (Euglossa) bidentata
Eulaema (Eulaema) mericana mericana
Exaerte smaragdina
Euglossa (Euglossa) ignita
Euglossa (Euglossa) imprialis
Euglossa (Euglossa) magnipes
Euglossa (Euglossella) singularis
Aglae caerulea

(2) Família Meliponinae

Melipona rufiventris brachycaeta
Melipona seminigra abunensis
Partamona ailyae
Plebeia sp.
Scaura tenuis
Plebeia kerri
Tetragona goettei
Tetragona dorsalis
Tetragona clavipes
Trigona branneri
Trigona recursa
Trigona williana
Melipona schwarzi
Trigona amazonensis
Melipona melanoventer
Trigonisca gnaeffei
Trigona hypogea
Celetrigona longicomis
Oxytrigona obscura
Partamona testacea
Melipona grandis
Leurotrigona muelleri
Tetragonisca angustula
Scaura logula
Trigona permodica

4.4.5.8 – Considerações Finais

Em função de sua rica biodiversidade, associada à beleza cênica do relevo montanhoso, com paredões e topos desprovidos de vegetação, conhecidos regionalmente como “pirocas”, que permitem visualizar o horizonte e parte da paisagem regional, a Resex Maracatiara desponta com enorme potencial para o turismo ecológico, sabidamente uma fonte de emprego e renda para as comunidades tradicionais de outras unidades de conservação da natureza no âmbito da Amazônia brasileira.

Considerando que ainda não existem estudos específicos sobre a fauna da Resex, nem mesmo um inventário de maior abrangência de seus recursos faunísticos, seria então preciso conhecê-la em nível de detalhe, ou semi-detalhe, de forma a construir um portfólio a ser usado não só no processo de atração de potenciais ecoturistas brasileiros e estrangeiros, mas na captação de recursos financeiros de agências nacionais e internacionais, governamentais ou não-governamentais, com a finalidade de dotá-la de apoio logístico e infra-estrutura necessários.

Considerando ainda que em Rondônia as unidades de conservação da natureza, via de regra, estão sob forte pressão antropogênica, principalmente por causa de seus recursos florestais, faunísticos e minerais, é imprescindível a implementação de ações sistemáticas de vigilância, monitoramento, fiscalização e educação ambiental por parte da SEDAM e IBAMA, apoiados pelos moradores locais, como forma de manter a Resex Maracatiara no seu estado atual de conservação, que permite, por exemplo, a residência de abelhas-sem-ferrão e do pavãozinho-do-pará, dois excelentes bio-indicadores ambientais.

4.4.6 - Vegetação

De acordo com Silva et alii (1978), a Resex Rio Maracatiara, do ponto de vista da vegetação, está incluída quase integralmente na região fitoecológica denominada Floresta Tropical Aberta, ou Floresta Ombrófila Aberta Submontana, que reveste as mais variadas formas de relevo da Resex, pertencentes a diferentes períodos geológicos, isto é, Complexo Jamari (Proterozóico-Mesoproterozóico), Suíte Intrusiva Rondônia (Mesoproterozóico) e Coberturas Sedimentares Indiferenciadas (Terciário). Essa classe de formação corresponde a 74,43% da cobertura vegetal existente (Rondônia, 2002) e apresenta os ecossistemas da palmeira, do cipó e do bambu, estando dividida, segundo Silva et alii (op. cit.) em sub-regiões, das quais podem ser identificadas na Resex a Sub-Região da Superfície Dissecada dos Altos Xingu/Tapajós/Madeira. Ainda de acordo com Rondônia (op. cit.), 24,9% da cobertura vegetal da Resex Maracatiara seriam compostos de Floresta Ombrófila Densa Submontana, sendo reconhecida a Sub-Região Aluvial da Amazônia (Silva op.cit.) colonizando especialmente algumas áreas rebaixadas e sustentadas por rochas metamórficas proterozóicas-mesoproterozóicas do Complexo Jamari.

A Sub-Região da Superfície Dissecada dos Altos Xingu/Tapajós/Madeira é dominada pela Floresta Aberta com palmeiras, que recobre os relevos suavemente ondulados e dissecados do embasamento cristalino (Complexo Jamari e Suíte Intrusiva Serra da Providência), aparecendo também grupamentos de árvores emergentes, de cobertura uniforme, de bambu e cipó. Esta subformação, por vezes, domina sobre áreas significativas. As espécies

que caracterizam a Sub-Região em tela são breu-manga, morácea-chocolate, matá-matá-branco, fava-folha-fina, jutáí-pororoca, seringueira, táxi-preto e amarelão.

O sub-bosque na subformação de floresta de palmeiras varia de ralo a médio e, nas florestas de cipó e de bambu, de médio a denso. São freqüentes nesse estrato as Piperaceae (*Piper carniconnectivum*, *Piper tuberculata*, *Piper* spp.), *Sterculineae* (*Panicum* spp.), Cyperaceae e Pteridophyta.

A Sub-Região Aluvial da Amazônia compreende parte dos terrenos drenados pelo rio Machadinho e seus afluentes, como os igarapés São Paulo e Mucura, estando dividida em Macroambientes das Planícies e dos Terraços. O Macroambiente das Planícies apresenta-se predominantemente coberto pela Floresta Aberta com palmeiras. Por vezes, observa-se em meio a essa subformação agrupamentos de Floresta Tropical (Ombrófila) Densa com árvores emergentes. As espécies mais comuns na composição da fisionomia florestal são: abioranas, envira-da-várzea, mandioqueira-escamosa, pau-mulato, sumaúma e taxi-pitomba. As Palmae de maior ocorrência são: *Oenocarpus bataua*, *Mauritia flexuosa*, *Euterpe* spp. e *Maximiliana regia*. O Macroambiente de Terraços, por sua vez, também é dominado pela Floresta Aberta com palmeiras, em que se destacam as palmáceas babaçu, patauá, açaí e paxiúbas lisa e barriguda. De acordo Silva (op.cit), as espécies características encontradas num inventário realizado em terraços do rio Madeira foram: janitá, caripé, copaíba, marupá, tento, abiorana-vermelha e matá-matá-branco.

Em que pese todas as citações de Silva (op.cit), no inventário florestal ora concluído nem todas as espécies registradas foram reconhecidas na área de abrangência da Resex Maracatiara, talvez em função de o caráter regional do inventário efetuado por esses autores, isto é, à escala milionésima (1:1.000.000). Contudo, outras espécies foram identificadas (Volume III) nas três sub-regiões fitoecológicas supramencionadas, fato que enriquece o conhecimento sobre a cobertura vegetal ainda preservada na Reserva Maracatiara.

5 – GESTÃO DA RESEX

5.1 - REGRAS DE CONVIVÊNCIA

5.1.1 - Plano de Manejo de Uso Múltiplo

5.1.1.1 - Execução, Gestão, Preservação e Fiscalização

A Organização dos Seringueiros de Rondônia (OSR) e a Associação dos Seringueiros de Machadinho d'Oeste (ASM), juntamente com o antigo Instituto de Terras de Rondônia (ITERON) e a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental de Rondônia (SEDAM), apoiados pelo Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia (PLANAFLORO), construíram em 1997 o Plano de Utilização da Reserva Extrativista Maracatiara, que estabeleceu as regras de uso dos recursos naturais e os direitos e deveres de seus respectivos moradores. Depois de analisado pela Comissão de Extrativismo de Rondônia, criada pelo Decreto Estadual N° 7.418, de 8 de abril de 1996, esse Plano foi aprovado pela Portaria Conjunta SEDAM/ITERON N° 005, de 17 de fevereiro de 1997, publicada no Diário Oficial do Estado, de 17 de março de 1997. Hoje, o Plano de Utilização da Resex é complementado pelo Plano de Manejo de Uso Múltiplo ora apresentado, obedecendo às diretrizes estabelecidas pela Lei que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

O Plano de Manejo de Uso Múltiplo incorpora algumas diretrizes do Plano de Utilização da Resex, principalmente no que tange às regras de convivência, fiscalização e às intervenções antrópicas na floresta e em áreas de uso comum. Além disso, privilegia o Plano de Manejo Florestal Madeireiro com rendimento sustentado, indicado pela comunidade local, no zoneamento participativo, como um dos principais instrumentos de geração de emprego e renda. Esse zoneamento é um subproduto dos levantamentos de campo executados, no qual estão mapeadas algumas zonas de ordenamento do território, permitindo que se realize no futuro o pleno desenvolvimento das funções sociais e do bem-estar de todos, de forma sustentável.

A implementação do Plano de Manejo da Resex correrá sob a responsabilidade da ASMOREMA, sendo monitorada pela SEDAM e IBAMA, cada um dentro de sua esfera de competência, cabendo-lhes também todo o processo de preservação e fiscalização quanto ao aproveitamento racional dos recursos naturais da Resex Maracatiara. E por decisão da comunidade local, reunida na ASMOREMA, ele constitui também o instrumento de verificação do cumprimento das normas e procedimentos aceitos por todos quanto à sua implementação.

5.1.1.2 - Utilização dos Recursos Faunísticos

A pesca é permitida apenas como atividade de sobrevivência, tanto para os habitantes da Resex como para seus vizinhos, sendo vedado o uso de utensílios e/ou métodos predatórios: explosivos, malhadeiras, venenos, batção e arrastão. A pesca profissional está sumariamente proibida, enquanto a pesca amadora somente é permitida se, e somente se, houver a competente autorização da ASMOREMA.

A caça de qualquer tipo é proibida. O artigo 1º da Lei Federal nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967, proíbe a utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha de qualquer animal da fauna silvestre. Todavia, a criação de animais silvestres em cativeiro para fins comerciais e a construção de barragens para criação de peixes (piscicultura) podem ser implementadas na Resex, desde que formuladas em projetos técnicos específicos e com o aval da OSR, SEDAM, CNS (Conselho Nacional dos Seringueiros) e aprovados pela Comissão de Proteção da Reserva e IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). Também devem ser reservadas “praias-de-recreio” para a reprodução de quelônios, sendo terminantemente proibida a presença de pessoas não autorizadas no local.

5.1.1.3 - Penalidades

A quebra dos compromissos assumidos junto ao Plano de Utilização da Resex, incorporados no Plano de Manejo de Uso Múltiplo, por quaisquer moradores, resultará na perda dos direitos de uso da Reserva. Evidentemente que o infrator primário será advertido pela Comissão de Proteção da Resex. A reincidência será comunicada à ASMOREMA para que seja tomada providência a respeito do caso. A Associação, após ouvir e consultar a Comissão de Proteção da Resex poderá determinar a perda da Licença de Uso por parte do infrator. O seringueiro que perder a sua Licença de Uso não terá direito de obter outra licença para Reservas Extrativistas da região sob jurisdição da ASMOREMA e outras associações congêneres, como a ASM e ASMOREX.

5.1.1.4 – Disposições Gerais do Plano de Utilização da Resex

O Plano de Utilização da Resex Maracatiara contém dez itens de disposições gerais, entre os quais destacam-se as seguintes afirmações: (a) a alteração do plano, desde que não conflite com a finalidade original da Reserva, somente poderá ser efetuada mediante proposta apresentada por, pelo menos, 30% de seus moradores (seringueiros), e devidamente aprovada pela Assembléia Geral dos Moradores, Comissão de Proteção da Resex e Conselho Deliberativo; e (b) a exploração comercial dos recursos minerais do solo e subsolo, tais como, areia, metais, pedras e outros, está sumariamente vedada. Os demais itens estão ligados, via de regra, às normas de convivência e à gestão da Resex. E foi diante dessas disposições que a comunidade local construiu o Plano de Manejo de Uso Múltiplo da Resex, em complementação ao seu Plano de Utilização.

5.2 – INSTITUCIONALIDADE EXISTENTE NA RESEX

Excetuando a ASMOREMA, não existe outro tipo de instituição ativa na Resex. Todavia, algumas organizações externas podem interferir no desenvolvimento da Reserva, como a Organização dos Seringueiros de Rondônia (OSR) e o Conselho Nacional do Seringueiros (CNS), em razão de poderem influenciar a vida dos seringueiros residentes nas reservas extrativistas implementadas no Estado. Os órgãos governamentais que têm jurisdição sobre a Resex Maracatiara são a SEDAM e, indiretamente, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), quando se considera a questão fundiária, também interfere na Resex, especialmente no que tange à arrecadação das terras da União para o patrimônio do Estado. As invasões da Resex são contidas pelo Batalhão de Polícia Ambiental, da Polícia Militar de Rondônia, que também promove a sua desintrusão.

5.3 - DEFINIÇÃO DE PAPEIS E COMPETÊNCIAS

O papel das organizações que atuam na Resex Maracatiara é definido pelas próprias características e competências de cada uma delas, mas todas compartilham a gestão com os seus moradores. A SEDAM e, indiretamente, o IBAMA são, respectivamente, os órgãos estadual e federal encarregados do monitoramento e fiscalização sobre a implementação do Plano de Manejo de Uso Múltiplo da Resex e pela a preservação e fiscalização sobre o uso racional dos recursos naturais da Resex. Ambos estimulam e apóiam o desenvolvimento sustentável da Resex, principalmente a SEDAM, que contribuiu tecnicamente na elaboração do referido Plano.

5.4 - FORMAÇÃO DO CONSELHO DELIBERATIVO

O Conselho Deliberativo da Resex ainda não está constituído, mas, de acordo com o presidente da Associação dos Moradores da Resex, os contatos para a sua formação já foram iniciados. A previsão é que em março de 2004 ele esteja criado e funcionando.

5.5 - MANUTENÇÃO E FISCALIZAÇÃO PELA COMUNIDADE

Tendo participado de forma pró-ativa na elaboração dos Planos de Utilização e de Manejo de Uso Múltiplo da Reserva Extrativista Maracatiara, contribuindo com seus conhecimentos tradicionais sobre o meio em que vivem, os moradores (seringueiros) da reserva, mesmo que de forma indireta, têm responsabilidades gerenciais sobre ele. Isso porque, embora sejam representados por uma associação, que tem o compromisso de exercer a defesa dos recursos naturais da Resex, eles têm a obrigação e o dever de cobrar e fiscalizar a atuação desta associação, especialmente quando o objetivo maior relaciona-se com o desenvolvimento econômico e social da comunidade local.

Apesar de a atividade extrativista ser conhecida de todos os habitantes da Resex, o Plano de Utilização da Resex estabelece normas no corte da seringa e na abertura de novas estradas de coleta do látex, as épocas apropriadas para o corte etc. Também orienta sobre a não derrubada de árvores com potencial frutífero e extrativo, como o açazeiro, bacaba, patuá, sorva, buriti, tucumã, babaçu e outros. A localização das residências em tratos da Resex também está definida no Plano de Utilização, para que os habitantes não as construam de maneira aleatória, causando impacto ao ambiente ou acarretando falta de segurança para si próprios.

O Plano de Utilização exige ainda o respeito à Lei Complementar Estadual nº 52/91, que determina o limite máximo de 5 (cinco) hectares por unidade produtiva, para atividades agrícolas, agroflorestais e agropastoris. Orienta também a utilização de capoeiras em atividades agrícolas e agroflorestais, bem como a criação de animais de pequeno e grande portes, evitando assim a derrubada de mata virgem. Destarte, requisita aos moradores (seringueiros) que evitem o uso do fogo nas derrubadas e preparação de terreno para as roças, principalmente em locais onde haja árvores de valor extrativo, como seringueira, castanheira, copaíba, uxi, piqui etc. Além disso, fiscaliza a obediência ao artigo 2º do Código Florestal Brasileiro, que trata da preservação permanente das áreas de morro e de entorno dos rios, igarapés e nascentes d'água de qualquer tipo. Para a implantação dos roçados devem os moradores manter a distância mínima de 50 metros das nascentes, igarapés, rios e morros, bem como de concentração de espécies valiosas como castanheiras, seringueiras etc.

Registre-se que as disposições sobreditas foram mantidas, as quais foram julgadas atuais e pertinentes ao longo de todo o processo de planejamento participativo e aprovação do Plano de Manejo de Uso Múltiplo pela comunidade local.

6 – INVENTÁRIO FLORESTAL

6.1 – OBJETIVO

O inventário florestal é a parte da ciência florestal que avalia as variáveis quantitativas e qualitativas da floresta e suas interrelações, assim como a dinâmica de crescimento e sucessão florestal, servindo de base à formulação de planos de utilização dos produtos florestais, manejo sustentado integrado da floresta e fortalecimento das propostas de planos de desenvolvimento e política florestal de caráter regional e nacional.

O inventário florestal é a base do planejamento, seja em nível da administração da floresta ou em nível de empresa e comunidade. Entretanto, para que surjam os efeitos almejados, é necessário um estudo mais rigoroso, por meio da escolha de sistemas de amostragem que melhor se apliquem a cada caso, utilizando tamanho de amostra compatível, a forma de aplicação e a intensidade mais adequada a cada situação particular. Assim, o número de unidades amostrais deve ser suficiente para obter uma boa precisão de amostragem, garantindo resultados mais confiáveis, que expressem de forma representativa os parâmetros quantitativos da floresta.

Nesse cenário, o inventário florestal efetuado na Resex Maracatiara teve como finalidade avaliar quantitativa e qualitativamente os potenciais madeireiro, alimentício e medicinal e, em especial, as áreas com potencial para implantação de manejo florestal, tudo em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos na legislação vigente.

A Resex possui uma flora bastante significativa, tendo sido identificadas 286 espécies, distribuídas em 51 famílias (vide Volume III – Plano de Manejo Florestal), das quais predominam:

Famílias	Número de Espécimes	Valores Percentuais
Caesalpinaceae	27	10,27
Sapotaceae	20	7,60
Moraceae	19	7,22
Fabaceae	18	6,84
Mimosaceae	17	6,46
Annonaceae	11	4,18
Euphorbiaceae	11	4,18
Lecythidaceae	09	3,42
Burseraceae	08	3,04
Lauraceae	08	3,04
Anacardiaceae	07	2,66
Apocynaceae	07	2,66
Chrysobalanaceae	07	2,66
Rubiaceae	07	2,66

O volume IV compreende as fichas de campo e as memórias dos diferentes tipos de cálculos realizados, em especial a cubagem das árvores nas unidades amostrais e a análise estatística, e que estão relacionados diretamente com o inventário florestal levado a cabo na Resex Maracatiara.

6.2 - CARACTERÍSTICAS DO INVENTÁRIO FLORESTAL

6.2.1 – Método de Amostragem

Foram instaladas 88 unidades amostrais na Resex, distribuídas em 22 conglomerados, ou seja, cada conglomerado sendo composto por quatro subunidades, de forma a permitir a maior cobertura contínua possível dos tratos da Reserva (figura 17, do volume II). Essa metodologia ainda teve a vantagem de permitir: (a) o melhor controle de campo, pois as unidades de registro, ou seja, as sub-unidades dos conglomerados, são menores; e (b) a percepção de maior quantidade de variabilidade, em razão de o conglomerado ser formado por

uma série de subunidades, as quais explicam a variabilidade dentro do conglomerado. Ademais, a amostragem por conglomerado apresentou outra importante vantagem comparativa, isto é, a sensível redução de custos ligada à sua implementação, em função de ser mais onerosa a medição de unidades amostrais distribuídas esparsamente na floresta, do que medir o equivalente quando as unidades estão reunidas em subunidades.

6.2.2- Amostras

A unidade amostral foi definida como um retângulo de 10 metros de largura por 250 metros de comprimento, cobrindo uma área de 0,25 hectares por subunidade de amostra, conforme exemplificado na figura 18, do volume II. No total, foram levantadas 22 unidades amostrais, com quatro subunidades cada, resultando em 88 subunidades amostrais, representando uma intensidade de 22,00 ha.

A amostragem normal baseou-se na mensuração de indivíduos com valores iguais ou superiores a 47 centímetros de CAP (circunferência à altura do peito), identificando-se cada unidade amostral por meio de plaquetas de PVC localizadas no início, meio e fim de cada subunidade amostral. Essas plaquetas codificaram os conglomerados e cada subunidade amostral (foto 12), e suas coordenadas geográficas foram obtidas com um aparelho GPS (*Global Positioning System*) da Garmin, modelo 12 XL, de 12 canais. Adotou-se tal procedimento como alternativa à eventual necessidade de comprovação dos trabalhos de campo.

6.2.3- Instrumentos e Métodos de Medição

6.2.3.1- Metodologia de Campo

As unidades amostrais foram alocadas de forma sistemática, nos sentidos Norte/Sul e Leste/Oeste, e distanciadas entre si em aproximadamente 2,5 metros. Suas coordenadas geográficas em UTM (Projeção Universal Transversa de Mercator) estão assinaladas no quadro abaixo.

Unidade Amostral	Latitude (Norte)	Longitude (Este)
C-001	0619149	8962269
C-002	0620999	8962606
C-003	0629222	8968951
C-004	0629133	8968050
C-005	0630203	8970576
C-006	0626069	8968220
C-007	0626024	8966675
C-008	0624270	8966452
C-009	0624185	8968561
C-010	0622291	8968721
C-011	0620472	8967996
C-012	0620030	8966103
C-013	0622292	8966580
C-014	0619203	8964169
C-015	0621576	8964676
C-016	0623549	8964183

C-017	0625426	8964674
C-018	0623710	8962075
C-019	0625968	8962563
C-020	0621704	8960243
C-021	0624938	8960236
C-022	0627475	8960202

6.2.3.2- Medição da Altura Comercial

Define-se como altura comercial aquela que se encontra no limite dos primeiros galhos do fuste das árvores e/ou bifurcações do tronco. No presente inventário, ela foi obtida com uma vara de 5 metros de comprimento, sendo que as alturas superiores a este valor foram estimadas até ao fuste.

6.2.3.3- Medição do DAP (diâmetro à altura do peito)

Foi tomado à altura de 1,3 metro acima da superfície do solo, com trena graduada em centímetros, compreendendo a medição da CAP (circunferência à altura do peito), posteriormente transformada em diâmetro pela sua divisão por 3,1416, isto é, o valor de Π (PI). Para as árvores dotadas de sapopemas (raízes tabulares), a medição da CAP foi efetuada a 1,3 metro acima da superfície do solo.

6.2.3.4- Avaliação da Qualidade do Fuste (QF)

O fuste foi avaliado e qualificado nas seguintes Classes: (a) Classe 1 – indivíduos apresentando boa formação, com aproveitamento total do fuste; (b) Classe 2 – indivíduos apresentando alguma irregularidade, com aproveitamento parcial do fuste; e (c) Classe 3 – indivíduos apresentando irregularidades e fuste sem aproveitamento comercial.

6.2.4 - Método de cubagem das árvores

Adotou-se o seguinte procedimento: (a) multiplicou-se a altura comercial pelo quadrado do DAP de cada árvore, para encontrar o seu “volume cilíndrico”; e (b) multiplicou-se o volume cilíndrico pelo fator de conversão 0,700 (relação entre volume cilíndrico e volume real, de acordo com Smalian), para determinar o volume individual comercial, com casca, de cada espécime.

6.2.5 – Método de Cubagem das Unidades de Amostra

O volume com casca de cada unidade de amostra foi obtido pela somatória do volume de todas as árvores com 15 centímetros de CAP existentes na amostra (ver fichas de campo e fichas dendrológicas no Volume III).

6.2.6- Equações de Volume com Casca

Foi utilizado o fator determinado e aceito para florestas tropicais, que tem origem no método de cubagem rigorosa, de Smalian.

6.2.6.1 – Para Cubagem Rigorosa (Método de Smalian)

- Obtenção do volume comercial real das árvores (figura 19, do volume II)

$$V = L(ga + gb + \dots gn) + \frac{gt.t}{3}$$

Onde:

V = *volumereal da árvore*

L = *comprimento das secções medidas*

$g(1, 2, 3, \dots, n - 1, n)$ = *área transversal encontrada nas secções medidas*

gt = *área transversal da base da secção terminal da árvore (forma cônica)*

t = *comprimento da seção terminal da árvore*

mas :

V = *volumedastoras (secções a, b, c, ..., n)*

V *ápice* = *volumedo ápice da árvore*

Onde:

$g(1, 2, 3, \dots, n - 1, n)$ = $g(a, b, c, \dots, n)$

ou seja, a área transversal encontrada nas secções 1, 2, 3, ..., n medidas

Obs.: Considerando que a secção terminal das árvores tropicais nativas não possuem conicidade perfeita, a última fração da fórmula é normalmente desprezada ($gt.t/3$). Para cubagens de galhos e ramos, todavia, a mesma é utilizada.

6.2.6.2- Para Obtenção do Fator e Forma

$$ff = \text{volumereal} / \text{volumecilindrico}$$

Onde:

ff = *fator de forma (fator de conversão)*

Volume real = *obtido por cubagem rigorosa pelo método de SMALIAN*

Volume cilíndrico = *obtido por $H \cdot g$*

Onde:

$H = \text{altura comercial}$

$g = \text{área transversal}$

Obs.: Vide figura 20, do volume II.

6.2.6.3- Cálculo do Volume Comercial com Casca por Árvore

$$V = \frac{\pi DAP^2}{4} H \cdot ff$$

Onde:

$PI = 3,1416$ (aproximadamente)

$DAP = \text{diâmetro a altura do peito}$

$H = \text{altura comercial}$

$ff = \text{fator de forma (0,700)}$

6.2.6.4- Cálculo do Volume Comercial com Casca por Amostra

$$X = V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n = \sum_{i=1}^n V_i$$

Onde:

$X = \text{volume por amostra}$

$V_i = \text{volume individual}$

$n = \text{número de árvores por amostra}$

6.2.6.5 – Cálculo do Volume Comercial Médio com Casca

6.2.6.5.1- Volume por Amostra

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ij}}{n \cdot m}$$

Onde:

\bar{X} = Volume médio por amostra

X_i = Volume individual por amostra

n = Número de amostras do projeto

6.2.6.5.2- Volume por Hectare

$$\bar{X} / \bar{ha} = (X).4$$

Onde:

\bar{X} / \bar{ha} = Volume médio por ha

X = Volume médio por amostra

6.2.7 – Fator de Conversão do Volume

Foi utilizado o “fator de forma” obtido pelo método de cubagem rigorosa, de Smalian, conforme discorrido acima.

6.2.8 – Informações e Análises Estatísticas

6.2.8.1 - Notações

Utilizou-se as seguintes notações na análise do inventário florestal da Resex Pacaás Novos:

6.2.8.1.1 – Valor Médio por Subunidade

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ij}}{n.m}$$

Onde:

n = Número de unidades primárias ou conglomerados amostrados

m = número de sub – unidades que compõe cada conglomerado

x_{ij} = Valor da variável resposta correspondente a *j* – iésima sub – unidade do *i* – ésimo conglomerado

6.2.8.1.2 – Valor Total

$$x = N.M\bar{x}$$

Onde:

x = valor total

N = número de unidades primárias ou conglomerados amostrados

M = número de sub – unidades que compõe cada conglomerado

6.2.8.1.3- Desvio Padrão

$$S = \sqrt{S_e^2 + S_d^2}$$

Onde:

S = Desvio padrão da média

S_e^2 = Variância da média entre conglomerados

S_d^2 = Variância da média dentro dos conglomerados

6.2.8.1.4- Variância Estimada

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (x_{ij} - \bar{x})^2}{n.m - 1} \quad \text{ou} \quad S^2 = \frac{(n-1)Q\hat{M}E + n(m-1)Q\hat{M}D}{n.m-1} \quad \text{ou ainda} \quad S^2 = S_e^2 + S_d^2$$

Onde:

S^2 = Variância da média

n = Número de unidades primárias ou conglomerados amostrados

m = número de sub – unidades que compõe cada conglomerado

x_{ij} = Valor da variável resposta correspondente a j – iésima sub – unidade do i – ésimo conglomerado

\bar{x} = Volume médio (com casca) para as amostras

6.2.8.1.5- Coeficiente de Variação

$$CV\% = \frac{S}{\bar{x}} . 100$$

Onde:

$CV\% = \text{Coeficiente de variação}$

$s = \text{Desvio padrão}$

$\bar{x} = \text{Volume médio (com casca) para as amostras}$

6.2.8.1.6- Coeficiente de Correlação Intra-Conglomerado

$$r_1 = \frac{S_e^2}{S_e^2 + S_d^2}$$

Onde:

$r = \text{coeficiente de correlação intra - conglomerado}$

$S_e^2 = \text{Variância média entre conglomerados}$

$S_d^2 = \text{Variância média dentro dos conglomerados}$

6.2.8.1.7- Número de Subunidade Ideal

$$m = \sqrt{\frac{C_1}{C_2} \left(\frac{1-r_1}{r_1} \right)}$$

Onde:

$m = \text{número de sub - unidades ideal}$

$r_1 = \text{coeficiente de correlação intra - conglomerado}$

6.2.8.1.8- Dimensionamento da Amostra por Conglomerado

$$n = \frac{t^2 s^2}{E^2 m} [1 + r_1 (m-1)]$$

Onde:

$n = \text{número de unidades primárias ou conglomerados amostrados}$

$E = \text{limite de erro}$

$m = \text{número de sub - unidades que compõe cada conglomerado}$

$s^2 = \text{variância da média}$

$t = \text{valor tabelado}$

6.2.8.1.9- Intervalo de Confiança

$$IC \left[\bar{X} - t_{\alpha/2} \cdot s(\bar{X}) \leq \bar{X} + t_{\alpha/2} \cdot s(\bar{X}) \right] = 1 - \alpha$$

Onde:

n = número de unidades primárias ou conglomerados amostrados

E = limite de erro

m = número de sub – unidades que compõe cada conglomerado

s^2 = variância da média

t = valor tabelado

6.3 - POTENCIAL DE PRODUTOS

6.3.1- Madeireiro

Diante dos resultados obtidos pelo inventário florestal levado a cabo sobre os 9.503,1284 hectares da Resex Maracatiara, foi estimado um volume comercial para serraria de aproximadamente 22,8739 m³/ha, compreendendo o aproveitamento econômico das seguintes essências florestais:

Espécies	Volume/ha	Espécies	Volume/ha
Abiu	1,3198	Freijó	0,0912
Angelim	1,9814	Garapeira	2,2399
Breu	0,6637	Garrote	0,8072
Catuaba	0,1333	Guariuba	0,5205
Cedro Mara	0,1317	Ipê	1,0076
Cerejeira	0,5470	Maracatiara	1,8172
Cedro rosa	0,5563	Mirindiba	2,3343
Cupiuba	0,3868	Tauari	0,0855
Cedrinho	0,4777	Tauari-branco	2,4693
Faveira ferro	3,6049	Tauari-vermelho	1,6986
		Total	22,8739 m³

Destarte, calculou-se também um volume comercial de 10,0251 m³/ha referente às espécies com DAP ≥ 45 cm, destinadas à laminação, conforme discriminado abaixo:

Espécies	Volume/ha	Espécies	Volume/ha
Amapá Doce	0,4168	Pama	0,8379
Bandarra	2,3419	Pinho cuiabano	0,5272
Bolão	0,6581	Sumaúma	1,6832
Caucho	1,0869	Timburil	0,1885
Fava branca	1,0599	Virola branca	0,2855
Landil	0,8774	Virola preta	0,0618
		Total	10,0251 m³

6.3.2 - Alimentício

O potencial alimentício foi avaliado mediante a contagem dos espécimes tropicais identificados nos conglomerados, como açaí, pachiúba e babaçu. Entre esses espécimes, o de maior incidência é o açaí, com 30 árvores, porém sem aproveitamento na indústria do palmito, em razão de sua espécie não perfilhar. Ressalte-se também que a população que habita a Resex Marcatiara não possui nenhuma tradição quanto ao seu aproveitamento na dieta alimentar. Apenas usam as folhas das palmeiras para construção de paredes e/ou coberturas (telhados) de suas moradias. O quadro abaixo mostra as espécies e suas médias encontradas por conglomerado:

Nome Vulgar	Espécie	Média por conglomerado
Açaí	<i>Euterpe sp.</i>	1,36
Babaçu	<i>Orbignya speciosa</i> (Mart) Barb. Rodr.	0,45
Pachiúba	<i>Iryarteia sp.</i>	0,09

6.3.3 - Medicinais

O potencial medicinal também foi avaliado mediante a contagem das essências florestais reconhecidas nos conglomerados, como breu amescla, copaíba, escorrega-macaco e jatobá. A espécie de maior ocorrência é a copaíba (*Copaífera sp.*) com 33 árvores, sendo utilizada como medicamento auxiliar na cura de inflamações e infecções, assim como na purificação da flora intestinal. O breu amescla é utilizado no combate contra doenças respiratórias, a exemplo da bronquite e asma. O escorrega-macaco, por sua vez, no tratamento de feridas e leishmaniose.

Abaixo, é apresentado o quantitativo de indivíduos identificados e mapeados nos conglomerados.

Essências Florestais	Número de Indivíduos
Amescla	08
Copaíba	33
Escorrega-macaco	01
Jatobá	02

6.3.4 - Energético

Na Resex, não há nenhum registro de recursos hídricos com potencial hidráulico suficiente para ser aproveitado na geração de energia elétrica, mesmo por intermédio de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs).

A biomassa encerrada pela Resex também poderia constituir uma fonte alternativa para produção de energia elétrica, mediante sua queima em uma Unidade Termoelétrica de Biomassa (UTB). Todavia, considerando que a Resex foi criada e implantada como uma unidade de conservação da natureza, tal possibilidade é, de plano, rechaçada.

A Resex também não é servida pela rede pública de distribuição de energia elétrica e nem há grupos-geradores próprios instalados nas suas colocações-de-seringa. Devido à situação de

penúria em que vivem os habitantes da Resex, toda a luz gerada em tais colocações é decorrente da queima de velas e, principalmente, do querosene e óleo diesel em lamparinas bastante rústicas. Também não existe nenhum programa de governo, seja municipal, estadual ou federal, que venha a atender no futuro próximo uma provável demanda dessa população.

7 - ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO

O escoamento dos produtos da atividade econômica legalmente permitida na Resex Maracatiara far-se-á mediante o aproveitamento de antigas estradas-de-seringa, implicando na não abertura de novas vias de acesso, excetuando as pequenas vicinais para atingir, por exemplo, os pontos mais afastados de corte seletivo dos produtos madeiráveis. Essa é uma medida que visa atenuar e controlar os impactos ambientais e, como nenhuma outra atividade econômica está mapeada para a Resex, a exploração madeireira será realizada sob Planos de Manejo Florestal com Rendimento Sustentado licenciados pela SEDAM e em estrita sintonia com as zonas de manejo da Resex. Recomenda-se também que esses planos considerem a possibilidade do aproveitamento econômico de espécies de palmeiras ou frutíferas nativas, como açai e buriti. As estradas-de-seringa estão interligadas às rodovias estaduais RO-455, RO-257 e RO-133 que, por sua vez, desembocam na BR-364, permitindo a colocação dos produtos nas demais regiões do País.

8 - ZONAS DE MANEJO

As zonas de manejo ora mapeadas estão fundamentadas nos indicadores sociais, culturais, econômicos e ambientais levantados ao longo de todo o processo de construção do Plano de Manejo de Uso Múltiplo da Resex Maracatiara. Aliás, elas são um subproduto desse instrumento de política ambiental e refletem a vontade da comunidade local expressa numa oficina de planejamento participativo. Considerando que cada participante da comunidade local possuía conhecimentos, idéias e experiências próprias, a busca do consenso foi baseada no levantamento de todos os pontos de vistas. Por isso, as informações técnicas foram traduzidas em linguagem acessível e, sempre que possível, ilustradas por mapas, fotografias, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que todos pudessem entender as vantagens e desvantagens da proposta de zoneamento preliminar e, bem assim, contribuir decisivamente na formatação definitiva das zonas de manejo indicadas.

Tais zonas constituem um instrumento de ordenamento do território da Resex com vistas a orientar a implementação de medidas de elevação do padrão sócio-econômico da comunidade local, por meio de ações que considerem as potencialidades naturais, as restrições de uso e a proteção dos recursos naturais, obedecidas as diretrizes estabelecidas não só no Plano de Utilização da Resex, mas no seu Plano de Manejo de Uso Múltiplo (também emergidas em oficina de planejamento participativo), permitindo que se realize, de forma sustentada, o pleno desenvolvimento das funções sociais e do bem-estar de todos.

A Zona I, com perímetro aproximado de 81.100 metros, abrange cerca de 5.522 hectares, equivalentes a 58,1% % da área total da Resex. Com o capital natural ainda intocado, sobretudo o florestal, essa Zona se apresenta em condições satisfatórias de exploração, madeireira e não-madeireira. O valor das terras florestais pode ser incrementado mediante agregação de valor às existências florestais, por intermédio da exploração seletiva de seus

produtos. Assim, o aproveitamento econômico das espécies florestais deverá ser feito sob o patrocínio de Planos de Manejo Florestal com Rendimento Sustentado, com base no inventário florestal realizado, que deverão ser aprovados pela Comissão de Proteção (ou Conselho Deliberativo) da Resex e submetidos ao licenciamento ambiental da SEDAM e IBAMA. Poderão ocorrer também atividades de extrativismo vegetal tradicional, caracterizado pela coleta de óleos vegetais, castanha-do-pará e do látex da seringueira e caucho para produção da borracha, utilizando somente práticas não predatórias e em harmonia com o ambiente envolvente. Nessa Zona, a infra-estrutura deverá ser a mínima necessária, não comportando a conversão da floresta para outros tipos de uso do solo, e o escoamento da produção deverá ser realizado aproveitando e melhorando as vias de acesso existentes. Recomenda-se, também, a recuperação de áreas degradadas, mediante processo de reflorestamento com mudas representativas de espécies florestais locais, cujas sementes deverão ser colhidas nas serrapilheiras imediatamente adjacentes.

A Zona II possui perímetro em torno de 44.150 metros e compreende uma superfície aproximada de 2.052 hectares, equivalente a 21,6% da área total da Resex, com ocupação humana inexpressiva e extrativismo vegetal tradicional (coleta de óleos vegetais, castanha-do-pará e látex da seringueira e caucho para produção da borracha), sendo mapeada como aquela melhor indicada à preservação dos recursos naturais, em especial da biodiversidade e seus habitats, com potencial para acolher atividades científicas conduzidas ou supervisionadas pelo governo. Os custos de oportunidade da preservação da floresta natural são baixos, facilitando a conservação das terras florestais no seu estado natural.

A zona III, com 78.700 metros de perímetro, cobre uma superfície com cerca de 1.929 hectares, equivalendo a 20,3% da área total da Resex e correspondendo à área de ocupação tradicional, onde estão construídas as casas dos seringueiros (ou clocações-de-seringa). O aproveitamento dessa Zona deverá ocorrer sem conversão da cobertura vegetal natural e, quando extremamente necessário, apenas em pequenas áreas para atender exclusivamente à subsistência familiar.

9 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEIXO, A. & OREN, D.C. - *Avaliação Ecológica Rápida da Reserva Biológica do Rio Ouro Preto, Guajará-Mirim, Rondônia: avifauna*. www.rondonia.ro.gov.br, 1999.
- ALTAFINE, I. & PEREIRA, J. R. – *Diagnóstico Rural Participativo*. Projeto de Cooperação Técnica INCRA/IICA, Brasília, 1999. 33 p. il.
- AMARAL FILHO et alii - Pedologia. In: Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SC.20 Porto Velho*. Rio de Janeiro, 1978. (Levantamento de Recursos Naturais, 16).
- AMARAL, Paulo Henrique Coelho et. alii. *Floresta Para Sempre: Manual para a Produção de Madeira na Amazônia*. IMAZON, Belém, 1998 137 p.
- AURICCHIO, P. - *Primatas do Brasil*. Terra Brasilis, São Paulo, 1955.
- BEST, R.C. & SILVA, V.M.F., 1993. *Inia Geofrensis*. Mammalian Species. n. 426. American Society of Mammalogists.
- BOZELLI, R.L. et alii - *Lago batata: impacto e recuperação de um ecossistema amazônico*. IB-UFRJ/SBL, Rio de Janeiro, 2000. 342 p.
- BRASIL – *Resoluções CONAMA; 1984 a 1990*. 3ª Edição, IBAMA, Brasília, 1990. 231 p.
- _____ – Centro Nacional de Primatas. www.cenp.org.br, 2002
- BROCKELMAN, W. Y. & ALI, R. - *Methods of surveying and sampling Forest primate populations*. In: C.W. Marsh & R.A. Mittermeier (eds.) *Primate Conservation in the Tropical Rainforest*. New York, Alan R. Liss, Inc., 1986. p. 21-62.
- BURNHAM, K.P. et alii - *Estimation of desity from line transect sampling of biological populations*. Wildlife Monographs 72, 1982.
- CRACRAFT, J. - *Historical biogergraphy and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism*. Ornithological Monographs 36: 49-84, 1985.
- CUNHA, N. G. et alii – Pedologia. In: Brasil. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SC.20 Porto Velho*. Rio de Janeiro, 1978. (Levantamento de Recursos Naturais, 16).
- DEQUECH, V. - *Jornal Alto Madeira*, de 31 de maio de 1993, página 3.
- DONNER, E. B. – *First report in a field trip to Guaporé region (Pacaás Novos)*. In: *Anais do Congresso Internacional de Americanistas*. São Paulo, 1955. V. I, p. 110.

- EMMONS, L.H - *Geographic variation in densitiem and diversities fo non-flying mammals in Amazonia*. Biotopica 16: 210-222, 1984.
- EMMONS, L.H. & F. FEER - *Neotropical Rainforest Mammals*. A Field Guide. Chicago: University of Chicago Press, 1990.
- FERREIRA, A.R.. *Observações gerais, e particulares, sobre a classe dos Mammaes e observados nos territórios de Três Rios, das Amazonas, Negro e Madeira*. Revista do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, 1984.
- FERREIRA, G.L et alii - *Avaliação Ecológica Rápida do parque Estadual Guajará-Mirim*. Parcerias – Governo de Rondônia, SEPLAM/PLANAFLORO/PNUD/SEDAM, Porto Velho, 1995. 71 p.
- FONSECA, G. A. B. et alii - *Lista anotada dos mamíferos do Brasil*. Occasional Papers in Conservation Biology, 1996.
- HELLMAYR, C. E. - *The birds of Rio Madeira*. Novit. Zool. 17: 257-428, 1910.
- KERN, D. C. – *Caracterização pedológica dos solos com terra-preta arqueológica na região de Oriximiná, Pará*. Dissertação de Mestrado. UFRGS, Porto Alegre, 1988.
- KRÜGER, H. et alii – *Planejamento, acompanhamento e avaliação em projetos de gestão ambiental: instrumentos e experiências*. Agência de Cooperação Técnica Alemã (GTZ), Manaus, 2002. 61 p., il.
- LEAL, J. W. L. et alii – Geologia. In: Brasil. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SC.20 Porto Velho*. Rio de Janeiro, 1978. (Levantamento de Recursos Naturais, 16).
- LEMONS, de S., R. M. - *Effects of the Samuel Hydroelectric Dam on Mammal and Bird Communities in a Heterogeneous Lowland Amazonian Forest*. Tese de Doutorado, University of Florida, Gainesville, 1996.
- MACHADO NETO, E. – *A exploração florestal no Estado de Rondônia e o desafio da autossustentabilidade*. UNIR, Porto Velho, 2000. 63 p.
- MELO, D. P. de et alii – Geomorfologia. In: Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SC.20 Porto Velho*. Rio de Janeiro, 1978. (Levantamento de Recursos Naturais, 16).
- NAUMBURG, E.M.B. *The birds of Mato Grosso, Brazil*. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 40: 1-431, 1930.
- QUEIROZ, W. T. de. *Técnicas de amostragem em inventário Florestal nos trópicos*. FCAP, Serviço de Documentação e Informação, Belém, 1998 147 p.

- Rondônia - *Plano de Desenvolvimento da Reserva Extrativista do Rio Pacaás Novos*. Facilitadores: Daniela Jorge de Paula, Débora Almeida e Jorge Wilson. SEPLAN/PLANAFLORO/PNUD. Guajará-Mirim, 1998. 64 p. (Relatório não publicado).
- _____ – *2ª Aproximação do zoneamento sócio-econômico-ecológico de Rondônia*, escala 1:250.000. SEPLAN/ITERON/PLANAFLORO, Porto Velho, 1999. (Relatórios temáticos parciais).
- _____ – *Diagnóstico das unidades de conservação de Rondônia*. SEDAM, Porto Velho, 2000. 79 p., il.
- _____ – *Plano de utilização da reserva extrativista estadual Pacaás Novos*. PLANAFLORO/ITERON/SEDAM/OSR. Porto Velho, 2001. 24 p.
- _____ – *Compêndio de legislação de criação das unidades de conservação do Estado de Rondônia*. SEDAM, Porto Velho, 2002. 142 p.
- _____ - *Atlas geoambiental de Rondônia. Meio Ambiente*. SEDAM, Porto Velho, 2002. V. 2.
- _____ – *As unidades de conservação de Rondônia*. 2ª Edição. SEPLAD/PLANAFLORO/PNUD, Porto Velho, 2002. 97 p., il.
- _____ – *Ecoturismo: o desenvolvimento aliado à conservação da natureza*. MMA/SCA/SEAPES/SETUR. Porto Velho, s.d., 44 p., il.
- SANTOS, G. M. - *Pesca e ecologia dos peixes de Rondônia*. Tese de doutorado. INPA, Manaus, 1991. 213 p.
- SCANDOLARA, J. E. et alii – *Mapa geológico do estado de Rondônia, escala 1:1.000.000*. MMA/CPRM, Porto Velho, 1999.
- SCOLFORO, J.R.S. *Manejo Florestal. Lavras*. UFLA/FAEPE, 1998.
- SICK, H. - *Ornitologia Brasileira*. Ed. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 1997. 912 p.
- SILVA, S. B. - *Vegetação*. In: Brasil. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SC.20 Porto Velho*. Rio de Janeiro, 1978. (Levantamento de Recursos Naturais, 16).
- SILVA, S. B. et alii – *Vegetação*. In: Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SC.20 Porto Velho*. Rio de Janeiro, 1978. (Levantamento de Recursos Naturais, 16).
- SILVA, I. B. C. et alii - *Avaliação Ecológica Rápida da Reserva Biológica do Traçadal*. Kanindé/Planafloro/WWF, 2001. 195 p.

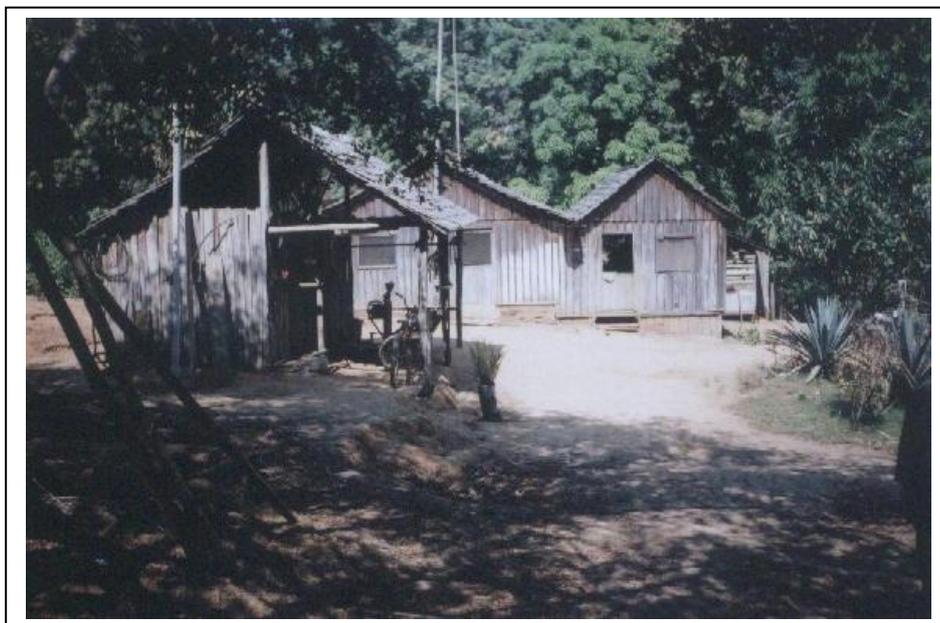
- SIOLI, H. – *Amazônia: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais*. Ed. Vozes, Petrópolis, 1985.
- STEGLICH, J. M. – *Sítios MT-GU-7, MT-GU-18 e MT-GU-22: Difusionismo e intercâmbio cultural*. Dissertação de Mestrado. PUCRS, Porto Alegre, 2002. p. 112 a 114.
- VANZOLINI, P.E. - *Levantamento herpetológico da área do estado de Rondônia sob influência da rodovia BR-364*. Assessoria Editorial, CNPq, Brasília, 1986.
- VITT, J. L. - *Inventário e ecologia da herpetofauna da Amazônia: Project DEB-9505518*. Rio Rio Branco, 1996. (Relatório não publicado).
- WATERS, Michael R. - *Principles of Geoarchaeology: A North American Perspective*. University of Arizona Press, 1992.
- WILLEY, G. R. – *An introduction to american archeology*. Ed. Prentice Hall, New Jersey, 1971. V. II South American, p. 408.



RESERVA EXTRATIVISTA MARACATIARA

**ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DA RESERVA
EXTRATIVISTA MARACATIARA (ASMOREMA)**

***PLANO DE MANEJO DA RESERVA
EXTRATIVISTA MARACATIARA***



***COM VISTAS À EXPLORAÇÃO DE USO
MÚLTIPLO***

Volume II

**MACHADINHO D'OESTE – RO
MARÇO DE 2004**

ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DA RESERVA EXTRATIVISTA MARACATIARA (ASMOREMA)

APIDIÁ PLANEJAMENTO ESTUDOS E PROJETOS LTDA

EQUIPE TÉCNICA

Cleonaldo Bezerra dos Santos (economista)
Cleverson Alexandre Amaral Teixeira (digitalizador e lay out)
Cristiano Andrey Souza do Vale (biólogo)
Helena Silva Santos Martins (digitalizadora)
Júlio Meirelles Steglich (arqueólogo)
Luciano Pedrosa de Vasconcelos (engenheiro agrônomo)
Mauro do Nascimento (geógrafo)
Raimundo José dos Santos Filho (sociólogo)
Robson Luiz Rocha Soares (engenheiro florestal)
Wilton da Silva Cabral (engenheiro florestal)
Suelem Rúbia Volnistem (acadêmica de engenharia florestal)

Coordenação, Supervisão e Revisão do Texto Final

Edmundo Machado Neto (engenheiro agrônomo e analista ambiental)

Fotografia

Luciano Pedrosa Vasconcelos e Júlio Meireles Steglich

Foto da Capa: Colocação de seringa Chico lima, de coordenadas geográficas UTM 0621315 Este e 8969254 Norte, localizada no sopé da serra da Mucura (ou do Chico Lima) e construída em madeira bruta com telhado de cavacos de madeira.

RONDÔNIA. Zoneamento da Reserva Extrativista Maracatiara, com vistas à exploração de uso múltiplo. Associação de Moradores da Reserva Extrativista Maracatiara/Apidiá Planejamento Estudos e Projetos Ltda. Machadinho d'Oeste. 24 p., volume II.

**ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DA RESERVA
EXTRATIVISTA MARACATIARA (ASMOREMA)**

APIDIÁ PLANEJAMENTO ESTUDOS E PROJETOS LTDA

***PLANO DE MANEJO DA RESERVA EXTRATIVISTA
MARACATIARA, COM VISTAS À
EXPLORAÇÃO DE USO MÚLTIPLO***

RELAÇÃO DE VOLUMES QUE COMPÕEM O DOCUMENTO

VOLUME I – Introdução, Objetivo, Indicadores Institucionais, Sociais, Culturais, Econômicos e Ambientais, Gestão da Resex, Inventário Florestal e Referências Bibliográficas.

VOLUME II – Figuras, Fotografias, Tabelas, Planilhas etc.

VOLUME III – Plano de Manejo Florestal com Rendimento Sustentável (Complementação do Plano de Manejo existente, objeto do Processo nº 1801/0028/2004, protocolizado na SEDAM).

Volume IV – Fichas de Descrição de Campo, Análises Estatísticas, Cubagem das Árvores por Unidade Amostral, Cálculos de Volume, Fator de Forma etc.

Figura 1 – Mapa de Localização da Resex Maracatiara, escala aproximada 1:1.000.000, compilado do Mapa Síntese da Dinâmica do Desmatamento de Rondônia - 2000 (Governo de Rondônia & Tecnomapas, 2003).

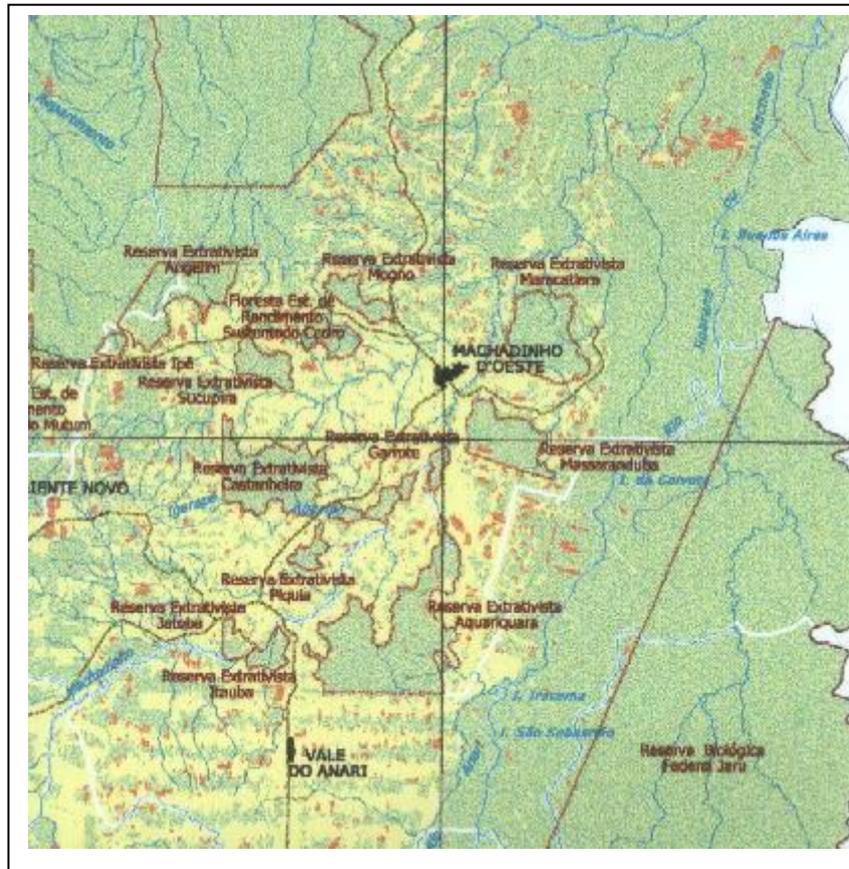


Figura 2 - Distribuição das Faixas Etárias da População da Resex Maracatiara

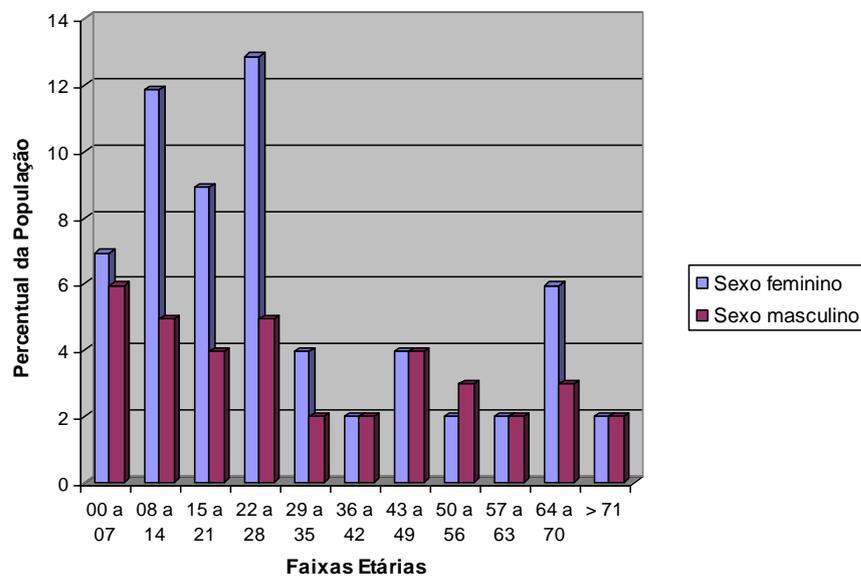


Figura 3 - Situação da Escolaridade na Resex Maracatiara

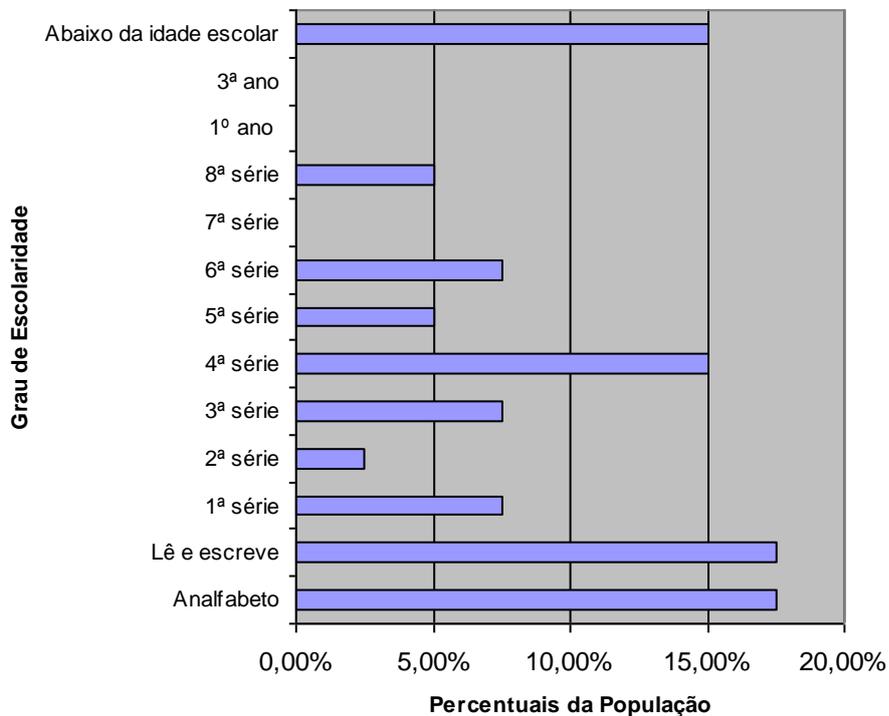


Figura 4 - Enfermidades Incidentes na Resex Maracatiara, no Período de Junho de 2002 a Junho de 2003

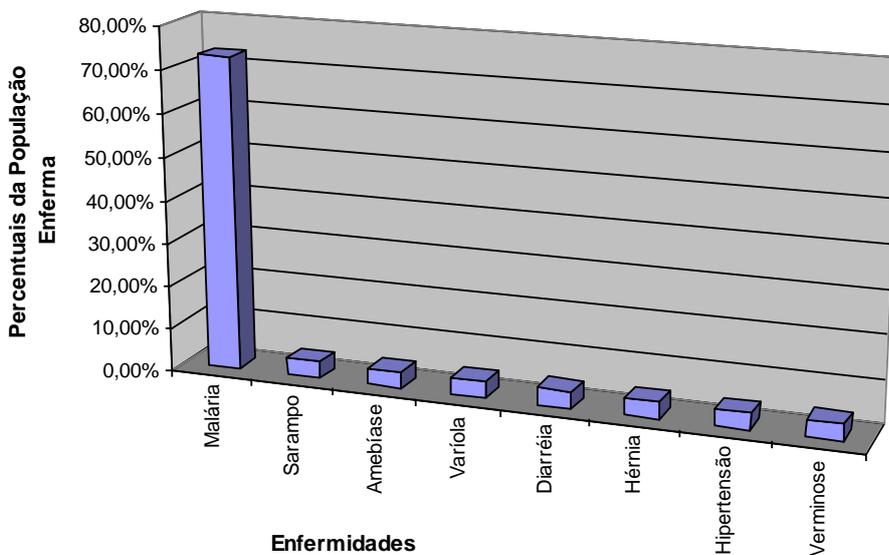


Figura 5 - Tipos de Remédios Utilizados nos Tratamentos de Enfermidades na Resex Maracatiara

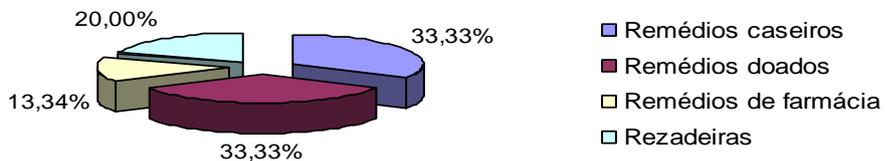


Figura 6 - Materiais Utilizados na Construção das Casas dos Moradores da Resex Maracatiara

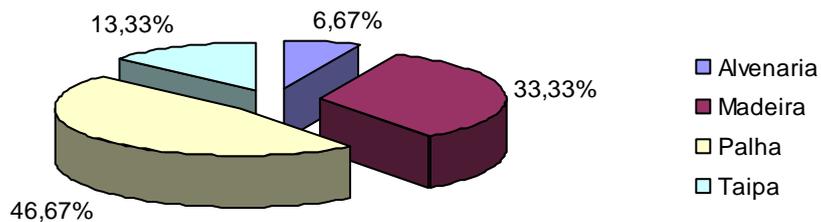
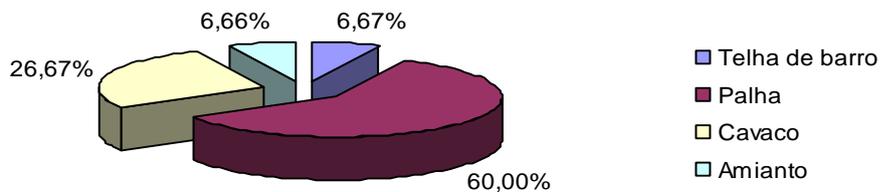


Figura 7 - Tipos de Cobertura das Casas dos Moradores da Resex Maracatiara



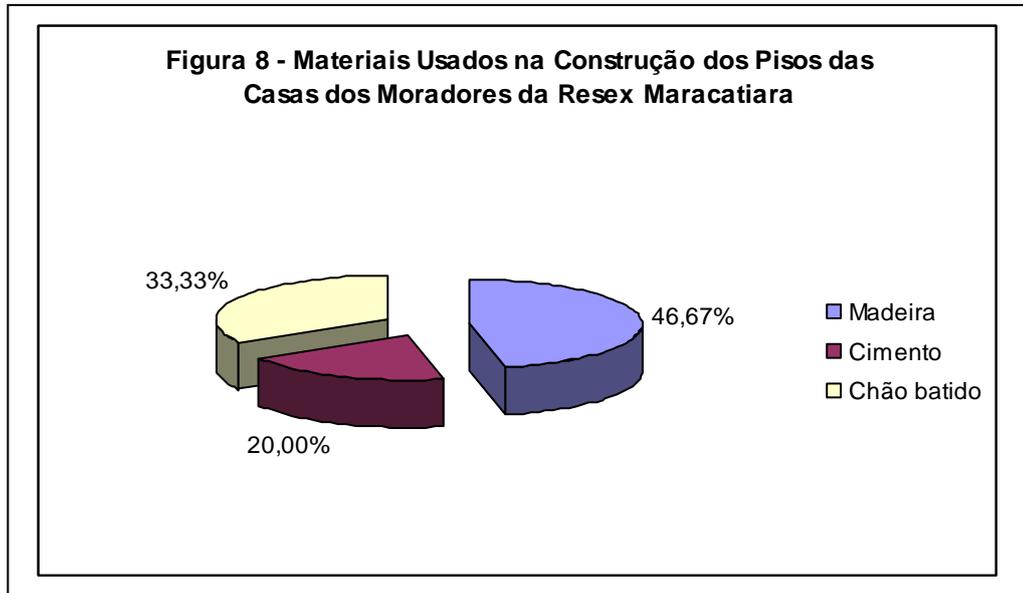
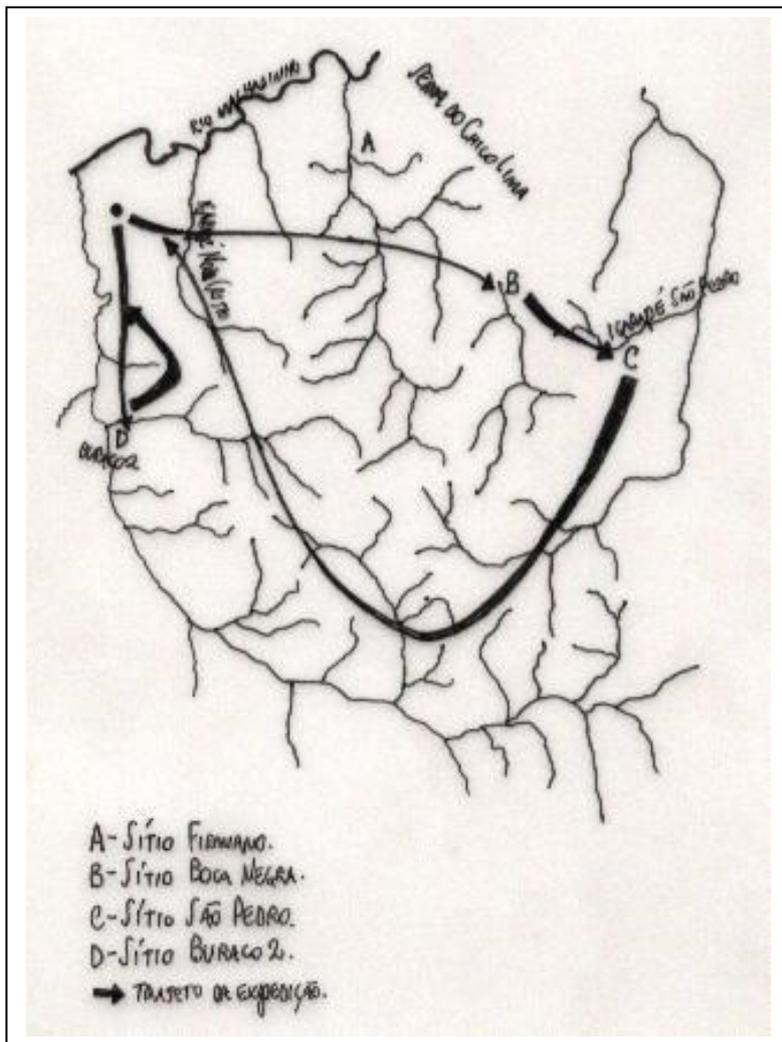


Foto 1 – Casa de seringueiro, ou colocação-de-seringa (como é conhecida), construída com troncos da palmácea paxiúba (palmácea) e telhado de cavacos de madeira.



Figura 9 – Mapa mostrando o deslocamento da expedição arqueológica, em relação aos acidentes geográficos da Resex Maracatiara



Figuras 10 – Aspectos visuais dos sítios arqueológicos identificados na Reserva Extrativista Maracatiara.

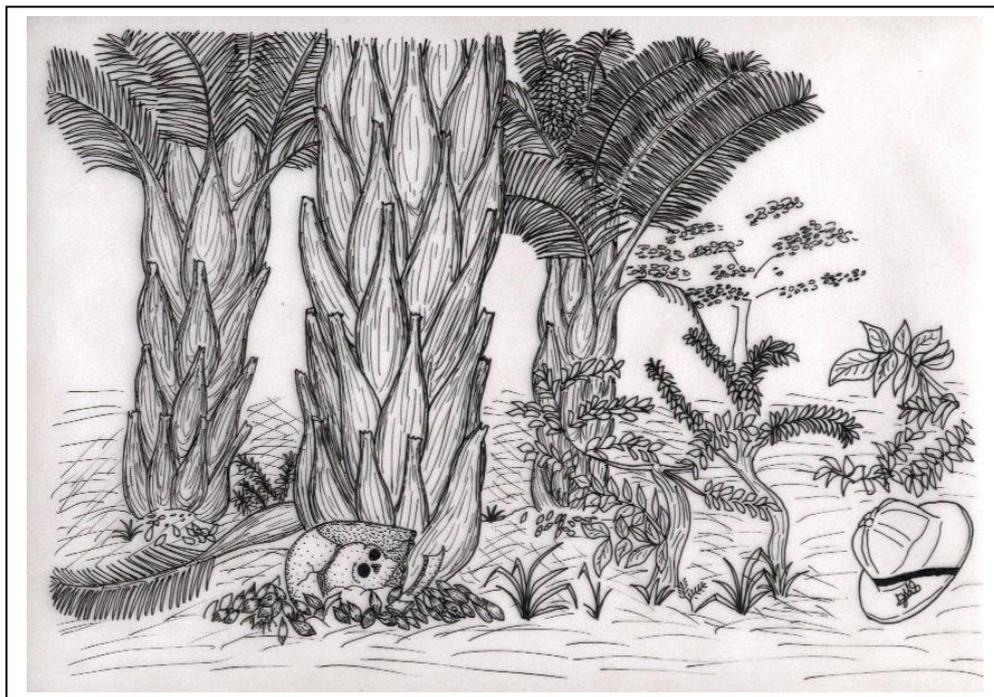


Figura 11 – Fragmentos líticos lascados em minério de ferro (hematita), encontrado no sítio arqueológico Firmiano.

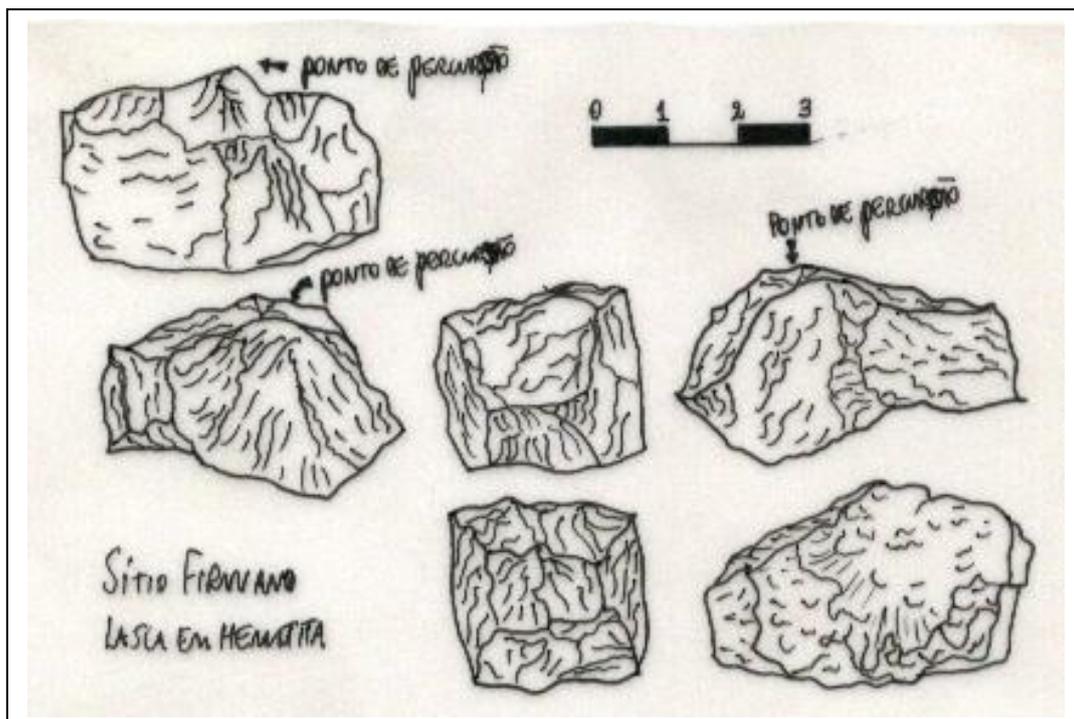


Figura 12 – Fragmento de cerâmica indígena encontrado no sítio arqueológico Boca-Negra

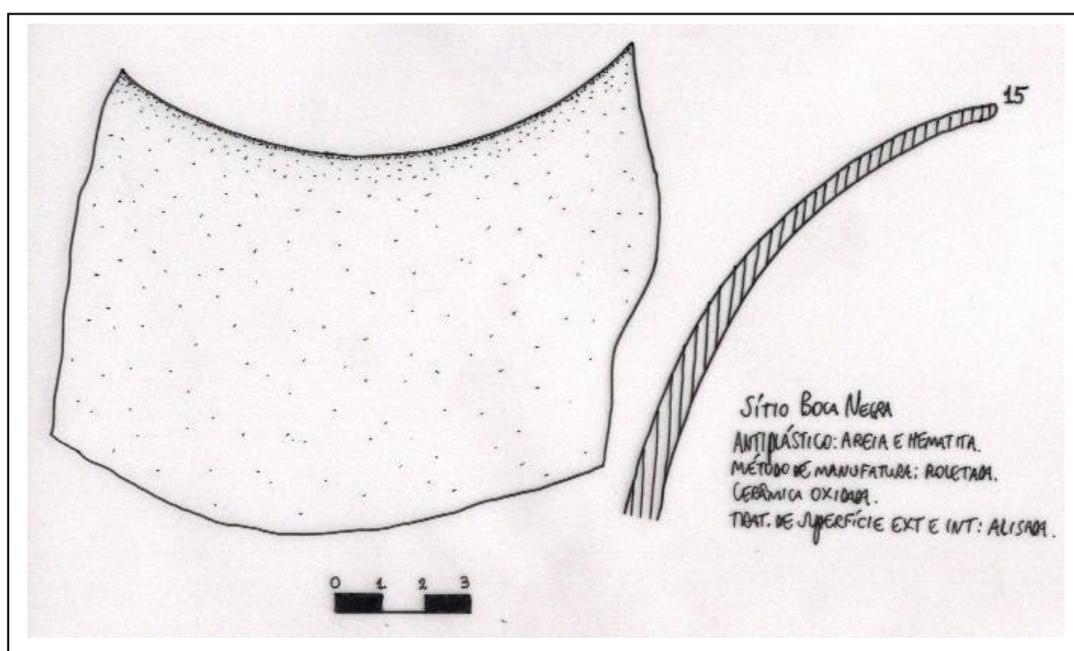


Figura 13 - Desenho esquemático de um percutor encontrado no sítio arqueológico São Pedro.

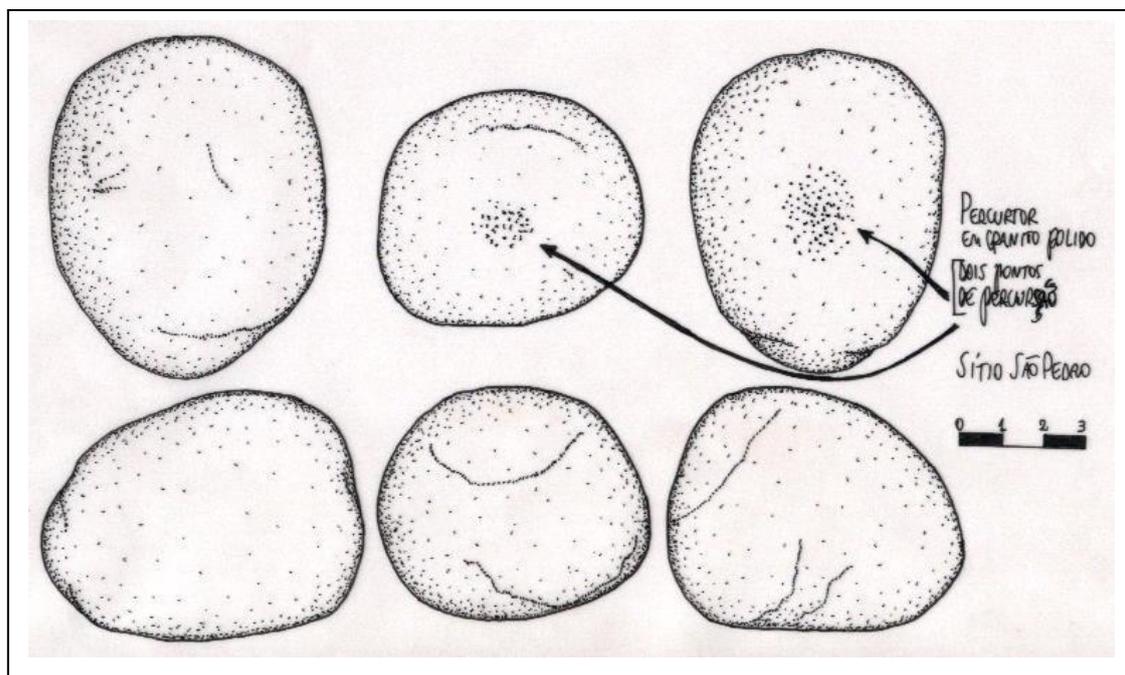


Figura 14 - Semente do tucumã usada pelos índios Boca-Negra na fabricação de colares e pulseiras para adornar o pescoço e braços, respectivamente

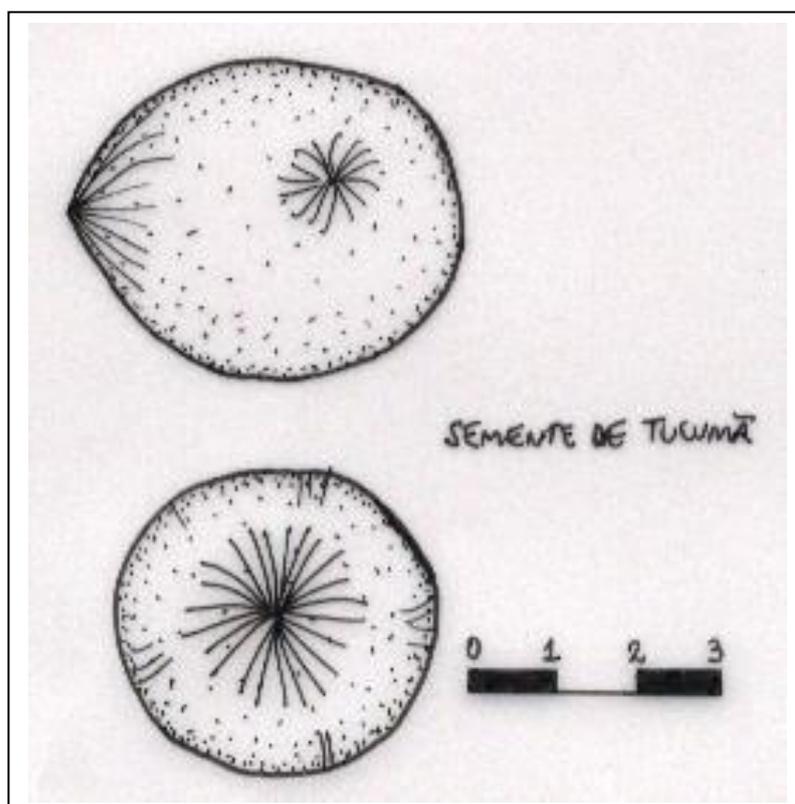
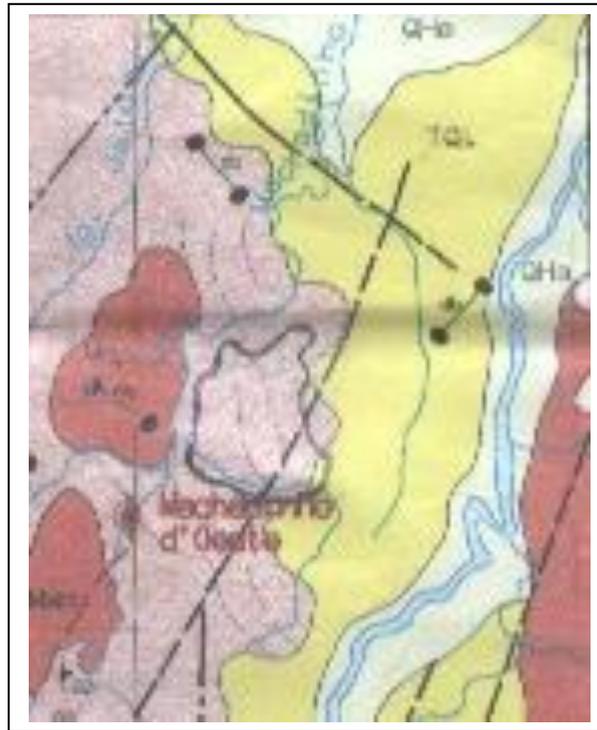
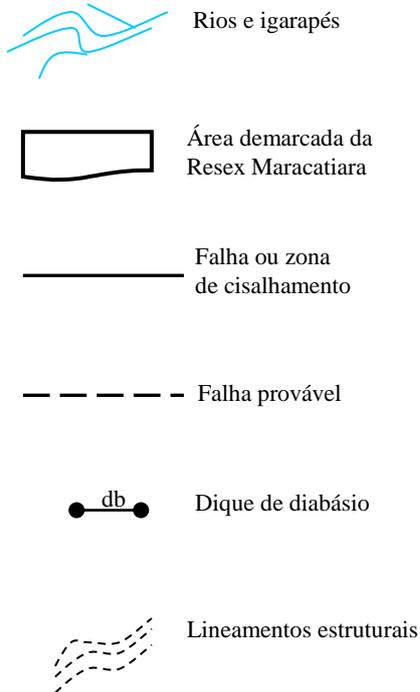


Figura 15 – Mapa geológico da região de inserção da Reserva Extrativista Maracatiara, escala aproximada 1:1.000.000, compilado de Scandolaro et alii (2000) .



CONVENÇÕES



CENOZÓICO

- Qha** Sedimentos aluvionares e coluvionares depositados em canais fluviais e planícies de inundação dos sistemas de drenagens atuais. São pouco selecionados e compostos de materiais arenosos, siltosos e argilosos, com níveis conglomeráticos.
- TQi** Coberturas sedimentares indiferenciadas, associadas a ambientes de leques aluviais, canais fluviais, planícies de inundação e lagos, constituídas por cascalhos, areias, siltes e argilas, com lateritização significativa.

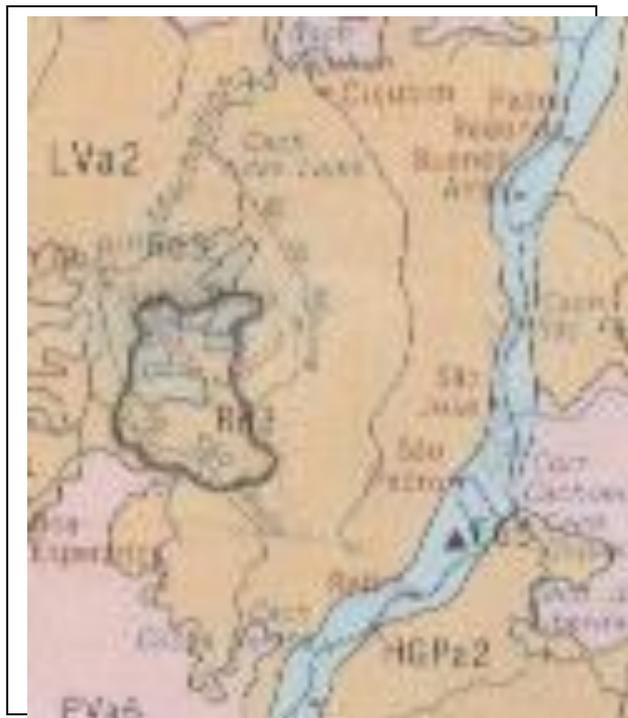
MESOPROTEROZÓICO

- Msp** Suíte Intrusiva Serra da Providência – monzogranitos (wirbogitos, piterlitos e pórfiros), sienogranitos (pórfiros e equigranulares), charnoquitos, mangeritos e rochas básicas, deformados em largas zonas de cisalhamento, resultando termos miloníticos e ultramiloníticos

PALEOPROTEROZÓICO- MESOPROTEROZÓICO

- Pmj** Complexo Jamari – ortognaisses e gnaisses bandados de composição predominante granítica a granodiorítica, secundariamente diorítica, quartzo-diorítica e tonalítica, presença subordinada de gnaisses paraderivados, anfibolitos, meta-gabro e meta-ultramáficas. Metamorfismo de médio a alto grau e migmatização localizada. Retrabalhamento no Mesoproterozóico.

Figura 16 – Mapa de solos da região de inserção da Reserva Extrativista Maracatiara, escala aproximada 1:1.000.000, compilado de Amaral Filho (1978).



CONVENÇÕES



Rios e igarapés



Área demarcada da
Resex Maracatiara

▲ Amostragem de fertilidade

LVa2

Latossolo Vermelho Amarelo Álico, textura média a argilosa, floresta aberta e Latossolo Vermelho Amarelo Álico, textura argilosa, floresta aberta e floresta densa, relevo plano e suave ondulado.

Rd3

Solo Litólico Distrófico, atividade baixa, textura indiscriminada, Podzólico Vermelho Amarelo Álico raso, atividade baixa, textura argilosa, floresta densa e Afloramentos Rochosos, relevo fortemente ondulado e montanhoso.

HGPa2

Gley Pouco Húmico Álico, atividade baixa, textura argilosa, e Solos Aluviais Distróficos, atividade baixa, textura indiscriminada e Laterita Hidromórfica Álica, atividade baixa, textura argilosa, floresta densa aluvial e relevo plano.

Tabela 1 – Codificação dos tipos de habitat em cada avistamento na Reserva Maracatiara.

Tipo de habitat	Código
Bambuzal	BM
Capoeira	CA
Cerrado	CE
Mata de galeria	MG
Mata de igapó	IG
Mata secundária	MS
Mata de terra firme	TF
Outros	OU

Tabela 2 – Codificação das categorias sexo-etárias utilizadas no registro dos animais observados na Reserva Maracatiara.

Categoria	Código
Adulto	xA
Fêmea adulta	xFA
Macho adulto	xMA
Imaturo	XIM
Fêmea imatura	XFI
Macho imaturo	XMI
Filhote	xFL

Tabela 03 – Categorias comportamentais utilizadas no registro dos animais observados na Resex Maracatiara.

Categoria	Código	Descrição do comportamento
Descanso	DC	Animal parado sem outra atividade aparente
Deslocamento	DL	Animal se movimentando, sem reação em relação ao observador;
Fuga	FG	Animal reagindo à presença do observador, se movimentando rapidamente em direção oposta a posição do observador;
Forrageio	FO	Animal procurando, manipulando ou ingerindo algum alimento;
Outros	OU	Qualquer outro tipo de comportamento que não se encaixa nas categorias anteriores.

Planilha 3 – Distribuição geográfica dos mamíferos encontrados na Resex Maracatiara, no período de novembro a dezembro de 2003.

Família	Espécie (nome vulgar)	Distribuição Geográfica
Cervidae	Veado-roxo, roxinho Veado campeiro	América do Sul e Central: sul do México até o norte da Argentina. Rondônia : todo o Estado
Tayassuidae	Cateto, porco-do-mato Queixada, porco-do-mato	América do Sul e Central e do Norte: sudoeste dos EUA até Argentina. Rondônia: todo o Estado
Felidae	Gato-mourisco Onça-pintada Gato-do-mato Gato-maracajá	América do Sul, Central e do Norte: sudoeste dos EUA (extinta). Rondônia: todo o Estado

	Onça-parda ou suçuarana Jaguaririca	
Mustelidae	Ariranha	América do Sul e Central: sul do México até o Norte da Argentina. Rondônia: todo o Estado
Procyonidae	Coati Mão-pelada, guaxinim	América do Sul: bacia Amazônica até o sul do Brasil, Argentina e Uruguai. Rondônia: todo o Estado
Canidae	Cachorro-do-mato	América do Sul, bacia amazônica ao sul do rio Amazonas e a oeste dos rios Negro e Tocantins. Rondônia, todo o Estado.
Tapiridae	Anta	América do Sul: bacia Amazônica até o sul do Brasil, norte da Argentina e Paraguai. Rondônia: todo o Estado
Callitrichidae	Sagüi-branco Sagüi-preto	América do Sul: sul da bacia Amazônica entre os rios Madeira e Tapajós. Rondônia: interflúvio Mamoré-Madeira-Jiparaná ao norte da Serra dos Pacaás Novos e leste do rio Jiparaná
Cebidae	Coatá, macaco-aranha Zogue-zogue Zogue-zogue Mão-de-ouro, mico-de-cheiro Macaco-prego Parauacú, macaco-velho Macaco-da-noite Guariba preto/amarelo	América do Sul: bacia Amazônica ao sul do rio Madeira-Abunã e oeste dos rios Jiparaná e Mamoré. Rondônia: interflúvio Mamoré-Madeira-Jiparaná ao norte dos Pacaás Novos.
Dasyproctidae	Cutia-preta Cutiara	América do Sul: bacia amazônica a oeste dos rios Negro-Solimões e Madeira. Rondônia: todo Estado.
Sciuridae	Quatipuru-pequeno, esquilo Quatipuru-grande, esquilo	América do Sul: bacia amazônica ao sul do rio Amazonas-Solimões a oeste do rio Tapajós. Rondônia: todo Estado.
Agoutidae	Paca	América do Sul e Central, sudeste do México até o sul do Brasil e norte do Paraguai. Rondônia todo o Estado.
Myrmecophagidae	Tamanduá-mirim tamanduá-bandeira tamanduá-í	América do sul e Central: sul de Belize e Guatemala até norte do Equador a oeste dos Andes, a leste dos Andes até norte da Argentina e Uruguai. Rondônia: todo Estado.
Dasypodidae	tatu-de-rabo-mole tatu-quinze-quilos tatu-galinha tatu-canastra	América do Sul, bacia amazônica ao norte do rio Amazonas e sul do rio Amazonas e oeste do rio Tapajós. Rondônia todo o Estado

Planilha 4 - Distribuição geográfica dos anfíbios e répteis encontrados na Resex Maracatiara, no período de novembro a dezembro de 2003.

Distribuição geográfica	
CLASSE AMPHIBIA	
Família Bufonidae	Amazônia.
Família Dendrobatidae	Amazônia e algumas espécies na Amazônia Ocidental.
Família Leptodactylidae	Amazônia.
Família Ranidae	Amazônia.
Família Hylidae	Norte da América do Sul.
CLASSE REPTILIA	
Família Gekkonidae	Amazônia e algumas espécies na Amazônia Ocidental.
Família Gymnophthalmidae	Amazônia e algumas espécies na Amazônia Ocidental.
Família Iguanidae	Amazônia e algumas espécies na Amazônia Ocidental.
Família Polychrotidae	Amazônia
Família Scincidae	Amazônia e algumas espécies na Amazônia Ocidental.
Família Tropiduridae	Amazônia
Família Boidae	Amazônia, América do Sul e Central.
Família Colubridae	Amazônia, América do Sul.
Família Viperidae	Amazônia.
Família Alligatoridae	Amazônia, América do Sul.
Família Chelidae	Amazônia, América do Sul.

Foto 2 – Afloramento no topo da serra da Mucura (ou Chico Lima), de coordenadas UTM 0621770 N e 8969048 E, constituído de monzogranito, de textura porfiróide, rico em feldspatos alcalinos, exibindo característica rapakivi (feldspato potássico envolvido por estreitos mantos de plagioclásio) e foliação metamórfica definida por palhetas de biotita orientadas segundo Este-Oeste, provavelmente relacionado à Suíte Intrusiva Serra da Providência.

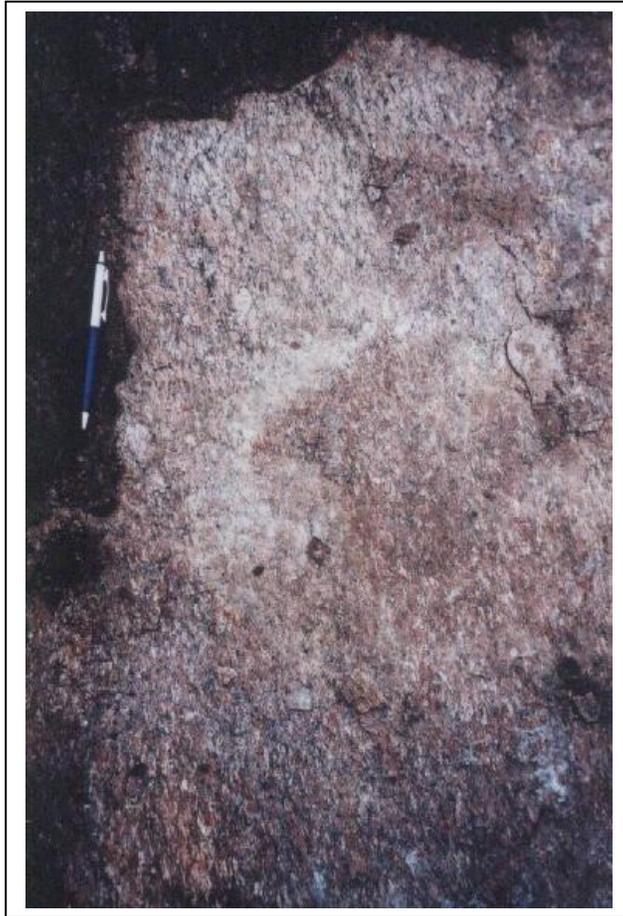




Foto 2 – Pegada de *Pecari tajacu*
(porco-do-mato)



Foto 3 – Pegada de *Leopardus pardalis*
(jaguaririca)



Foto 4 – Pegada de *Tapirus terrestris*
(anta)



Foto 5 – Barreiro de Antas encontrado na área da Resex Maracatiara (vista panorâmica).



Foto 6– Barreiro de Antas (vista de detalhe)



Foto 7 – Vista panorâmica da mata bem conservada, obtida numa estrada-de-seringa.



Foto 8 – Nascente de água, que alimenta um pequeno igarapé da Resex Maracatiara.



Foto 9 – Seringueira (*Hevea brasiliensis*), de cujo látex se fabrica a borracha.



Foto 10 – Paredão rochoso, elaborado em granitóide foliado da serra da Mucura (ou Chico Lima).



Foto 11 – Vista parcial da serra da Mucura (ou Chico Lima) colonizada por vegetação nativa ainda preservada.

Figura 17 – Lay out das unidades amostrais

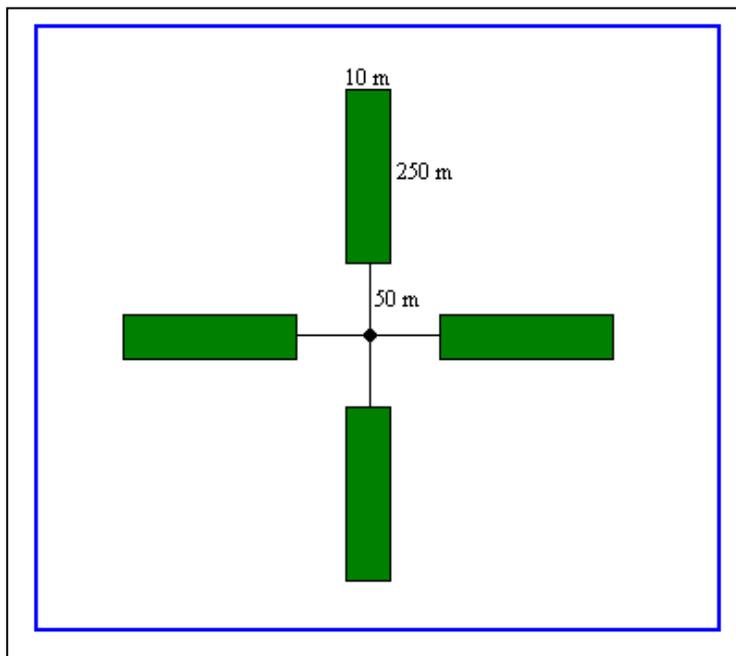


Foto 12 – Plaquetas de identificação dos conglomerados e subunidades amostrais, fabricadas em PVC, instaladas na Resex Maracatiara.



Figura 18 - Desenho esquematização da divisão de uma árvore para cubagem (Método de Smalian).

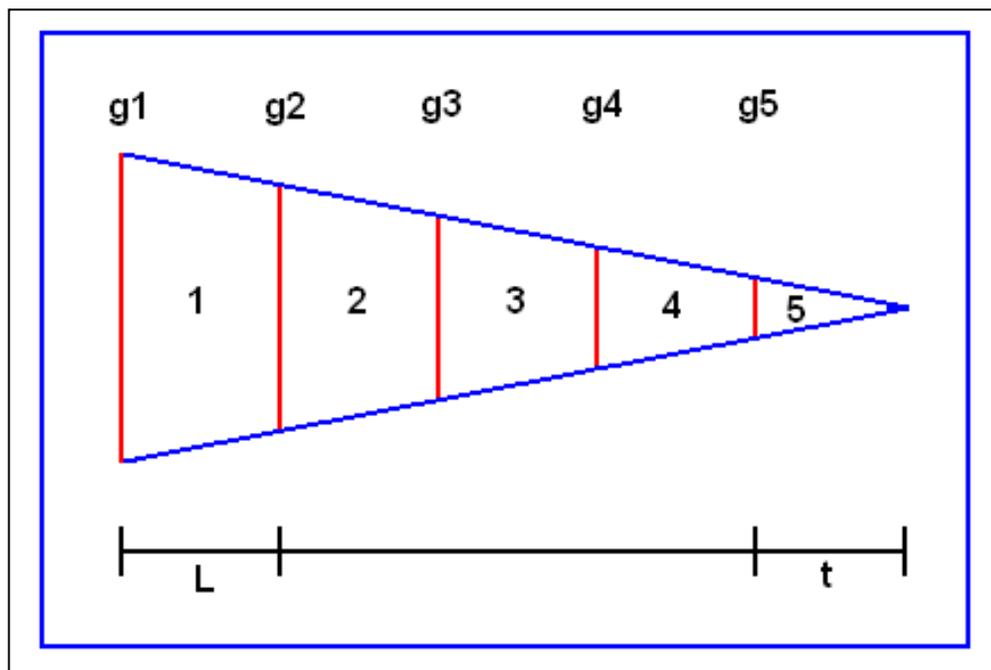


Figura 19 - Representação esquemática para o cálculo do fator de forma, na cubagem das arvores nas unidades amostrais, na Resex Maracatiara..

