

PLANO DE MANEJO DE USO MÚLTIPLO RESERVA EXTRATIVISTA ESTADUAL RIO PRETO JACUNDÁ

ENCARTE III

ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO



PORTO VELHO – RO
2016

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM
Coordenadoria de Unidade de Conservação

PLANO DE MANEJO DE USO MÚLTIPLO
RESERVA EXTRATIVISTA ESTADUAL
RIO PRETO JACUNDÁ

ENCARTE III
ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

PORTO VELHO – RO
2016

GOVERNADO DO ESTADO DE RONDÔNIA

Confúcio Ayres Moura
Governador

SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – SEDAM

Vilson de Salles Machado
Secretário

COORDENADORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Osvaldo Luis Pitalluga
Coordenador

EQUIPE DO ARPA

Luiz Claudio Fernandes – Geógrafo Dr. Geociência e Meio Ambiente

ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

CENTRO DE ESTUDOS RIOTERRA
Telva Maltezo
Presidente

AÇÃO ECOLÓGICA GUAPORÉ – ECOPORÉ/COLABORADORA

Marcelo Lucian Ferronato
Presidente

**ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DA RESERVA EXTRATIVISTA RIO PRETO
JACUNDÁ E RIBEIRINHOS DO RIO MACHADO – ASMOREX/COLABORADORA**

José Pinheiro Borges
Presidente

APOIO FINANCEIRO

FUNBIO – Fundo Brasileiro para a Biodiversidade com recursos do Programa ARPA–
Áreas Protegidas da Amazônia

APOIO E SUPERVISÃO TÉCNICA

Coordenadoria de Unidades de Conservação – SEDAM

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

COORDENAÇÃO TÉCNICA DO PLANO DE MANEJO

Paulo Henrique Bonavigo – Biólogo Esp./Ecoporé

Alexis de Sousa Bastos – Doutor em Geografia/CES Rioterra

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DA SEDAM

Renato Berwanger da Silva – Mestre em Agronomia

Maria do Rosário Almeida da Silva – Mestranda em Geografia

Juciley Candido Gomes – Gestora Ambiental

Jorge Lourenço da Silva – Biólogo

Sebastiana Socorro da Silva Almeida – Eng. Florestal/Seg. do Trabalho/Gestora ARPA

Ceres Lopes Custódio – Socióloga

Oswaldo Castro de Oliveira – Chefe de Fomento Extrativista

ELABORAÇÃO DOS MAPAS TEMÁTICOS

Fabiana Barbosa Gomes – Doutoranda em Geografia

LEVANTAMENTO DO MEIO FÍSICO

Alexis de Sousa Bastos – Doutor em Geografia.

LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA

Marcelo Lucian Ferronato – Mestre em Ciências Ambientais

José Raimundo de Oliveira Carril – Assistente de campo/Asmorex

LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA

Tatiana Lemos da Silva – Bióloga, Mestre em Ecologia e Manejo dos Recursos Naturais, pesquisadora responsável.

Karim da Silva Ribeiro – Bióloga

Fabiano de Oliveira Mota – Assistente de campo/Asmorex

LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA

Israel Correa do Vale Junior – Biólogo, com especialização em herpetofauna.

Álvaro “Neto” Ferreira De Oliveira – Assistente de campo/Asmorex

LEVANTAMENTO DA VEGETAÇÃO

Luis Carlos Maretto – Engenheiro Florestal, Mestre em Geografia

Flávio da Silva Pereira – Eng. Agrônomo

Idalino Alves Nunes – Parabotânico (Mateiro)

Edivaldo de Almeida Souza – Auxiliar de campo/Asmorex

Ronivaldo da Silva Gonçalves – Auxiliar de campo/Asmorex

Mário Sérgio Pinheiro Borges – Auxiliar de campo/Asmorex

LEVANTAMENTO DA SOCIOECONOMIA DO ENTORNO

Adnilson de Almeida Silva – Pós Doutor em Geografia.

Suzanna Dourado da Silva – Mestranda em Geografia.

Laura Dominic Gazzotto Soares de Almeida – Estudante de Geografia.

LEVANTAMENTO DO USO PÚBLICO

Rubia Elza Martins de Sousa – Doutoranda em Geografia

Ederson Lauri Leandro – Turismólogo – Doutor em Geografia.

Marília Porto Guazi – Engenheira Florestal

APOIO LOGÍSTICO

Leonardo Ribas Amaral – Engenheiro Florestal

Rosalina Oliveira Carril – Cozinheira

Raimunda do Socorro Ferreira de Lucena – Cozinheira

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| 1. APRESENTAÇÃO | 24 |
| ENCARTE III – CARACTERIZAÇÃO DA RESEX RIO PRETO JACUNDÁ..... | 24 |
| 2. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE | 24 |
| 2.1. LOCALIZAÇÃO E LIMITES | 24 |
| 2.2. Caracterização dos fatores abióticos e bióticos | 25 |
| 2.2.1. O MEIO FÍSICO DA RESEX RIO PRETO JACUNDÁ | 25 |
| 2.2.1.1. CLIMA..... | 26 |
| 2.2.1.2. GEOLOGIA | 29 |
| 2.2.1.3. GEOMORFOLOGIA | 33 |
| 2.2.1.4. HIDROGRAFIA | 37 |
| 2.2.1.5. SOLOS..... | 42 |
| 2.2.1.6. VULNERABILIDADE E PRESSÕES SOBRE O MEIO FÍSICO | 45 |
| 2.2.1.7. VEGETAÇÃO E PRECIPITAÇÃO | 46 |
| 2.2.1.8. MEIO FÍSICO E EVENTOS NATURAIS NA RESEX E SEU ENTORNO..... | 50 |
| 2.2.2. VEGETAÇÃO | 52 |
| 2.2.2.1. Inventário florestal amostral | 53 |
| 2.2.2.2. Amostragem | 53 |
| 2.2.2.3. Levantamento de campo..... | 55 |
| 2.2.2.4. INVENTÁRIO FLORÍSTICO E IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA DAS ESPÉCIES | 58 |
| 2.2.2.5. FORMAÇÕES FITOECOLÓGICAS E ÁREAS DESMATADAS | 59 |
| 2.2.2.6. INVENTÁRIO FLORESTAL AMOSTRAL | 76 |
| 2.2.2.7. INVENTÁRIO FLORÍSTICO DAS ESPÉCIES LEVANTADAS E IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA | 81 |
| 2.2.2.7.1. Lista de espécies ocorrentes na Resex Rio Preto Jacundá..... | 81 |
| 2.2.2.8. ÍNDICES DE DIVERSIDADE | 92 |
| 2.2.2.9. FITOSSOCIOLOGIA DA FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA E DENSA. | 93 |
| 2.2.2.10. Análise da estrutura horizontal..... | 95 |
| 2.2.2.11. Análise da estrutura vertical | 95 |
| 2.2.2.12. Espécies da Flora com Restrição de Uso, Interesse Econômico e Cultural . | 98 |
| 2.2.2.13. Espécies Raras | 99 |
| 2.2.2.14. Espécies Bioindicadoras que Atestam a Qualidade Local..... | 100 |
| 2.2.2.15. Espécies não madeireiras com potencial alimentício e fitoterápico | 100 |
| 2.2.2.16. Espécies madeireiras com potencial para serraria | 101 |
| 2.2.2.17. Espécies madeireiras com potencial para laminado | 104 |
| 2.2.2.18. Espécies exóticas benéficas e espécies potencialmente danosas..... | 105 |

| | |
|--|-----|
| 2.2.2.19. Conclusão..... | 105 |
| 2.2.3. Mastofauna..... | 108 |
| 2.2.4. Répteis e Anfíbios (Herpetofauna)..... | 136 |
| 2.2.5. Aves (Avifauna) | 163 |
| 2.2.6. Peixes (ictiofauna)..... | 208 |
| 2.3. Patrimônio cultural, material e imaterial da UC | 217 |
| 2.3.1 Relação dos Moradores com o uso dos recursos naturais: usos tradicionais e não tradicionais - culturas e religiosidade | 217 |
| 2.4. Socioeconomia | 223 |
| 2.4.1. Dinâmicas populacional: perspectivas para o crescimento populacional no interior e entorno da Resex Rio Preto Jacundá..... | 223 |
| 2.4.2. Perfil e características da Unidade Familiar: número de pessoas e histórico de ocupação | 226 |
| 2.4.3 - Mão-de-obra, estrutura produtiva, assistência técnica e associativismo | 256 |
| 2.4.4 - Escolaridade e acesso aos serviços de Educação | 265 |
| 2.4.5. A Resex e a relação com o Sistema de Educação | 268 |
| 2.4.6 - Atendimento à saúde e estrutura..... | 269 |
| 2.4.7. Sistemas de Comunicação | 270 |
| 2.4.8. Perspectivas Culturais e de Gênero das Comunidades da Resex..... | 271 |
| 2.4.9. O trabalho e a ajuda..... | 272 |
| 2.4.10. Dificuldades para acessar as políticas públicas e de benefícios | 273 |
| 2.4.11 Considerações sobre o tema: socioeconomia da Resex Rio Preto Jacundá.. | 277 |
| 2.5. Situação fundiária, ocorrência de fogo e fenômenos naturais | 279 |
| 2.6. Atividades desenvolvidas na UC | 283 |
| 2.6.1 - Fiscalização..... | 283 |
| 2.6.2 - Pesquisa..... | 283 |
| 2.6.3 - Atividades conflitantes | 283 |
| 2.6.4 - Outras atividades | 284 |
| 2.7. Aspectos institucionais da UC..... | 285 |
| 2.7.1. Estrutura organizacional de gestão. | 285 |
| 2.7.2. Recursos Humanos..... | 285 |
| 2.7.3. Infraestruturas e equipamentos | 285 |
| 2.7.4. Recursos Financeiros..... | 286 |
| 2.8. Declaração de significância | 286 |
| 2.9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 287 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1- Mapa de precipitação da área da Resex Rio Preto Jacundá. | 27 |
| Figura 2 - Distribuição das temperaturas no Estado de Rondônia (RONDÔNIA, 2002). | 28 |
| Figura 3 - Mapa de geologia da área da Resex Rio Preto Jacundá. | 30 |
| Figura 4 - Rocha granítica da Suíte Intrusiva Serra da Providência. Autora: Fabiana Barbosa Gomes..... | 31 |
| Figura 5 - Colina caracterizando a presença de matacões ou tors. Granito rapakivi da Suíte Intrusiva Serra da Providência. Autora: Fabiana Barbosa Gomes..... | 31 |
| Figura 6 - Mapa de geomorfologia da área da Resex Rio Preto Jacundá..... | 34 |
| Figura 7 - Planícies fluviais das drenagens. Rio Machadinho, um dos principais afluente do Rio Machado. Autora: Fabiana Barbosa Gomes..... | 35 |
| Figura 8 - Presença de terrenos declivosos na área da Resex Rio Preto Jacundá. Morros na área. Autora: Fabiana Barbosa Gomes..... | 37 |
| Figura 9 - Mapa da rede hidrográfica da área da Resex Rio Preto Jacundá..... | 38 |
| Figura 10 - Depósitos sedimentares quartzo-arenosos do rio Machado. Autora: Fabiana Barbosa Gomes. | 40 |
| Figura 11 - Mapa de sub-bacias da Resex Rio Preto Jacundá..... | 41 |
| Figura 12 - Mapa de pedologia da Resex Rio Preto Jacundá..... | 43 |
| Figura 13 - Solos da região central da Resex Rio Preto Jacundá. Autor: Flávio da Silva. | 45 |
| Figura 14 - Mapa da vegetação primária e áreas antropizadas na área da Resex Rio Preto Jacundá..... | 49 |
| Figura 15 - Carta imagem com unidades de conservação e projetos de assentamentos da área da Resex Rio Preto Jacundá. | 50 |
| Figura 16 - Floresta Ombrofila Aberta | 62 |
| Figura 17 - Floresta Ombrofila Aberta. Fonte: Maretto, Resex Rio Preto Jacundá, 2015 | 63 |
| Figura 18 - Formações pioneiras sob influência fluvial arbórea. Fonte: Maretto, 2015 Resex Rio Preto Jacundá..... | 64 |
| Figura 19 - formações pioneiras sob influência fluvial arbórea. Fonte: Maretto, 2015 Resex Rio Preto Jacundá..... | 65 |
| Figura 20 - formações pioneiras sob influência fluvial arbórea. Fonte: Maretto, 2015 Resex Rio Preto Jacundá..... | 65 |
| Figura 21 - formações pioneiras sob influência fluvial arbórea. Fonte: Maretto, 2015 Resex Rio Preto Jacundá..... | 66 |

| | |
|---|-----|
| Figura 22 - floresta ombrófila densa aluvial. Fonte: Maretto, 2015, Rio Machado, Distrito de Tabajara. | 68 |
| Figura 23 - Contato savana/floresta ombrófila. Fonte: Maretto, 2015 final da Linha 3, divisa da Resex Rio Preto Jacundá | 69 |
| Figura 24 - sub-bosque da área de contato savana/floresta ombrófila. Fonte: Maretto, 2015 Resex Rio Preto Jacundá. | 70 |
| Figura 25 - sub-bosque da área de contato savana/floresta ombrófila. Fonte: Maretto, 2015 Resex Rio Preto Jacundá. | 70 |
| Figura 26 - Fitofisionomia da savana parque. Fonte: Maretto, 2015 estrada de Tabajara | 72 |
| Figura 27 - Fitofisionomia da savana parque. Fonte: Maretto, 2015 estrada de Tabajara | 72 |
| Figura 28 - Savana Parque do interior da Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Batalhão Florestal, 2015. Imagem feita por um policial com celular na Savana Parque..... | 73 |
| Figura 29 - Imagem de satélite destacando a savana parque no interior da Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Google Earth, 2015. | 73 |
| Figura 30 - Mapa das fitofisionomias da Resex Rio Preto Jacundá e conglomerados lançados no inventário florestal. Fonte: Rio Terra, 2016..... | 74 |
| Figura 31 - Carta imagem de satélite com pontos dos conglomerados lançados em 2002 e em 2015. Fonte: Rio Terra, 2016..... | 75 |
| Figura 32 - Densidade absoluta por espécie por hectare. Fonte: Maretto, dados de campo, obtidos em novembro de 2015 gerados pelo programa Xendra..... | 78 |
| Figura 33 - Densidade absoluta por espécie por hectare da regeneração. Fonte: Maretto, dados de campo, obtidos em novembro de 2015 gerados pelo programa Xendra. | 79 |
| Figura 34 - Índice de valor de importância (%) por família botânica / somatório da frequência, dominância e abundância (densidade) das espécies levantadas. Fonte: Dados obtidos pelo autor através do software Xendra..... | 95 |
| Figura 35 - Densidade por espécies. Fonte: Dados processados e gerados pelo autor em 2015..... | 98 |
| Figura 36. Comunitário José Raimundo Oliveira Carril auxiliando na instalação de armadilha fotográfica em 21/08/15, em um dos pontos de alocação. Resex Rio Preto Jacundá. Foto: Paulo Henrique Bonavigo. | 109 |
| Figura 37. Registro fotográfico realizado durante a realização da oficina sobre caça na Resex Rio Preto Jacundá, Rondônia..... | 110 |

| | |
|--|-----|
| Figura 38. Ficha de monitoramento de caça distribuída aos moradores em 19/08/15 para obtenção de dados de animais abatidos no decorrer da pesquisa na Resex Rio Preto Jacundá..... | 110 |
| Figura 39. Pontos de amostragem por câmeras <i>trap</i> na Resex Rio Preto Jacundá, Rondônia. | 112 |
| Figura 40. Barreio na colocação Campo Novo onde foram instaladas as câmeras trap 1 e 2, na Resex Rio Preto Jacundá/RO..... | 113 |
| Figura 41. Barreiro localizado na região do Igarapé Preto, onde foram instaladas as câmeras trap 3 e 4, na Resex Rio Preto Jacundá/RO. | 113 |
| Figura 42. Carreador abandonado escolhido como ponto de instalação da câmeras trap 5, na Resex Rio Preto Jacundá/RO..... | 114 |
| Figura 43. Vista parcial do Igarapé Laje, onde foram instaladas as câmeras 6 e 7, Resex Rio Preto Jacundá/RO. | 115 |
| Figura 44. Curva cumulativa de espécies para a Mastofauna da Resex Rio Preto Jacundá, considerando apenas os registros obtidos pelas armadilhas fotográficas.. | 117 |
| Figura 45. Registro fotográfico de <i>Ateles chamek</i> (Macaco Aranha), na Resex Rio Preto Jacundá durante estudo do Plano de Manejo. Foto: Ederson Lauri. | 120 |
| Figura 46. Distribuição geográfica de <i>Ateles chamek</i> - Macaco Aranha e mosaico de áreas protegidas, com destaque para Resex Rio Preto Jacundá (verde). Fonte: IUCN, 2015..... | 120 |
| Figura 47. <i>Mico rondoni</i> - Soim Branco, registrado durante estudos do Projeto de Redd+ da Resex Rio Preto Jacundá, 2013. Foto: Paulo Bonavigo. | 121 |
| Figura 48. Mapa de distribuição de <i>Mico rondoni</i> - Soim Branco, demonstrando pressão de desmatamento sobre áreas ocupadas pela espécie e Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: IUCN, 2015..... | 121 |
| Figura 49. Registro fotográfico de <i>Callicebus brunneus</i> - Zogue Zogue, na Resex Rio Preto Jacundá durante estudos de biodiversidade do projeto de Redd+, 2013..... | 122 |
| Figura 50. Mapa de distribuição de <i>Callicebus brunneus</i> – Zogue Zogue e Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: IUCN, 2015..... | 122 |
| Figura 51. Registro de <i>Sapajus apella</i> - Macaco Prego na Resex Rio Preto Jacundá, durante estudos para Plano de Manejo. | 123 |
| Figura 52. Registro de <i>Saimiri ustus</i> - Mico de Cheiro, durante estudos do projeto de Redd+, 2013. | 123 |
| Figura 53. Registro de <i>Saguinus fuscicollis</i> – Soim Preto na Resex Rio Preto Jacundá, durante estudos para Plano de Manejo. | 124 |
| Figura 54. Registros de Indivíduo "A" de Puma concolor - UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá. | 124 |

| | |
|---|-----|
| Figura 55. Indivíduo “A” de <i>Panthera onca</i> - Igarapé Preto, Resex Rio Preto Jacundá. | 125 |
| Figura 56. Indivíduo “B” de <i>Panthera onca</i> - Igarapé Preto, Resex Rio Preto Jacundá. | 125 |
| Figura 57. Indivíduo “C” de <i>Panthera onca</i> - UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá | 125 |
| Figura 58. Registro de <i>Leopardus pardalis</i> - Jaguaritica - Camera Trap UPA 13. Resex Rio Preto Jacundá. | 126 |
| Figura 59. Registro de <i>Pteronura brasiliensis</i> – Ariranha, durante estudos do Plano de Manejo da Resex Rio Preto Jacundá. | 127 |
| Figura 60. <i>Nasua nasua</i> - Quati - Igarapé Laje, Resex Rio Preto Jacundá (em vídeo). | 127 |
| Figura 61. <i>Eira barbara</i> - Irara - UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá. | 127 |
| Figura 62. Frequência diária de registros de <i>Mazama americana</i> nos pontos amostrais onde foram instaladas as câmeras trap, na Resex Rio Preto Jacundá. | 128 |
| Figura 63. Registros de <i>Mazama nemorivaga</i> - Veado Roxo, por camera trap no Ig. Preto, Resex Rio Preto Jacundá. | 128 |
| Figura 64. Registro de <i>Mazama americana</i> - veado vermelho no barreiro Campo Novo, Resex Rio Preto Jacundá. | 128 |
| Figura 65. Registro de <i>Mazama americana</i> - veado vermelho no barreiro Ig. Laje, Resex Rio Preto Jacundá. | 128 |
| Figura 66. Registro de <i>Mazama americana</i> - veado vermelho no barreiro Ig. Preto, Resex Rio Preto Jacundá. | 129 |
| Figura 67. Registro de <i>Mazama americana</i> - veado vermelho na UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá. | 129 |
| Figura 68. <i>Tayassu pecari</i> - Queixada, registrado Barreiro Campo Novo, Resex Rio Preto Jacundá. | 129 |
| Figura 69. <i>Tayassu pecari</i> - Queixada, registrado Barreiro Ig. Laje, Resex Rio Preto Jacundá. | 129 |
| Figura 70. <i>Tayassu pecari</i> - Queixada, registrado Barreiro Ig. Preto, Resex Rio Preto Jacundá. | 130 |
| Figura 71. <i>Tayassu pecari</i> - Queixada, registrado na UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá. | 130 |
| Figura 72. <i>Pecari tajacu</i> – Cateto, registrado no barreiro Ig. Laje, Resex Rio Preto Jacundá. | 130 |
| Figura 73. <i>Pecari tajacu</i> – Cateto, registrado na UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá. | 130 |
| Figura 74. <i>Dasyprocta fuliginosa</i> (Cutia), registrada no barreiro Ig. Preto, Resex Rio Preto Jacundá. | 131 |

| | |
|--|-----|
| Figura 75. <i>Dasyprocta fuliginosa</i> (Cutia), registrada na UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá. | 131 |
| Figura 76. <i>Cuniculus paca</i> (Paca), registrada no Barreiro Ig. Laje, Resex Rio Preto Jacundá. | 131 |
| Figura 77. Registro de <i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> - Capivara, durante realização de estudos do Plano de Manejo da Resex Rio Preto Jacundá. Foto: Israel Vale | 131 |
| Figura 78. <i>Tapirus sp</i> (Anta), registrada no barreiro Ig. Preto, Resex Rio Preto Jacundá. | 132 |
| Figura 79. <i>Tapirus sp</i> (Anta), registrada no barreiro Campo Novo, Resex Rio Preto Jacundá. | 132 |
| Figura 80. <i>Tapirus sp</i> (Anta), registrada no barreiro Ig. Laje, Resex Rio Preto Jacundá. | 132 |
| Figura 81. <i>Tapirus sp</i> (Anta), registrada no barreiro Campo Novo, Resex Rio Preto Jacundá. | 132 |
| Figura 82. Percentual de espécies registradas de acordo com status de ameaça (IUCN 2015, para Resex Rio Preto Jacundá. | 134 |
| Figura 83. Ponto de espera de caça no interior de um barreiro na Resex Rio Preto Jacundá. | 134 |
| Figura 84 - Pontos de amostragem da herpetofauna. Fonte: dados de campo/Labgeo Centro de Estudos RioTerra, 2016. | 137 |
| Figura 85 - Esforço Amostral empregado durante Procura Visual Limitada por Tempo. Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia..... | 139 |
| Figura 86 - Proporção de espécies por famílias de anfíbios da Resex Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia. | 139 |
| Figura 87 - Proporção de espécies por famílias de Lagartos da Resex Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia. | 140 |
| Figura 88 - Proporção de espécies por famílias de Serpentes da Resex Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia. | 140 |
| Figura 89 - Curva do Coletor, Resex Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia. | 141 |
| Figura 90 - <i>Salvator teguixin</i> Papa ovo (parte inferior da foto) forrageando no chão em área de barreiro capturado em armadilha fotográfica (equipe de mastofauna). Foto Ferronato, 2015. | 148 |
| Figura 91 – <i>L. fuscus</i> ativo no chão próximo a estrada de acesso dentro da UC. Foto Israel ValeJR, 2015. | 148 |
| Figura 92 – <i>D. minutus</i> ativo sobre vegetação as margens de poça temporária. Foto Israel ValeJR, 2015. | 149 |

| | |
|---|-----|
| Figura 93 - <i>D. marmoratus</i> ativo, vocalizando sobre folha. Foto Israel ValeJR, 2015. | 149 |
| Figura 94 - <i>O. buckleyi</i> ativo na vegetação. Foto Israel ValeJR, 2015. | 150 |
| Figura 95 - <i>E. petersi</i> em comportamento de defesa (inflar o corpo). Foto Israel ValeJR, 2015. | 150 |
| Figura 96 - <i>C. nigropunctatum</i> ativo em tronco caído. Foto Israel ValeJR, 2015. | 151 |
| Figura 97 - <i>R. guttatus</i> ativo no chão. Foto Israel ValeJR, 2015. | 151 |
| Figura 98 - <i>N. fuscoauratus</i> dormindo na vegetação. Foto Israel ValeJR, 2015. | 152 |
| Figura 99 - <i>P. tomopterna</i> ativa na vegetação. Foto Israel ValeJR, 2015. | 152 |
| Figura 100 - <i>L. annulata</i> ativa em margem de poça. Foto Israel ValeJR, 2015. | 153 |
| Figura 101 - <i>C. hortulanus</i> ativa na vegetação. Foto Israel ValeJR, 2015. | 153 |
| Figura 102 - <i>O. fulgidus</i> ativa em carreador. Foto Israel ValeJR, 2015. | 154 |
| Figura 103 - <i>X. scalaris</i> ativa na serrapilheira durante a noite. Foto Israel ValeJR, 2015. | 154 |
| Figura 104 - <i>S. worontzowi</i> ativa em estrada de acesso as moradias da Resex. Foto Israel ValeJR, 2015. | 155 |
| Figura 105 - <i>B. atrox</i> ativa sobre tronco durante a noite. Foto Israel ValeJR, 2015. | 155 |
| Figura 106 - <i>H. angulatus</i> ativa no igarapé Lage. Foto Israel ValeJR, 2015. | 156 |
| Figura 107 - <i>S. compressus</i> ativa no chão próxima a poça temporária em carreador. Foto Israel ValeJR, 2015. | 156 |
| Figura 108 - <i>C. amazonicus</i> ativo no chão. Foto Israel ValeJR, 2015. | 157 |
| Figura 109 - <i>A. ameiva</i> termorregulando as margens de carreador. Foto Israel ValeJR, 2015. | 157 |
| Figura 110 - <i>P. trigonatus</i> ativo no igarapé Jatuarana. Foto Israel ValeJR, 2015. | 158 |
| Figura 111 - <i>D. rhodopeplus</i> ativo, vocalizando as margens de poça temporaria. Foto Israel ValeJR, 2015. | 158 |
| Figura 112 - <i>T. cunauaru</i> utilizando poça temporaria encontrada as margens da estrada de acesso a UC. Foto Israel ValeJR, 2015. | 159 |
| Figura 113 - <i>A. quinquevittatus</i> dormindo durante a noite. Foto Israel ValeJR, 2015. | 159 |
| Figura 114 - <i>C. eigenmanni</i> ativo durante o dia. Foto Israel ValeJR, 2015. | 160 |
| Figura 115 - <i>D. corais</i> regurgitando <i>B. atrox</i> . A maioria das espécies de serpentes regurgitam suas presas como comportamento de defesa. Foto Israel ValeJR, 2015. | 160 |
| Figura 116 - <i>L. knudseni</i> ativo a margem de carreador. Foto Israel ValeJR, 2015. | 161 |
| Figura 117 - carreador da área de manejo florestal. Foto Israel ValeJR, 2015. | 161 |
| Figura 118 - <i>D. leucophyllatus</i> ativo na vegetação em margem de poça. Foto Israel ValeJR, 2015. | 162 |
| Figura 119 - <i>R. margaritifera</i> ativo no chão. Foto Israel ValeJR, 2015. | 162 |

| | |
|--|-----|
| Figura 120 - Equipe aplicando metodologia de Procura Limitada por Tempo durante o período noturno. Foto Israel ValeJR, 2015..... | 163 |
| Figura 121: Aspecto geral da vegetação onde foram instaladas as redes de neblina na Parcela 01..... | 164 |
| Figura 122: Aspecto geral da vegetação onde foram instaladas as redes de neblina na Parcela 02..... | 165 |
| Figura 123: Aspecto geral da vegetação onde foram instaladas as redes de neblina na Parcela 03..... | 166 |
| Figura 124: Instalação das Redes de Neblinas. Foto: Israel Vale 2015..... | 167 |
| Figura 125: Ave retirada da rede de neblina pelo assistente de campo Fabiano de Oliveira Mota..... | 167 |
| Figura 126: Curva do coletor das espécies observadas no período de campo..... | 170 |
| Figura 127: Representação gráfica da riqueza de espécies por família de aves registrada na Reserva Extrativista (Resex) Rio Preto Jacundá. | 170 |
| Figura 128: Espécie <i>Psophia viridis</i> classificada segundo a IUCN (2015) como (VU) avistada na trilha da região do Manejo. | 173 |
| Figura 129: <i>Pandion haliaetu</i> (Águia-pescadora) em voo. Detalhe para o anel metálico existente em seu tarso. Foto: Ederson Leandro..... | 174 |
| Figura 130: Espécie <i>Capito dayi</i> , endêmica do interflúvio Madeira-Tapajós. A imagem da direita é um indivíduo macho e a imagem da esquerda é um indivíduo fêmea. Foto: Israel Vale, 2015..... | 175 |
| Figura 131 - <i>Cairina moschata</i> (pato-do-mato). Foto Israel Vale, 2015..... | 181 |
| Figura 132 - <i>Pauxi tuberosa</i> (Mutum*) Foto: Israel Vale, 2015..... | 182 |
| Figura 133 - <i>Nannopterum brasilianus</i> (Biguá) Foto: Ederson Lauri..... | 182 |
| Figura 134 - <i>Tigrisoma lineatum</i> (Socó –boi), Foto Israel Vale, 2015..... | 183 |
| Figura 135 - <i>Ardea cocoi</i> Foto: Ederson Lauri..... | 183 |
| Figura 136 - <i>Ardea Alba</i> Foto: Ederson Lauri | 184 |
| Figura 137 - <i>Pandion haliaetus</i> (águia-pescadora) Foto Ederson Lauri | 184 |
| Figura 138 - <i>Elanoides forficatus</i> (gavião-tesoura). Foto: Israel Vale, 2015..... | 185 |
| Figura 139 - <i>Buteo nitidus</i> (Gavião Pedrez). Foto: Foto Israel Vale, 2015 | 185 |
| Figura 140 - <i>Psophia viridis</i> (Jacamim)..... | 186 |
| Figura 141 - <i>Tringa sp.</i> (Maçarico). Foto: Ederson Lauri..... | 186 |
| Figura 142 - <i>Geotrygon montana</i> (pariri) | 187 |
| Figura 143 - <i>Nyctidromus albicollis</i> (Bacurau), Foto Israel Vale, 2015 | 187 |
| Figura 144 - <i>Trogon viridis</i> (surucuá-de-barriga-amarela). Foto Israel Vale, 2015.... | 188 |
| Figura 145 - <i>Pharomachrus pavoninus</i> (quetzal-pavão) | 188 |
| Figura 146 - <i>Megaceryle torquata</i> (martim-pescador-grande) | 189 |

| | |
|--|-----|
| Figura 147 - <i>Chloroceryle americana</i> (martim-pescador-pequeno), Foto Israel Vale, 2015..... | 189 |
| Figura 148 - <i>Chloroceryle inda</i> (martim-pescador-da-mata), Foto Israel Vale, 2015 | 190 |
| Figura 149 - <i>Momotus momota</i> (udu) | 190 |
| Figura 150 - <i>Notharchus hyperrhynchus</i> (macuru-de-testa-branca). Foto Israel Vale, 2015..... | 191 |
| Figura 151 - <i>Notharchus tectus</i> (macuru-pintado)..... | 191 |
| Figura 152 - <i>Monasa nigrifrons</i> (tango*) | 192 |
| Figura 153 - <i>Monasa morphoeus</i> (tango*) | 192 |
| Figura 154 - <i>Chelidoptera tenebrosa</i> (Aburui*) | 193 |
| Figura 155 - <i>Capito dayi</i> (capitão-de-cinta). Foto Israel Vale, 2015..... | 193 |
| Figura 156 - <i>Ramphastos tucanus</i> (tucano*). Foto Israel Vale, 2015 | 194 |
| Figura 157 - <i>Selenidera maculirostris</i> (araçari-poca), Foto Israel Vale, 2015..... | 194 |
| Figura 158 - <i>Melanerpes cruentatus</i> (benedito-de-testa-vermelha). Foto: Israel Vale, 2015..... | 195 |
| Figura 159 - <i>Campephilus rubricollis</i> (pica-pau-de-barriga-vermelha)..... | 195 |
| Figura 160 - <i>Campephilus melanoleucos</i> (pica-pau-de-topete-vermelho). Foto: Israel Vale, 2015..... | 196 |
| Figura 161 - <i>Herpetotheres cachinnans</i> (acauã). Foto: Israel Vale, 2015 | 196 |
| Figura 162 - <i>Falco rufigularis</i> (cauré)..... | 197 |
| Figura 163 - <i>Ara macao</i> (araracanga). Foto: Israel Vale, 2015..... | 197 |
| Figura 164 - <i>Brotogeris chrysoptera</i> (periquito-de-asa-dourada). Foto: Israel Vale, 2015..... | 198 |
| Figura 165 - <i>Deroptyus accipitrinus</i> (anacã). Foto: Israel Vale, 2015 | 198 |
| Figura 166 - <i>Thamnomanes saturninus</i> (uirapuru-selado) | 199 |
| Figura 167 - <i>Cymbilaimus lineatus</i> (papa-formiga-barrado). Foto: Israel Vale, 2015 | 199 |
| Figura 168 - <i>Willisornis poecilinotus</i> (rendadinho)..... | 200 |
| Figura 169 - <i>Phlegopsis nigromaculata</i> (mãe-de-taoca) | 200 |
| Figura 170 - <i>Dendrocincla fuliginosa</i> (arapaçu-pardo) | 201 |
| Figura 171 - <i>Dendrocincla merula</i> (arapaçu-da-taoca)..... | 201 |
| Figura 172 - <i>Glyphorhynchus spirurus</i> (arapaçu-bico-de-cunha)..... | 202 |
| Figura 173 - <i>Xiphorhynchus elegans</i> (arapaçu-elegante) | 202 |
| Figura 174 - <i>Nasica longirostris</i> (arapaçu-de-bico-comprido). Foto: Israel Vale, 2015 | 203 |
| Figura 175 - <i>Heterocercus linteatus</i> (coroa-de-fogo)..... | 203 |
| Figura 176 - <i>Schiffornis turdina</i> (flautim-marrom) | 204 |
| Figura 177 - <i>Attila spadiceus</i> (capitão-de-saíra-amarelo) | 204 |

| | |
|---|-----|
| Figura 178 - <i>Ramphotrigon ruficauda</i> (bico-chato-de-rabo-vermelho)..... | 205 |
| Figura 179 - <i>Turdus albicollis</i> (sabiá-coleira)..... | 205 |
| Figura 180 - <i>Arremon taciturnus</i> (tico-tico-de-bico-preto). Foto: Israel Vale, 2015.... | 206 |
| Figura 181 - <i>Lamprospiza melanoleuca</i> (pipira-de-bico-vermelho). Foto: Israel Vale, 2015..... | 206 |
| Figura 182 - <i>Ramphocelus carbo</i> (pipira*) | 207 |
| Figura 183 - <i>Habia rubica</i> (tiê-de-bando)..... | 207 |
| Figura 184 - <i>Cyanoloxia rothschildii</i> (azulão-da-amazônia) | 208 |
| Figura 185 - Diagrama da composição percentual da ictiofauna expressa em termos de ordens, com base no número total de espécies coletadas em armadilha do tipo rede de emalhar..... | 214 |
| Figura 186 - Religiosidade – Resex Rio Preto Jacundá/2015. Fonte: Levantamento de Campo, 2015..... | 218 |
| Figura 187 - Atividades culturais/gênero – Resex Rio Preto Jacundá/2013. Fonte: Trabalho de Campo, 2013..... | 221 |
| Figura 188 - Atividades culturais/gênero – Resex Rio Preto Jacundá/2015. Fonte: Trabalho de Campo, 2015..... | 222 |
| Figura 189 - População residente por faixa etária e gênero - Resex Rio Preto Jacundá, 2015. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 224 |
| Figura 190 - Naturalidade dos moradores - Resex Rio Preto Jacundá/2015. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 225 |
| Figura 191 - Moradias anteriores à Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 225 |
| Figura 192 - Disposição espacial das residências no interior da Resex. Fonte: Almeida Silva <i>et al</i> (2013)..... | 228 |
| Figura 193 - Residência em construção utilizando apenas madeira e palha. Foto: Almeida Silva <i>et al</i> (2013). | 230 |
| Figura 194 - Distância da fossa em relação ao curso d'água e água para consumo humano. Foto: Levantamento de campo, 2015..... | 232 |
| Figura 195 - Meios de transporte utilizados pelas famílias. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 234 |
| Figura 196 - Bens existentes – Resex RPG/2015. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 235 |
| Figura 197 - Fontes Geradoras de Renda por família – Rio Preto Jacundá – Comparativo 2013-2015. Fonte: Almeida Silva <i>et al</i> (2013) e Levantamento de campo, 2015..... | 237 |

| | |
|---|-----|
| Figura 198 - Equipamentos utilizados na produção – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 240 |
| Figura 199 - Destino da Produção – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 241 |
| Figura 200 - Dificuldades de produção e comercialização. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 242 |
| Figura 201 - Dificuldades para vendas da produção – Resex Rio Preto Jacundá (2013 – 2015)..... | 243 |
| Figura 202 - Plantas permanentes/nº de colocações - 2015. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 244 |
| Figura 203 - Perspectivas para projetos individuais – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 245 |
| Figura 204 - Extrativismo e Tipo de Uso. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 246 |
| Figura 205 - Percepções de ocorrência de produtos extrativistas – Resex Rio Preto Jacundá 2013/2015. Fonte: Almeida Silva <i>et al</i> (2013); Levantamento de campo, 2015. | 248 |
| Figura 206 - Percepções sobre consumo de produtos da floresta – Resex Rio Preto Jacundá (2013/2015). Fonte: Almeida Silva <i>et al</i> (2013); Levantamento de campo, 2015. | 249 |
| Figura 207 - % famílias que criam animais para consumo ou venda. Fonte: Levantamento de campo, 2015. (*) 01 família extrativista maneja a bovinocultura leiteira dentro da Resex, enquanto outra se dedica a criação de bovinos e ovinos fora da Resex..... | 251 |
| Figura 208 - Situação da renda – Resex Rio Preto Jacundá 2013/2015. Fonte: Almeida Silva <i>et al</i> (2013); Levantamento de campo, 2015. | 253 |
| Figura 209 - Situação de bem-estar nos últimos 05 anos – comparativo 2013/2015 – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Almeida Silva <i>et al</i> (2013); Levantamento de campo, 2015. | 254 |
| Figura 210 - Contratação de serviços – Resex Rio Preto Jacundá (2013/2015). Fonte: Almeida Silva <i>et al</i> (2013); Levantamento de campo, 2015..... | 257 |
| Figura 211 - Execução de atividade produtiva – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 258 |
| Figura 212 - Mão-de-obra com criação de animais – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 259 |
| Figura 213 - Assistência Técnica – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 260 |

| | |
|---|-----|
| Figura 214 - Assistência Técnica – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 262 |
| Figura 215 - Projetos das entidades conhecidos pelos moradores da Resex Rio Preto Jacundá | 263 |
| Figura 216 - Proposições para melhor funcionamento das entidades - Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015. | 264 |
| Figura 217 - Propostas de projetos coletivos para entidades extrativistas – Resex Rio Preto Jacundá . Fonte: Levantamento de campo, 2015..... | 265 |
| Figura 218 - Transporte Escolar na Resex. Foto: Dorisvalder Dias Nunes (2013) | 267 |
| Figura 219 - Escolaridade e gênero – Resex Rio Preto Jacundá/2015. Fonte: Levantamento de Campo, 2015..... | 267 |
| Figura 220 - Motivações para não prosseguir estudos – Resex Rio Preto Jacundá/2015. Fonte: Levantamento de Campo, 2015. | 269 |
| Figura 221 - Principais doenças na Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de Campo, 2015. | 270 |
| Figura 222 - Atividade feminina para incremento da renda familiar - Resex Rio Preto Jacundá/2015 | 272 |
| Figura 223 - Mapa de Uso da Terra dos Municípios de Comportam a Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: SIPAM/INPE/LABOGEOPA (2013) | 280 |
| Figura 224 - Agentes causadores de danos ambientais - Resex Rio Preto Jacundá - 2015. Fonte: Levantamento de campo, 2015. | 284 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1 - Bacias Hidrográficas de Rondônia. | 37 |
| Tabela 2 - Quantitativo e percentuais das formações vegetais incidentes na Resex Rio Preto Jacundá..... | 60 |
| Tabela 3 - Resultado da estimativa da densidade absoluta, área basal e volume por hectare das vinte espécies que apresentaram os maiores volumes. | 77 |
| Tabela 4 - Resultado da estimativa da densidade, área basal e volume por hectare das vinte espécies da regeneração (arvoredos) que apresentaram maiores volumes. | 78 |
| Tabela 5 - Análise estatística do volume comercial | 80 |
| Tabela 6 - Lista de espécies acompanhadas de nome vulgar, científico, família e nº. | 82 |
| Tabela 7 - Índices de riqueza e diversidade de espécies..... | 93 |
| Tabela 8 - Estimativa da densidade, dominância, frequência absoluta e relativa, IVC e IVI, por espécies, por hectare dos 20 indivíduos com maior IVI para a área da Resex93 | |
| Tabela 9 - Densidade absoluta e relativa das espécies por classe de DAP por posição sociológica (extratos) por hectare nas sub-parcelas de 0,25 ha..... | 96 |
| Tabela 10 - Densidade absoluta (nº arv./ha) e relativa (%) por espécie botânica conforme posição sociológica nos extratos inferior, médio e superior..... | 97 |
| Tabela 11 - Espécies ameaçadas e de corte proibido. | 99 |
| Tabela 12 - Espécies de valor alimentício e fitoterápico com respectivos IVI. | 101 |
| Tabela 13 - Espécies com potencial para serraria | 102 |
| Tabela 14 - Espécies madeireiras com potencial para laminado..... | 105 |
| Tabela 15 - Coordenadas geográficas e local de instalação das câmeras <i>trap</i> . Resex Rio Preto Jacundá/RO. | 111 |
| Tabela 16 - Caracterização dos Graus de Ameaça IUCN/2015. | 115 |
| Tabela 17 - Lista de espécies de Mamíferos de Médio e Grande Porte ocorrentes na Resex rio Preto Jacundá/RO. Local e Tipo de Registro e Status de Conservação (IUCN, 2015)..... | 117 |
| Tabela 18 - Riqueza total e riqueza de primatas (número de espécies) obtidos por este estudo e de outros trabalhos conduzidos no estado de Rondônia. | 133 |
| Tabela 19 - Sistematização da oficina de caça realizada na Resex Rio Preto Jacundá. | 135 |
| Tabela 20 - Espécies abatidas por duas famílias no decorrer do período monitorado e biomassa, Resex Rio Preto Jacundá..... | 136 |
| Tabela 21 - Lista dos anfíbios registrados na Resex Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia. | 143 |

| | |
|---|-----|
| Tabela 22 - Lista dos répteis registrados na Resex Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia. | 145 |
| Tabela 23 - Comparação da composição de espécies entre este estudo e outro realizado em 2013. | 146 |
| Tabela 24: Lista de locais de levantamento da avifauna na Resex Rio Preto Jacundá. | 163 |
| Tabela 25: Lista da avifauna da Resex Rio Preto Jacundá.. | 176 |
| Tabela 26 - Lista de locais de coleta de ictiofauna durante o diagnóstico na Resex Rio Preto-Jacundá. | 209 |
| Tabela 27 - Composição faunística com descrição da ordem, família espécie, nome vulgar e situação conforme classificação na lista da IUCN. | 210 |
| Tabela 28 - Lista das espécies mais utilizadas para alimentação pela comunidade da Resex Rio Preto-Jacundá. | 215 |
| Tabela 29 - Coordenadas UTM – Localização das Residências | 227 |
| Tabela 30 - Distribuição da População por Sexo entre os Setores Ribeirinho e Terra Firme | 228 |
| Tabela 31 - Atividade geradora de Renda e Renda Anual por família. Fonte: Levantamento de campo, 2015. | 236 |
| Tabela 32 - Uso e ocupação do solo e dimensão das áreas Fonte: Levantamento de campo, 2015. | 238 |
| Tabela 33 - Atividade extrativista – 2013/2015. | 246 |
| Tabela 34 - Percepções sobre a renda de produtos da floresta | 249 |
| Tabela 35 - Nível de frequência dos moradores da Resex que ainda frequentam a escola. | 266 |

LISTA DE SIGLAS

ARPA - Programa de Áreas Protegidas da Amazônia
Asmorex - Associação dos Moradores da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá e Ribeirinhos do Rio Machado
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAERD – Companhia de Águas e Esgoto de Rondônia
CDREX – Conselho Deliberativo das Reservas Extrativistas de Machadinho D'Oeste e Vale do Anari
CEDRS – Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável
CEPLAC – Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
CES Rioterra – Centro de Estudos da Cultura do Meio Ambiente da Amazônia Rioterra
Cooperex – Cooperativa dos Extrativistas da Reserva Rio Preto Jacundá
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CNUC – Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
CNS - Conselho Nacional dos Seringueiros
COPAM – Coordenadoria de Proteção Ambiental
Cooperex – Cooperativa dos Extrativistas da Reserva Rio Preto Jacundá
CUC – Coordenadoria de Unidade de Conservação
ECOPORÉ - Ação Ecológica Guaporé
EJA – Educação de Jovens e Adultos
EMATER – Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPI – Equipamento de Proteção Individual
FLONA – Floresta Nacional
FUNBIO – Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEE – Gases de Efeito Estufa
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDARON – Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia
IFRO – Instituto Federal de Rondônia
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPAM – Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
IUCN - International Union for Conservation of Nature
LABGEO - Laboratório de Geoprocessamento
LANDSAT - Land Remote Sensing Satellite
MAM - Mosaico da Amazônia Meridional

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário

MMA – Ministério do Meio Ambiente

ONG – Organização Não Governamental

OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público

OSM – Organização dos Seringueiros de Machadinho

OSR - Organização de Seringueiros de Rondônia

PA – Projeto de Assentamento

PAD – Projeto de Assentamento Dirigido

PIB – Produto Interno Bruto

PLANAFLORO – Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia

PMUM – Plano de Manejo de Uso Múltiplo

POLONOROESTE – Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil

PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

PTC – Programa Territórios da Cidadania

RAPPAM – Rapid Assessment and Priorization of Protected Area Management

REDD – Redução de Emissão por Desmatamento e Degradação

Resex – Reserva Extrativista

RO – Rondônia

Rio Preto Jacundá – Rio Preto Jacundá

SAF – Sistema Agroflorestal

SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

SEDAM - Secretaria Estadual de Desenvolvimento Ambiental

SEMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SENAT – Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte

SEUC - Sistema Estadual de Unidades de Conservação

SFB – Serviço Florestal Brasileiro

SICOOB – Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil

SIPRA – Sistema de Informação de Projetos de Reforma Agrária

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

STTR – Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais

TVJ – Território Vale do Jamari

UC - Unidade de Conservação

UHE – Usina Hidrelétrica

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

UICN - União Internacional para a Conservação da Natureza

WWF – World Wildlife Fund

ZA - Zona de Amortecimento

ZSEE - Zoneamento Socioeconômico e Ecológico

1. APRESENTAÇÃO

Após a etapa de estudos de campo, onde dados primários e secundários sobre a Resex Rio Preto Jacundá foram levantados, as análises sobre a unidade de conservação foram elaboradas.

Este encarte traz elementos sobre: Informações gerais sobre a UC; Caracterização dos fatores abióticos e bióticos; Patrimônio cultural, material e imaterial da UC; Socioeconomia; Situação fundiária, ocorrência de fogo e fenômenos naturais excepcionais; Atividades desenvolvidas na UC; Aspectos institucionais da UC; e Declaração de significância.

ENCARTE III – CARACTERIZAÇÃO DA RESEX RIO PRETO JACUNDÁ

2. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE

2.1. Localização e limites

A Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá é uma unidade de conservação de Uso Sustentável (Lei ° 9.985/2000). Esta foi criada através do Decreto 7.336/1996 com área total de 95.300ha (noventa e cinco mil e trezentos hectares), no município de Machadinho d'Oeste e Cujubim, porém, após a remedição do arquivo oficial a área apresentou um pouco mais de 102.000 ha.

Segundo o Decreto, a UC possui os seguintes limites:

"... ponto (P-01) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 09°07'30"S e longitude 62°20'09"Wgr, localizado na margem esquerda do Rio Jaruá no limite do imóvel Urupá, deste segue, pelo referido rio no sentido da jusante num percurso aproximado de 18.000,00m limitando com terras da União da Gleba Cujubim até o ponto (P-02) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 08°59'15"S e longitude 62°20'40"Wgr, localizado na margem esquerda do Rio Jaruá na confluência de um tributário sem denominação, deste segue, por uma linha seca limitando com terras União da Gleba Cujubim numa distância aproximada de 6.500,00m até o ponto (P-03) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 08°57'40"S e longitude 62°23'39"Wgr, localizado na margem esquerda do rio Curiaca, deste segue, pelo referido rio no sentido da jusante num percurso aproximado de 12.000,00m limitando com terras da União da Gleba Cujubim até o ponto (P-04) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 08°52'00"S e longitude 62° 25'35"Wgr, localizado na confluência do rio Curiaca com um tributário sem denominação, deste segue, pelo referido tributário no sentido da montante, limitando com terras da União da Gleba Cujubim num percurso aproximado de 8.300,00m até o ponto (P-05) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 05°48'35"S e longitude 62°23'13"Wgr, localizado na confluência deste tributário por um afluente na margem direita sem denominação, deste segue, por uma linha seca numa distância aproximada de 5.500,00m limitando com terras da União da Gleba Cujubim até ponto (P-06) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 08°45'54"S e longitude 62°24'06"Wgr, localizado na confluência de dois igarapés sem denominação, deste segue, pelo referido igarapé no sentido da montante num percursos aproximado de 4.700,00m limitando com terras da União da Gleba Cujubim até o ponto (P-07) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 08°44'38"S e longitude 62°22'06"Wgr, localizado na confluência do igarapé sem denominação com o rio Jaruá, deste segue, pelo Rio Jaruá no sentido da montante, num percurso aproximado de 10.400,00m limitando com terras da União da Gleba Cujubim até o ponto (P-08) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 08°40'38"S e longitude 62°21'40"Wgr, localizado na confluência do rio Jaruá com o rio

Machado, deste segue, pelo rio Machado no sentido da jusante num percurso aproximado de 13.500,00m limitando com terras da União, até o ponto (P-09) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 08°42'40"S e longitude 62°15'37"Wgr, localizado na margem direita do rio Machado, deste segue pelo referido rio no sentido da jusante num percurso aproximado de 21.000,00m confrontando com os TD's Nazareth, Porto Muniz e Cachoeira de Melo, até o ponto (P-10) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 08°51'34"S e longitude 62° 21'04"Wgr, localizado na margem esquerda do rio Machado, deste por uma linha seca numa distância aproximada de 5.000,00m limitando com terras do TD Angustura, até o ponto (P-11) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 08°54'06"S e longitude 62°12'59"Wgr, deste segue, por uma linha seca, numa distância aproximada de 7.200,00m até o ponto (-12) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 08°57'40"S e longitude 62°11'34"Wgr, deste segue, por uma linha seca, numa distância aproximada de 15.700,00m limitando com TD Washington, até o ponto (P-13) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 09°02'31"S e longitude 62°04'38"Wgr, deste segue, por uma linha seca, numa distância aproximada de 5.000,00m limitando com terras da União da Gleba Machadinho até o ponto (P-14) de coordenadas geográficas aproximadas latitude 09°04'35"S e longitude 62°06'00"Wgr, deste segue, por uma linha seca, numa distância aproximada de 6.000,00m limitando-se com terras da União da Gleba Machadinho, até o ponto (P-15), de coordenadas geográficas aproximadas latitude 09°07'30"S e longitude 62°06'30"Wgr, localizado no limite do imóvel Urupá, deste segue, por uma linha seca, numa distância aproximada de 26.200,00m limitando com o imóvel Urupá, até o ponto (P-01), início da transcrição deste perímetro".

O nome da Resex Rio Preto Jacundá é oriundo de outra unidade de conservação criada no ano de 1989, sendo esta a Floresta Extrativista (FLOREX) Rio Preto Jacundá, criada pelo Decreto nº 4.245/1989 com 1.055.000 ha, porém, não foi demarcada. Também entrava na categoria de uso sustentável. Após não ser mais reconhecida pelo órgão ambiental estadual como uma UC, em sua área foram criadas algumas unidades de conservação estaduais e federais, sendo que duas ficaram com o nome original sendo a Flona do Jacundá, sob jurisdição do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e a Reserva Extrativista Rio Preto-Jacundá, gerida pela SEDAM. Existem dois rios na região com os nomes de Preto e Jacundá, ambos pertencentes à bacia do rio Machado.

A Resex Rio Preto Jacundá foi criada mantendo o nome original da FLOREX, mas com a denominação já como Resex, visando atender à comunidade Extrativista que ali habitava.

2.2. Caracterização dos fatores abióticos e bióticos

2.2.1. O Meio Físico da Resex Rio Preto Jacundá

O trabalho teve como base a pesquisa em dados secundários nos documentos existentes sobre a região e a Resex. Para tal, foi realizado um levantamento de informações bibliográficas disponíveis abrangendo o tema, com consulta aos acervos bibliográficos de instituições públicas e privadas atuantes no estado, tanto em Porto Velho como em Machadinho d'Oeste, incluindo, também, bibliotecas virtuais, como Scientific Electronic Library Online – SCIELO.

Na segunda etapa, foram elaborados os mapas inerentes aos temas supra citados para o meio físico a partir da base de dados do PLANAFLORO (RONDÔNIA, 2002), na escala de 1: 250.000, disponibilizados pela Secretaria de Desenvolvimento Ambiental do Estado de Rondônia - SEDAM e da CPRM na escala de 1:1.000.00

(QUADROS & RIZZOTTO, 2007). Com os dados disponíveis, utilizou-se o software ArcGIS para manipulação e elaboração.

2.2.1.1. Clima

O clima de Rondônia é caracterizado por apresentar homogeneidade espacial e sazonal de temperatura média do ar. Na área há uma relação entre a média mínima e máxima é de apenas 2°C (GAMA, 2002). Segundo a classificação de Köppen o tipo climático da região é do tipo Aw – Clima Tropical Chuvoso (quente e úmido), apresentando precipitação elevada. A média anual da precipitação varia entre 2300 a 2500 mm/ano (GAMA, 2002) conforme a Figura 01.

Os maiores déficits hídricos podem ser registrados nos meses de julho, agosto e setembro. Nesse período também ocorrem às temperaturas médias mensais e diárias mais elevadas. As maiores precipitações incidem nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março, com média acima de 2.700 mm/ano (MIRANDA et al., 1997).

Assim, como na maior parte do estado de Rondônia, Machadinho d'Oeste e Cujubim, municípios que abrigam a Resex Rio Preto Jacundá, estão localizados em baixas latitudes, apresentando altitudes médias em torno de 100m, com poucas ocorrências de altitudes superiores, sendo essa característica uma das determinantes das altas temperaturas, registrando temperaturas médias entre 24°C e 26 °C (Figura 02).

Ainda com relação a temperatura, ocorre na região o fenômeno da “friagem”, que consiste em queda de temperatura brusca e de curta duração. Esse fenômeno é consequência da penetração das massas de ar procedentes da Patagônia, invadem até a região equatorial, através da depressão do vale do rio Guaporé (GAMA, 2002).

A média anual da umidade relativa do ar varia de 75% a 90% no Estado. A evapotranspiração potencial (ETP) é alta o ano todo, apresentando valores superiores a 100 mm/mês. Os principais fenômenos atmosféricos ou mecanismos dinâmicos que atuam no regime pluvial do estado de Rondônia são as altas convecções diurnas (água evaporada no local e a evapotranspiração resultante do aquecimento das superfícies das águas, floresta e vegetação) associadas aos fenômenos atmosféricos de larga escala.

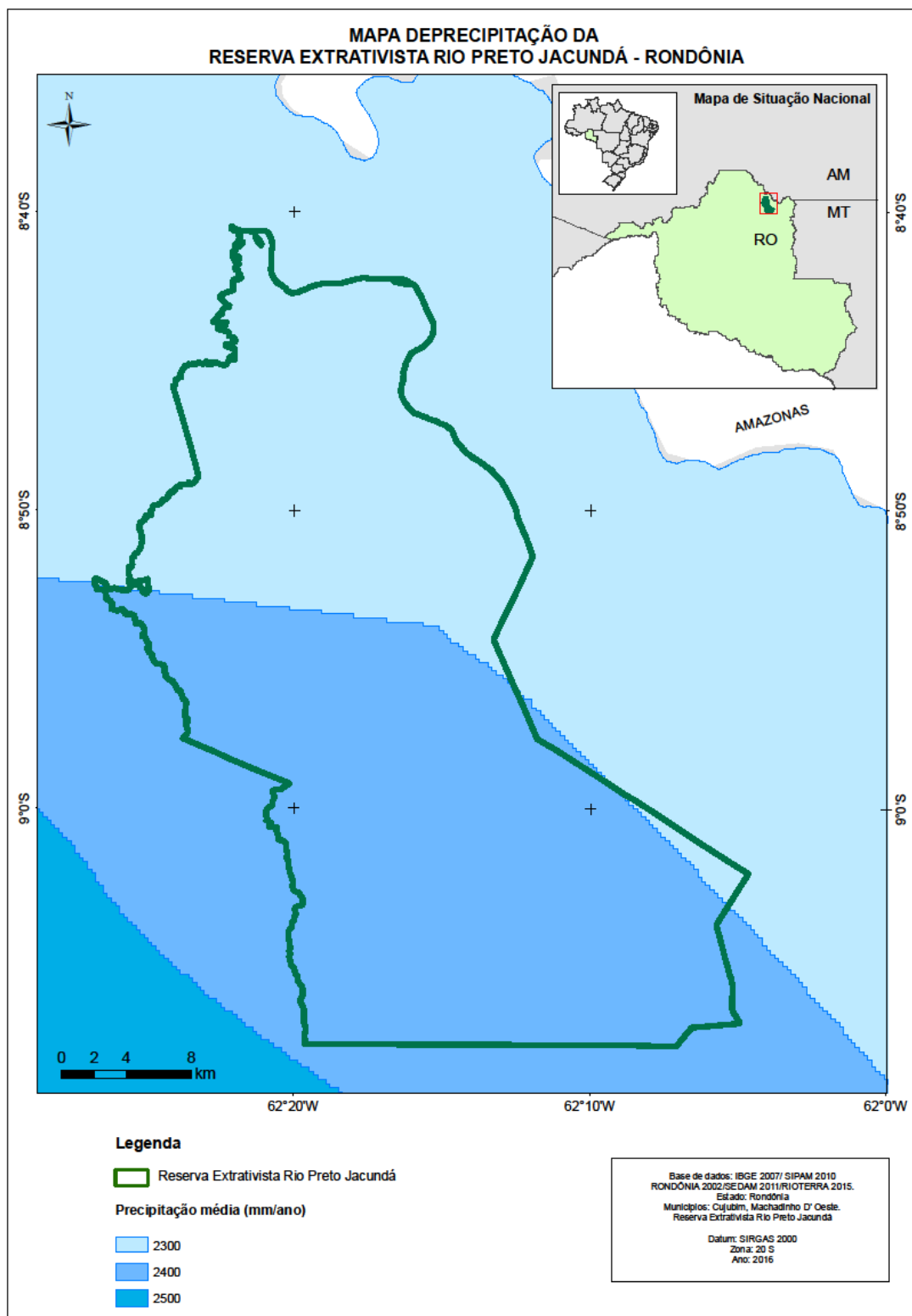


Figura 1- Mapa de precipitação da área da Resex Rio Preto Jacundá. Elaborado por CES Rioterra.

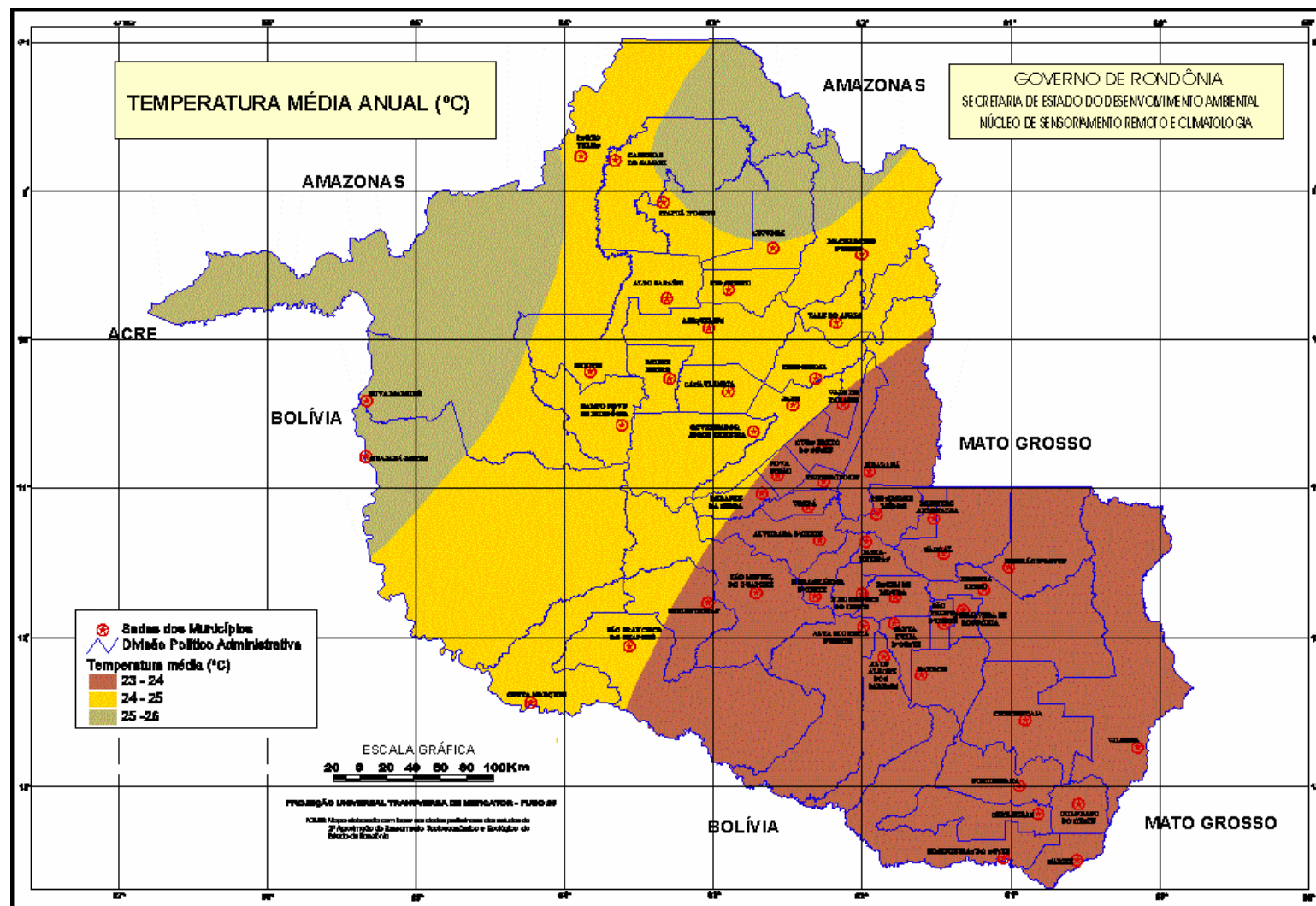


Figura 2 - Distribuição das temperaturas no Estado de Rondônia (RONDÔNIA, 2002).

2.2.1.2. Geologia

O quadro geológico onde se situa a Resex Rio Preto Jacundá é representado pelos segmentos crustais de histórias geológicas respectivamente distintas e se interagem desde os tempos Paleoproterozóicos, segundo a compartimentação tectono-estratigráfica de Rondônia definido por Scandolara et al. (1999), sendo denominados Terrenos Jamari (Domínio Central) e Roosevelt (porção Norte), conforme apresentado pela Figura 3.

No Terreno Jamari agrupam-se tipos litológicos pertencentes ao embasamento regional do sudoeste do Craton Amazônico, onde está localizado o estado de Rondônia. Tratam-se de rochas metamórfizadas com superposição de estruturas em condições metamórficas mínimas de anfibólito alto, caracterizado como bandamento gnáissico com forte componente cisalhante. São predominantemente rochas ortoderivadas, sendo identificadas de modo local, também paraderivadas (SCANDOLARA et al., 1999).

O Terreno Roosevelt é constituído por fragmentos do embasamento regional representados por rochas metavulcanossedimentares e granitóides (Suíte Intrusiva Serra da Providência), corpos máficos (Suíte Básica/Ultrabásica Cacoal), conforme Scandolara et al., 1997 e coberturas sedimentares indeformadas (Formação Palmeiral). Associados ao Terreno Roosevelt, afloram lentes irregulares do embasamento regional, estando fortemente migmatizadas, e porções anfibolíticas.

Em termos de evolução, a região da Resex abrange unidades de diferentes eras e períodos da história no tempo geológico, remonta desde o Paleoproterozóico até o mais recente.

• Proterozóico

Os estágios iniciais paleoproterozóicos são marcados por processos de aglutinação de massas continentais com fechamento de oceanos e ambientes deposicionais conexos (SCANDOLARA, 2002). Rochas do embasamento regional podem constituir representantes plutônicos desses antigos processos precursores dos cinturões móveis mesoproterozóicos. As coberturas metavulcanossedimentares mesoproterozóicas configuram supracrustais de natureza orogênica relacionada a um cinturão móvel de idade 1,85 – 1,55 Ga, envolvendo os blocos continentais Rio Negro e Juruena (TEIXEIRA et al., 1989).

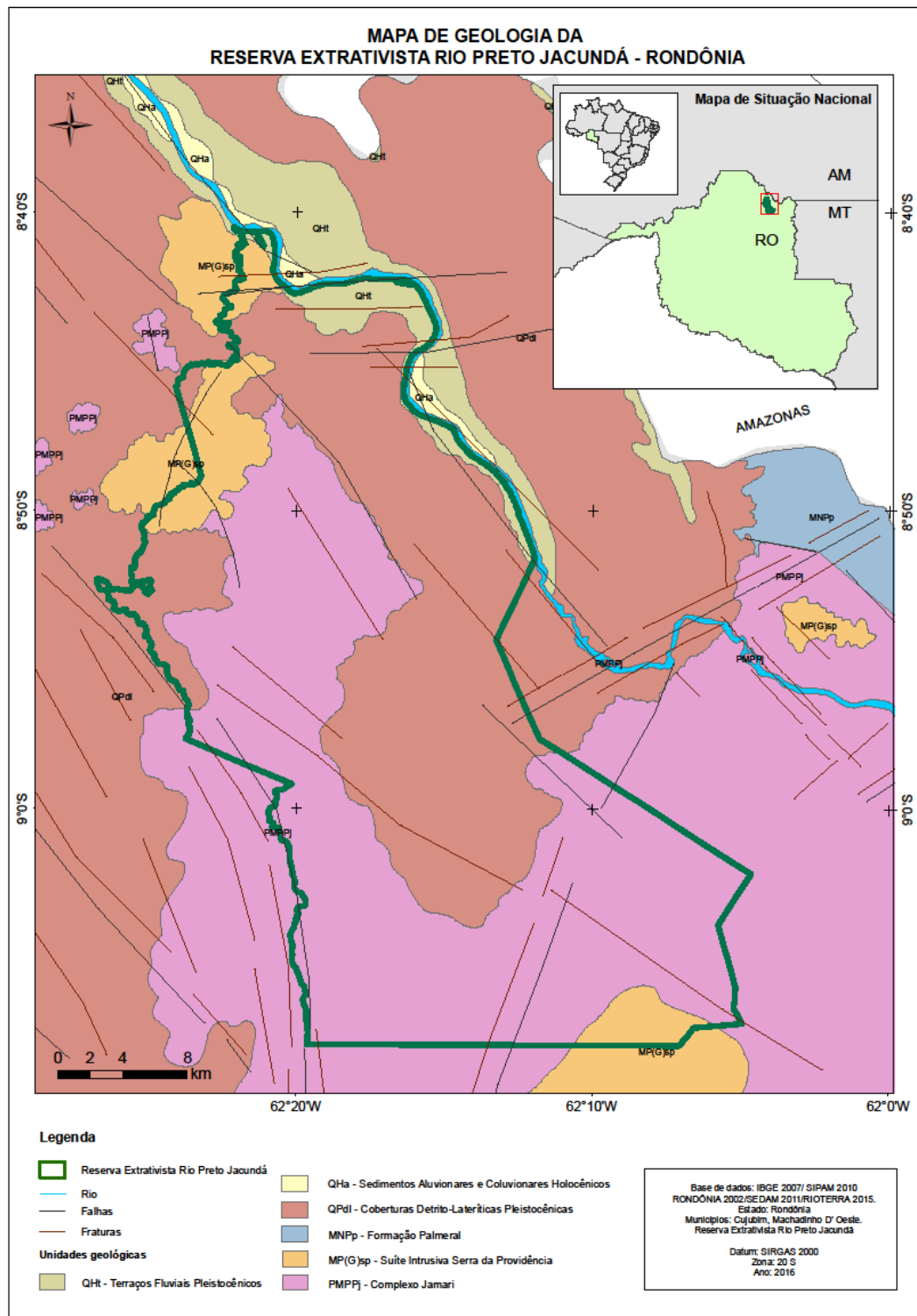


Figura 3 - Mapa de geologia da área da Resex Rio Preto Jacundá. Elaborado por CES Rioterra.

O regime tectônico vigente foi do tipo distensivo, tendo gerado estruturas que controlam ascensão de corpos magmáticos tipos granitóides intrusivos de idades próximas a 1,4 Ga. Entre esses corpos tem-se a Suíte Intrusiva Serra Providência que aflora em várias localidades da região (Figura 04 e 05) e também outros corpos como Santo Antônio, Teotônio e Alto Candeias.



Figura 4 - Rocha granítica da Suíte Intrusiva Serra da Providência. Autora: Fabiana Barbosa Gomes.



Figura 5 - Colina caracterizando a presença de matacões ou tors. Granito rapakivi da Suíte Intrusiva Serra da Providência. Autora: Fabiana Barbosa Gomes.

O período entre 1,2 e 0,95 Ga relaciona-se a fase de colisão de segmentos litosféricos e a agregação de extensas massas crustais, configurando o supercontinente Rodínia (HOFFMAN, 1991).

No final desse período houve uma generalizada reativação distensiva regional, envolvendo a intrusão de corpos granitóides (SCANDOLARA, 2002), incluindo a Suíte Intrusiva Santa Clara que aflora na região de Machadinho d'Oeste, os corpos epizonais, de características intraplacas, denominadas de Granitos Jovens de Rondônia, que foram descritos originalmente por Kloosterman (1968).

Na fragmentação Neoproterozóico do supercontinente Rodínia incluem bacias sedimentos continentais representados pela Formação Prosperança ou Palmeiral, que ocorrem no limite nordeste do município de Machadinho d'Oeste. São constituídos por arenitos e ortoconglomerados gerados por um sistema fluvial entrelaçado (SCANDOLARA, 2002). Também mapeada por Quadros & Rizzotto (2007) como Formação Palmeiral, essa formação possui diferenças mineralógicas, marcada pela presença de feldspato potássico, com manchas generalizadas nos grãos de quartzo, o que confere a sua alteração para um material sedimentar inconsolidado argiloso rico na fração areia.

• Cenozóico

Terraços Fluviais Pleistocênicos: depósitos sedimentares pouco selecionados originados pela erosão fluvial e estão presentes ao longo do rio Machado. São constituídos por cascalho, areia, argila relativa às áreas situadas acima do nível médio das águas dos rios atuais. Configuram um complexo cinturão de canais meandantes, colmatados e abandonados, que representam antigas planícies de inundação de rios semelhantes aos atuais, formados durante os períodos quentes e úmidos do Pleistoceno (SCANDOLARA, 2002).

Sedimentos Aluvionares e Coluvionares Pleistocênicos e Holocênicos: coberturas presentes em quase todos os cursos de drenagens principais, como rio Machado, rio Machadinho e rio Belém. Ocorrem como sedimentos aluvionares e coluvionares depositados nos canais fluviais e planícies de inundação dos sistemas de drenagem atual. São representados por materiais detríticos poucos selecionados, compostos por sedimentos arenosos, siltsos e argilosos com níveis de cascalho (EMBRAPA, 2005).

Coberturas (indiferenciadas): estão relacionadas aos depósitos plio-pleistocênicos associados a ambientes de leques aluviais, canais fluviais, planícies de inundação lacustre, com laterização significativa (EMBRAPA, 2005).

Recursos Minerais

Conforme Rondônia (2002b), foi registrada a ocorrência de depósitos de granito (gr) na área da Resex Rio Preto Jacundá. As rochas cristalinas, especialmente as gnáissicas e graníticas, devido à sua anisotropia e isotropia estruturais, respectivamente, que lhes emprestam grande beleza, podem ser aproveitadas in natura na indústria de construção civil, tanto na forma de pedras ornamentais como para produção de pedra-brita. Os depósitos de areia que colmatam o fundo do leito do rio Machado podem, também, ser utilizados como insumo imediato na indústria de construção civil. Porém, em razão do baixo preço unitário de comercialização, posicionamento geográfico bastante distante dos centros urbanos consumidores e abundância de todos esses materiais em regiões mais favoráveis, o seu aproveitamento industrial não desperta, no momento, maior interesse econômico.

Existem diferentes grupos e formas de se classificar um mineral, levando em consideração, elemento constituintes, gênese, densidade, coloração entre outros. No

levantamento publicado pela CPRM (2011) folha Rio Machadinho (SC.20-X-C), que abrange parte da Resex, foram mapeados nas proximidades do rio Juruá e da estrada da Resex diversos minerais.

Os minerais presentes em uma rocha podem ser essenciais que são aqueles que definem a natureza da rocha, ou ainda **minerais acessórios**, que são aqueles que aparecem na rocha em quantidades pequenas e que não afetam sua classificação, podendo servir para definir uma variedade de rocha. Na área da resex foi registrado a presença dos seguintes minerais acessórios: zircão, trumalina, monazita, limonita, leucóxênio, ilmenita e hematita.

Quando se faz referência a gênese e ao tipo de ocorrência do mineral ele pode ser classificado como minerais metamórficos se originados principalmente pela ação da temperatura, pressão litostática e das fases voláteis sobre rochas magmáticas, sedimentares e também metamórficas. Os minerais metamórficos que tiveram sua presença mapeada na área foram: micas, columbita e rutilo.

2.2.1.3. Geomorfologia

O relevo de Rondônia possui 96% da área do estado acima de 100m de altitude enquanto que apenas 2% encontram-se com altitudes que variam entre 600 e 1200m. Esta característica se explica pela antiguidade da estrutura geológica e pela ausência de dobramentos terciários no estado.

A topografia da região da Resex Rio Preto Jacundá é variada regionalmente, constituída por uma rede de drenagem dendrítica, apresentando desde zonas planas ou suavemente onduladas até áreas de relevo mais forte, do tipo morro. É, entretanto, a área peneplanizada, de altitude ao redor de 100 m, aquela que ocupa a quase totalidade da Resex. O processo de peneplanação é mais avançado nas proximidades do rio Machado, que parece ter servido de nível de base para o rebaixamento do relevo. Os afloramentos de rocha são mais frequentes nas áreas de morro do que no peneplano. Os morros, que se encontram especialmente disseminados na região sul da Resex, formam o relevo mais pronunciado em meio à superfície peneplanada, com altitude entre 150 e 230 m e vertentes de inclinação superior a 20%, materializando uma feição geomorfológica conhecida como inselberg (RONDÔNIA, 2002 b).

O contexto geomorfológico regional da Resex Rio Preto Jacundá (Figura 06) interpretado no âmbito do estado de Rondônia por Adamy (2002) revela características morfológicas relacionadas às categorias de agradação (unidades deposicionais ou agradacionais) e degradação (unidades denudacionais), como segue:

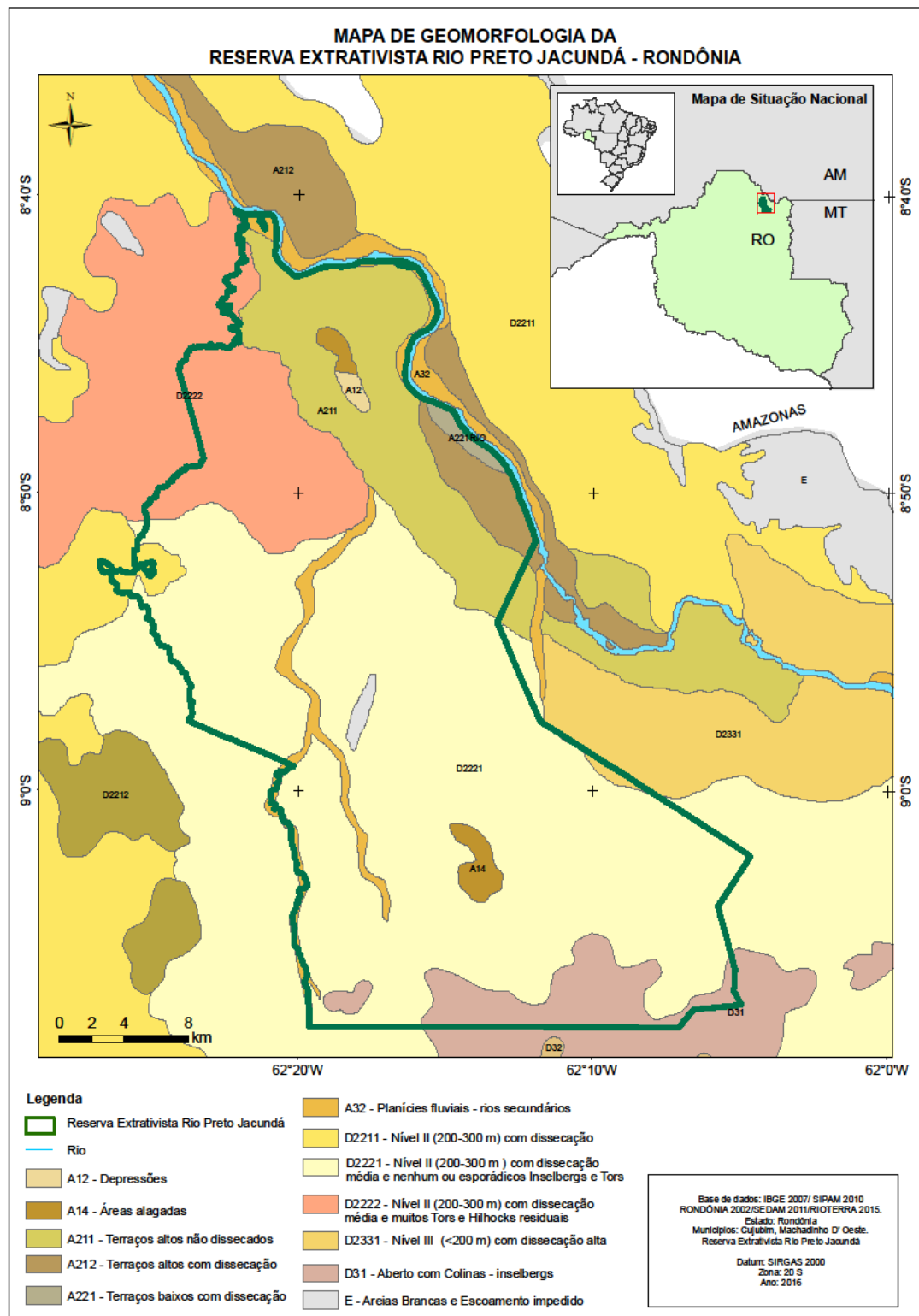


Figura 6 - Mapa de geomorfologia da área da Resex Rio Preto Jacundá. Elaborado por CES Rioterra.

a) Unidades Agradacionais

São relacionadas a processos de acumulação de sedimentos e zonas de depressão relativas, estando ligadas a desgastes provocados por agentes exodinâmicos, são elas:

Planícies Fluviais: trata-se de uma unidade de deposição associada às planícies fluviais das drenagens. Dado sua representatividade, os rios e suas planícies fluviais foram caracterizadas em subunidades relacionadas aos rios principais e aos rios secundários, sem que haja qualquer diferenciação entre os processos atuantes. O exemplo é o do subsistema do rio Machado e o rio secundário rio Machadinho (Figura 07).

Terraços Fluviais: são constituídos pelas áreas localizadas ao longo das faixas fluviais, onde se localizam depósitos antigos.



Figura 7 - Planícies fluviais das drenagens. Rio Machadinho, um dos principais afluentes do Rio Machado. Autora: Fabiana Barbosa Gomes.

Unidades em Areias Brancas e Escoamento Impedido: representada por extensas superfícies arenosas, refletindo uma coloração esbranquiçada e sendo um produto residual do intemperismo químico sobre formações mais antigas. Formam depressões inseridas em contexto de Superfícies de Aplanamento e por isso o escoamento das águas é dificultado.

Áreas Alagadas: representam áreas continuamente alagadas e não consideradas como pântanos pela pequena produção de matéria orgânica.

b) Unidades Denudacionais

Compreendem as formas de relevo elaboradas por processo de denudação (intemperismo e erosão) que são responsáveis pelo seu rebaixamento progressivo. Na região as unidades denudacionais encontradas são as seguintes:

Unidades Estruturais/Denudacionais: unidades que compreende formas de relevo onde os processos denudacionais predominantes apresentam uma importante influência dos fatores estruturais tanto tectônicos como atectônicos. Na região foi identificada a unidade, **Agrupamentos de Morros e Colinas com Controle**

Estrutural, representando morros e colinas agrupados entre si, e que estão associados a um forte controle estrutural resultando em um alinhamento das formas de relevo (Figura 08).

Níveis de Superfície de Aplanamento: são arrasamentos generalizados remanescentes do relevo, gerados por processos erosivos. Trata-se de superfícies arrasadas progressivamente por meio de lenta denudação, através de um processo de rebaixamento do nível de base. No estado de Rondônia essas superfícies são subdivididas em três níveis de acordo com as cotas atingidas pelas altitudes.

Na área da Resex Rio Preto Jacundá estão presentes as superfícies do nível II, as cotas atingidas por esta superfície distribuem-se no intervalo de 200-300m e predominam na área. As de nível III, onde as cotas atingidas por esta superfície são inferiores a 200m abrangem uma pequena área no limite sudeste da resex.

Para Bigarella et al. (2007) a origem das superfícies de aplanamento é bastante controversa, não existindo um mecanismo amplamente aceito que explique satisfatoriamente sua gênese e origem.

Uma característica marcante das superfícies de aplanamento, é que elas representam na maior parte heranças ou resíduos de superfícies anteriores em alguns casos extremamente antigas e estão cercadas de morros testemunhos, resíduos das coberturas sedimentares que as protegiam. Encontram-se frequentemente dissecadas e degradadas e exibem em diversos casos a coexistência de elementos de idade e de origens variadas em topografias aparentemente uniformes (PEULVAST & SALES, 2002).

O domínio de superfícies regionais de aplanamento é um ambiente que possui grande importância no estado de Rondônia, formando áreas de arrasamento em rochas antigas e cobertas parcialmente por coberturas sedimentares indiferenciadas (Terciário-Quaternário). Sobre essas coberturas ocorrem quantidades variáveis de inselbergs e tors, indicando a erosão e uma considerável espessura do manto de intemperismo. Feições comuns a essas superfícies, como forte intemperismo químico, formação de lateritas, depósitos sedimentares e inselbergs e tors, indicam um relevo poligenético complexo, formado após um tempo geológico considerável (RONDÔNIA, 2002). Assim como no estado, essas superfícies abrangem grandes áreas da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá.



Figura 8 - Presença de terrenos declivosos na área da Resex Rio Preto Jacundá. Morros na área. Autora: Fabiana Barbosa Gomes.

2.2.1.4. Hidrografia

As águas drenadas pelos cursos d'água e seus afluentes configuram em Rondônia, sete grandes bacias hidrográficas, como mostra a Tabela 01.

Tabela 1 - Bacias Hidrográficas de Rondônia.

| BACIA | EXTENSÃO (km²) |
|---------------|----------------------------------|
| Rio Guaporé | 59.339,3805 |
| Rio Mamoré | 22.790,6631 |
| Rio Abunã | 4.792,2105 |
| Rio Madeira | 31.422,1525 |
| Rio Jamari | 29.102,7078 |
| Rio Machado | 80.630,5663 |
| Rio Roosevelt | 15.538,1922 |

Fonte: Silva & Zuffo, 2002.

O rio Machado ou Ji-Paraná é formado pela confluência dos rios Pimenta Bueno e Comemoração, e drena a área mais povoada do Estado, devido à proximidade com a BR 364. Seus principais afluentes são os rios Urupá, Jaru, Machadinho e Preto, que se localizam a sua margem esquerda.

O rio Machado ou Ji-paraná lança suas águas no rio Madeira, na altura da localidade de Calama, ao norte de Porto Velho. Apresenta largura média de 300 metros. É navegável o ano inteiro comportando embarcações de médio porte. Da sua nascente até a sua foz no rio Madeira o rio Machado possui 1.243 km. Este rio nasce e deságua em solo rondoniense. É o maior rio rondoniense em extensão.

O curso do rio está encaixado em falhas tectônicas e apresenta inflexão de SE-NW para N a partir do município de Ji-paraná, quando se encaixa no lineamento



A parte norte-nordeste da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá tem seus limites marcados pela presença do rio Machado. A Resex Rio Preto Jacundá está inserida na Bacia do Rio Machado, que representa a mais extensa dentre as sete bacias hidrográficas, possuindo o segundo maior potencial hidrelétrico, com 1.666 Mw do total das bacias hidrográficas do estado que chegam a 16.120 Mw (SILVA & ZUFFO, 2002).

O rio Machado forma pequenos trechos de planície aluvial, alagados sazonalmente e com algum significado morfológico, onde predominam sedimentos de granulometria variada (areia+silte+argila+cascalho) e viceja uma vegetação de igapó, com disseminação visível de alguns tipos de palmeiras, como o açai (*Euterpe oleracea*) e o buriti (*Mauritia flexuosa* L.).

Os principais afluentes do rio Machado, na região da Resex, são o rio Juruá e os igarapés Limão, Outra Vida, Madureira e Jatuarana. O Juruá recebe, pela margem direita, os igarapés Belo Horizonte e Juruazinho, entre outros sem designação própria, fato que se repete com os afluentes da margem esquerda. Esses cursos d'água correm diretamente sobre as rochas cristalinas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Jamari e da Suíte Intrusiva Serra da Providência, ou dentro das aluviões que preenchem os alvéolos entre os morros (inselbergs) que emergem na superfície peneplanada da Resex. No âmbito dessa superfície, tais cursos d'água têm geralmente vales em V aberto, com o fundo preenchido por estreita faixa de material aluvial, enquanto nas áreas de relevo movimentado, onde predominam os morros, eles se encaixam abrindo vales estreitos de fundo chato, com as barrancas exibindo altura significativa (RONDÔNIA, 2002b).

Na categoria de sub-bacia, a Resex está presente na área da sub-bacia do Baixo Rio Machado, com uma área de 5.495,3178 km² e em menor parte na sub-bacia do rio Preto com uma área de 11.037,1047 km² (Figura 11).



Figura 10 - Depósitos sedimentares quartzo-arenosos do rio Machado. Autora: Fabiana Barbosa Gomes.

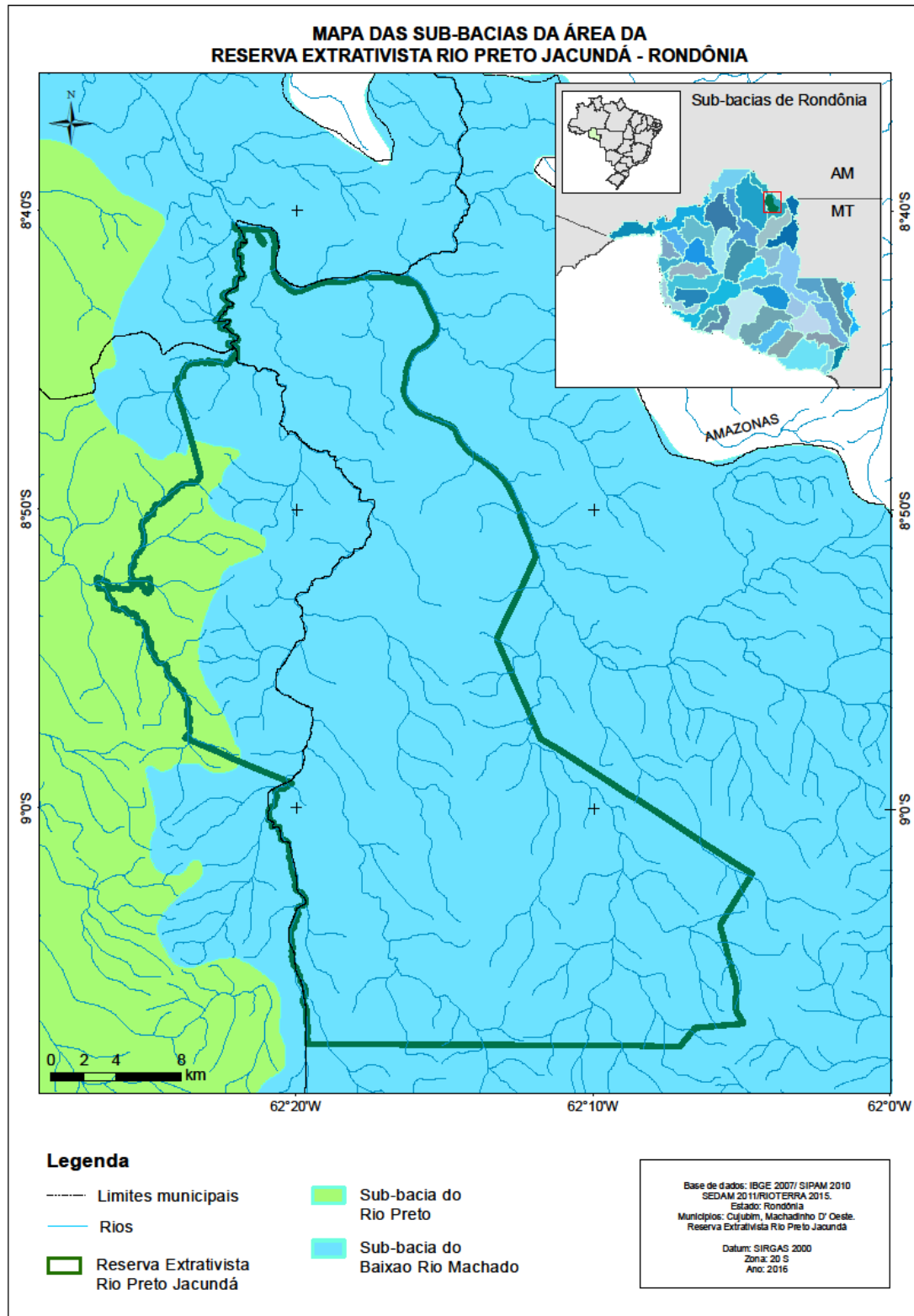


Figura 11 - Mapa de sub-bacias da Resex Rio Preto Jacundá. Elaborado por CES Rioterra.

2.2.1.5. Solos

Em Rondônia ocorre a predominância dos latossolos, representando aproximadamente 58% dos solos mapeados no Estado. Porém, em função da diversidade litológica e do relevo, os solos da Resex Rio Preto Jacundá apresentam grandes variações em suas propriedades morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas (Figura 12 e 13).

As unidades de solos presentes na área são:

Latossolos: classe constituída por solos minerais não hidromórficos de sequência de Horizontes A, BW e C. São solos profundos e não raro o horizonte B latossólico ocorre com mais de 2 metros de espessura. A diferença das propriedades químicas, físicas e mineralógicas é muito pouco perceptível ao longo do perfil. São solos de muito baixa fertilidade natural, fortemente ácidos e elevados teores de alumínio trocável (GUERRA & CUNHA, 2006).

Desta classe, entre os tipos de solo que ocorrem na área estão:

Latossolo Amarelo são solos com teores de sesquióxido de ferro (Fe_2O_3) até 7%. Apresentam consistência dura a muito dura quando estão secos e acumulação maior de argila natural, isto é, argila dispersa na água. Esta característica favorece o aumento da densidade aparente que se reflete numa porosidade total mais baixa e maior coesão dos elementos estruturais do que em outros latossolos. O horizonte A superficial é pouco espesso e de baixos teores de matéria orgânica e o horizonte B, principalmente os argilosos e muito argilosos, apresentam estrutura prismática fracamente desenvolvida que se desfaz em blocos subangulares.

Os latossolos amarelos estão distribuídos pela porção norte-nordeste da Resex, ocorre em menor presença na parte sudeste da área, intercalado entre o latossolo vermelho-amarelo.

Latossolo Vermelho-Amarelo são solos com teores de sesquióxido de ferro (Fe_2O_3) entre 7% e 11%. Embora haja predomínio de goetita, entre os óxidos de ferro, os teores de hematita aumentam na medida em que os solos se tornam mais avermelhados.

Na região este solo é encontrado geralmente em relevo plano e suave ondulado. Representativo na Resex Rio Preto Jacundá está distribuído principalmente pela porção norte-noroeste e no sul da área.

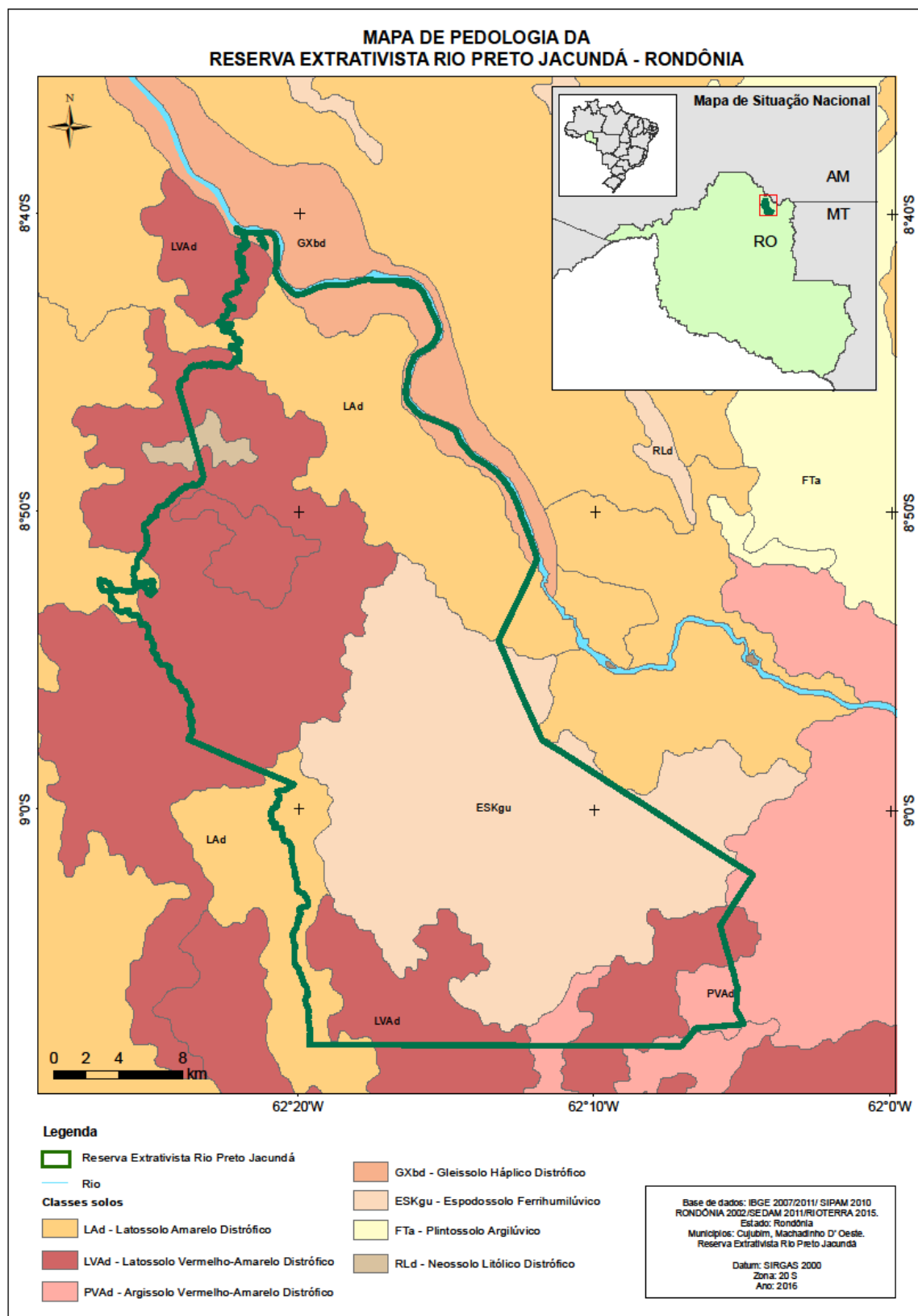


Figura 12 - Mapa de pedologia da Resex Rio Preto Jacundá. Elaborado por CES Rioterra.

Argissolos: representam solos menos desenvolvidos em comparação aos latossolos, por serem moderadamente intemperizados. Por isso são solos pouco profundos (1 a 2 metros), apresentando diferenciação entre as camadas (horizontes) superficiais e subsuperficiais, como cor e textura onde o teor de argila é maior nas camadas subsuperficiais que se tornam mais vulneráveis aos processos de erosão.

No estado, estes solos ocorrem geralmente em relevo suave ondulado, geralmente com fertilidade natural prevalecendo à baixa. A presença do argissolo na Resex Rio Preto Jacundá está disposto na parte sul, intercalados com o latossolo vermelho-amarelo.

Gleissolos: compreende solos hidromórficos. Apresenta horizonte A superficial de cor preta, teores de matéria orgânica elevada e espessura variando de 10 a 30 cm. A partir da base do horizonte A ou H, os horizontes e / ou camadas apresentam cores acinzentadas ou cinzentas, com mosqueados amarelados e avermelhados causados pelo processo de oxi-redução devido às oscilações do lençol freático.

Na região predominam solos de baixa fertilidade, mal drenados e ocorrem em relevo plano, próximo a áreas dos grandes rios. Na Resex Rio Preto Jacundá estes solos estão distribuídos ao longo do limite norte da área, junto ao rio Machado.

Neossolos litólicos: inclui as classes de solos anteriormente conhecidas como solos litólicos e areias quartzosas. São pouco desenvolvidos, apresentando solos rasos (menor ou igual a 50 cm de profundidade) e ocorrem em relevo mais movimentado. Na região esses solos ocorrem em relevo ondulado próximo ao afloramento da rocha. A fertilidade natural é variada conforme o tipo de rocha, embora predomine no Estado o de fertilidade natural média a alta. Geralmente apresenta na sua granulometria quantidade significativa de fragmento de rocha na superfície ou na subsuperfície.

Na Resex esses solos estão dispostos em pequenos polígonos situados parte na porção norte e parte no limite sul da área.

Espodossolos: esta classe de solo é definida pela presença de horizonte diagnóstico B espódico em sequência a horizonte E (álbico ou não) ou horizonte A. A cor do horizonte espódico, varia desde cinzenta, de tonalidade escura ou preta, até avermelhada ou amarelada, e pela nítida diferenciação de horizontes. São solos, em geral, moderada a fortemente ácidos, normalmente com saturação por bases baixa (distróficos), podendo ocorrer altos teores de alumínio extraível e com textura predominantemente arenosa, sendo menos comumente textura média e raramente argilosa (ZONORI & SANTOS, 2013).

Na Resex Rio Preto Jacundá os espodossolos estão distribuídos na parte central da área, circundados pelos latossolos amarelo e vermelho-amarelo e os argissolos.



Figura 13 - Solos da região central da Resex Rio Preto Jacundá. Autor: Flávio da Silva.

2.2.1.6. Vulnerabilidade e Pressões Sobre o Meio Físico

A Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá está inserida no Arco do desmatamento, área que compreende uma extensa região que cobre a porção leste, sudeste e sul da Amazônia, entre os estados do Pará, Mato Grosso e Rondônia (MACHADO & AGUIAR, 2001).

A substituição de mata pela pastagem tem predominado no processo de desmatamento. Para os pequenos agricultores, ela é a alternativa imediata para a valorização da terra degradada logo após as primeiras culturas anuais, incapazes de reciclar os nutrientes para o solo, e a substituição da mata por capim significa maior proporção de fósforo no solo e maior erosão porque o escoamento de água no pasto é dez vezes maior do que na floresta (FEARNSIDE, 1989).

Entre as pesquisas realizadas que comprovam a importância da manutenção da vegetação estão os estudos de Soares Filho et al. (2006), que afirmam que para manutenção de um regime hídrico, capaz e sustentar o clima amazônico, mais de 70% de sua cobertura vegetal deve ser mantida.

A atuação significativa de processos erosivos no entorno da Resex Rio Preto Jacundá é verificada nas proximidades e ao longo das rodovias estaduais RO 133, RO 205 e RO 257, ou seja, na área com incidência maior de antropização (GOMES 2009).

São processos que ocorrem como consequência do rápido desmatamento com a subsequente conversão para usos não florestais, aliada a práticas agrícolas sem controle conservacionistas e/ou processos de urbanização sem planejamento ambiental adequado. Some-se a isso, fatores ambientais como solos ricos em quartzo,

declividade dos terrenos, elevados índices de precipitação em determinadas épocas do ano e escoamento lineares (GOMES, 2009).

A maturidade do solo é uma característica essencial para determinar o seu grau de fragilidade, pois ela é um produto direto do balanço morfogênese/pedogênese, indicando claramente se prevalecem os processos da morfogênese que geram solos jovens, pouco desenvolvidos, ou se, no outro extremo, as condições de estabilidade permitem o predomínio dos processos de pedogênese gerando solos maduros e bem desenvolvidos (CREPANI et al. 2001).

Solos considerados mais resistentes são os que possuem materiais mais decompostos, mais maduros, que possuem boas propriedades físicas, como boa permeabilidade à água e ao ar, porosos e de baixa plasticidade. São solos pouco suscetíveis aos processos erosivos e ocorrem geralmente em topografia mais suaves, na área da Resex são representados pelos Latossolos

Solos considerados moderados em relação ao grau de fragilidade são os que apresentam menor profundidade, menos intemperizados e ocorrem em topografias um pouco mais movimentadas. Os argissolos representam esta classe na área da Resex, ocorrem geralmente em relevo suavemente ondulado, mais apresenta maior fertilidade natural, possuem uma grande variação de texturas, porém apresentam boa permeabilidade.

Solos frágeis, com alto grau de vulnerabilidade a erosão, são os solos mais jovens e pouco desenvolvidos, com evolução do perfil bem pequena e que muitas vezes ocorre a presença do material de origem e depositados em lugares de alta declividade, nos quais a velocidade da erosão é igual ou maior que a velocidade de transformação da rocha em solo. Na área da Resex Rio Preto Jacundá existem solos com estas características, representados pelos Gleissolos, por se apresentarem saturados por água, sendo solos mal drenados e encontram-se geralmente próximos a rios, (o que limita o uso, sendo indicado para preservação de matas ciliares), Neossolos litólicos, são solos rasos, próximos a rocha e situados em relevo declivosos e pelos Espodossolos, são originados de materiais arenoquartzosos, apresentando variações em relação a profundidade e o relevo onde ocorrem, possuindo um horizonte de impedimento (processo de cimentação), que inviabiliza a penetração das raízes.

Em áreas de pastagem e em cortes de estradas são verificados processos erosivos associados ao transporte de partículas, pelo escoamento da água de superfície, sobretudo em rampas mais longas, fazendo com que se produzam sulcos de profundidades de até dois metros e extensão variada, o que causa perdas para partes mais baixas das rampas. As quantidades de material carreado pelas enxurradas favorecem o assoreamento de igarapés da região, chegando muitas vezes, a aterrar por completo os canais de drenagem.

São processos erosivos que tendem a se intensificar, com seus sulcos se tornando cada vez mais profundos e extensos, e o solo perdendo sua capacidade de produtividade. A perda de solo pela erosão devido ao seu depauperamento e redução da qualidade das culturas, afeta diretamente o produtor rural, ou seja, quando os nutrientes são lixiviados do solo, não somente a produção das culturas é diminuída, mais também as culturas crescem com baixa qualidade pela carência de nutrientes.

2.2.1.7. Vegetação e Precipitação

A relação da vegetação e do índice de precipitação em relação ao grau de vulnerabilidade de um ambiente e aos processos erosivos se dá pelo fato de que a

cobertura vegetal representa uma proteção direta do solo, evitando o impacto das gotas da chuva, evitando a desagregação das partículas e a compactação. Desta forma compete à cobertura vegetal um papel importante no trabalho de retardar o ingresso das águas provenientes das precipitações pluviais nas correntes de drenagem, pelo aumento da capacidade de infiltração e evitando o consequente aumento na capacidade de erosão (CREPANI et al., 2001).

As principais características físicas da chuva envolvidas nos processos erosivos são: a quantidade ou pluviosidade total, a intensidade ou intensidade pluviométrica e a distribuição sazonal.

Na área da Resex, a precipitação média se apresenta em duas faixas principais, de 2.300 e de 2.400 mm/ano, consideradas moderadas em relação a vulnerabilidade a erosão na Amazônia.

A relação da vegetação e do índice de precipitação em relação ao grau de vulnerabilidade de um ambiente e aos processos erosivos se dá pelo fato de que a cobertura vegetal representa uma proteção direta do solo, evitando o impacto das gotas da chuva, evitando a desagregação das partículas e a compactação. Desta forma compete à cobertura vegetal um papel importante no trabalho de retardar o ingresso das águas provenientes das precipitações pluviais nas correntes de drenagem, pelo aumento da capacidade de infiltração e evitando o consequente aumento na capacidade de erosão.

A área da Resex tem sua composição florística bem representada pela floresta ombrófila, que é um tipo de vegetação considerada estável, em relação a vulnerabilidade a erosão e essencial na participação da manutenção do ambiente. Em menor proporção, representada por pequena mancha presentes no norte da área, estão as formações pioneiras, consideradas moderadas e as no norte e centro sul da área estão as savanas/campos, que possuem uma menor densidade de cobertura vegetal é considerada como instável no grau de vulnerabilidade a erosão.

Os processos de pressão antrópica vêm se tornando cada vez mais intensos, atualmente em Rondônia. As unidades de conservação vêm sofrendo com essa pressão sobre novas áreas para a exploração dos recursos naturais, várias unidades possuem estradas dentro de seus limites, como ocorre na área sul da Resex Rio Preto Jacundá (Figura 14). Há invasões em praticamente todas elas, federais e estaduais, pois o Estado não se fez presente na fiscalização e permitiu que áreas inteiras fossem invadidas (MÔNICO NETO, 2005).

As unidades de conservação contribuem para a manutenção da vegetação natural, mais não é a única solução. Principalmente em Machadinho d'Oeste e Cujubim, onde estas Unidades estão distribuídas de forma aleatória, sem conexão entre elas. Estão próximas as estradas, estando suas zonas de amortecimento em contato direto com os assentamentos, propriedades e estradas (Figura 15). O contato com esse outro e novo habitat, ou seja, com outro tipo de condição ambiental pode alterar principalmente as zonas mais próximas desse contato, causando o chamado efeito de borda.

Este efeito originado pela fragmentação pode trazer problemas como a diminuição e modificações no comportamento da diversidade da fauna e da flora, e que se reflete no solo e no microclima e vice e versa.

As unidades florestais situadas na área possuem vários contatos naturais entre os tipos de vegetação, que com o desmatamento podem estar sendo substituídas por contato entre vegetação natural e secundária ou até mesmo extinguidas.

As terras ocupadas pelas populações tradicionais e indígenas destacam-se no cenário amazônico por seus níveis reduzidos de desmatamento (SAWYER, 2001).

O tipo de Unidade de Conservação em maior número em Machadinho d'Oeste e Cujubim são as Reservas Extrativistas, possuem populações tradicionais, que utilizam de forma sustentável a terra, praticando um modelo de uso bem diferente do que se observa no entorno dessas áreas.

As unidades de conservação dessa região têm um papel importante, estas unidades atuam como barreiras contra o avanço do desmatamento (FERREIRA et al., 2005), pois estão inseridas no Arco do desmatamento, assim como o Parque Nacional Campos Amazônicos, onde uma parcela do parque abrange parte do município de Machadinho d'Oeste na porção norte, em sua região de savana. Além de exercer essa tarefa a unidade foi criada por possuir um ambiente pouco estudado de raros ambientes e espécies, sendo ele um enclave no meio da Floresta Amazônica. Ainda próximo a Resex Rio Preto Jacundá e o Parque Nacional Campos Amazônicos, está prevista pelo Governo a implantação de uma Usina Hidrelétrica no rio Machado, como mostra o documento IBAMA (2007).

Como a densidade da vegetação é uma das defesas naturais contra a erosão, retirada desta e a aplicação de outros usos para o solo pode ocasionar diferentes formas de degradação para este recurso, entre eles a erosão dos solos.

A manutenção das unidades de paisagens naturais é de grande importância, pois os índices de vulnerabilidade dependem de todo esse conjunto e devem ser conservadas de maneira que possam garantir que os processos naturais continuem se auto regulando, se ajustando e não avançando para classes mais vulneráveis.

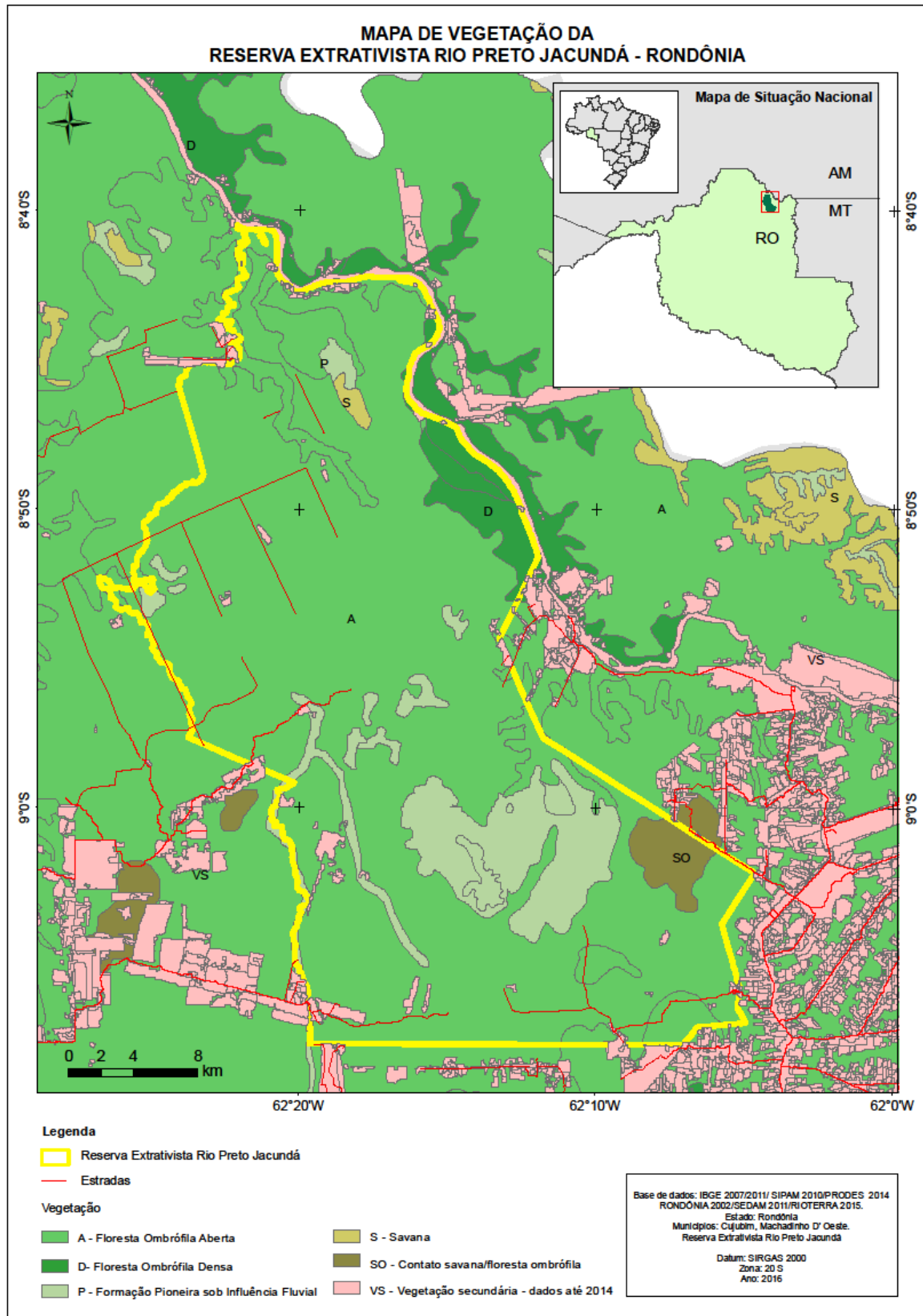


Figura 14 - Mapa da vegetação primária e áreas antropizadas na área da Resex Rio Preto Jacundá. Elaborado por CES Rioterra.

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

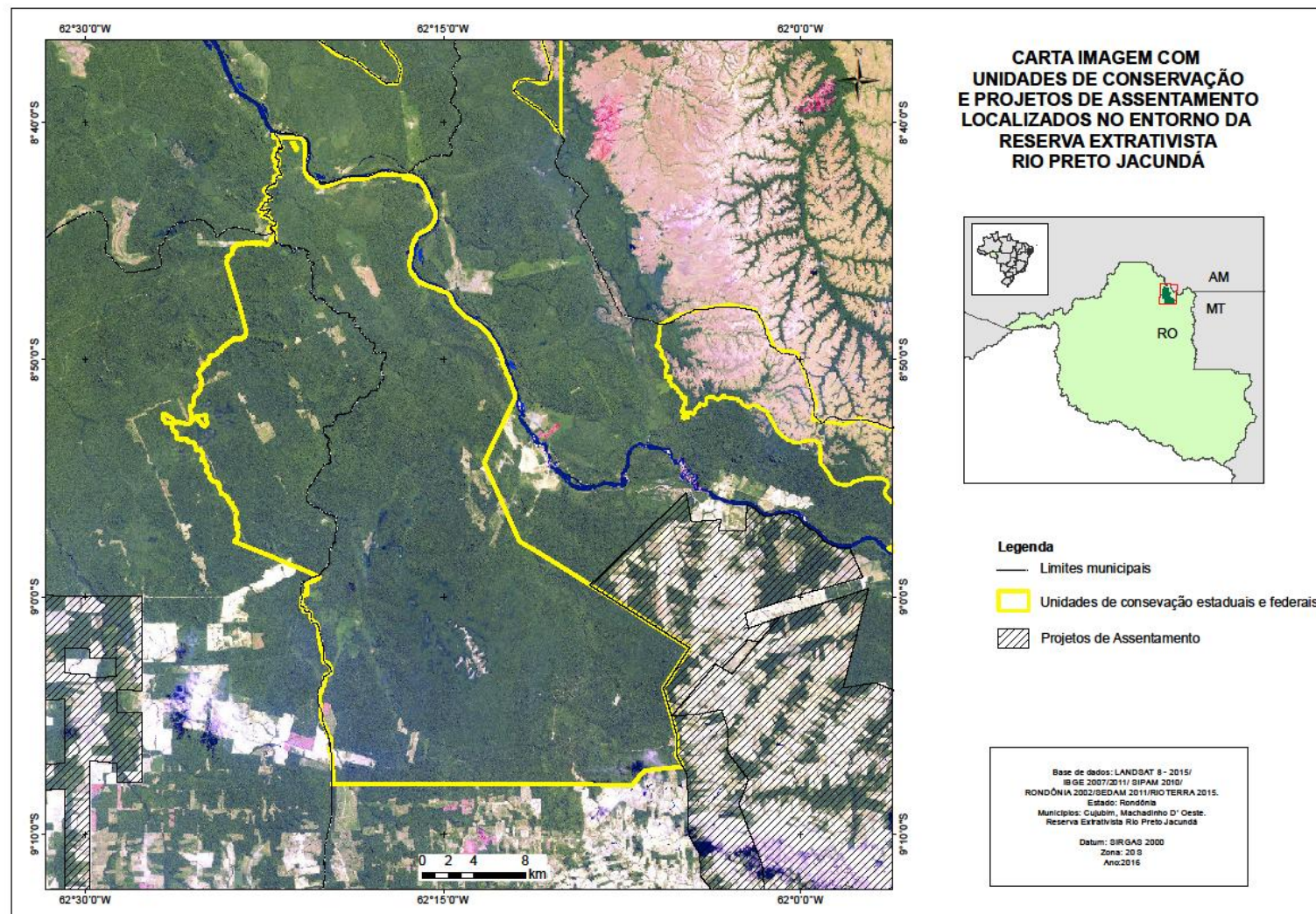


Figura 15 - Carta imagem com unidades de conservação e projetos de assentamentos da área da Resex Rio Preto Jacundá. Elaborado por CES Rioterra.

2.2.1.8. Meio Físico e Eventos Naturais na Resex Rio Preto Jacundá e seu Entorno

A área da unidade de conservação Rio Preto Jacundá caracteriza-se por um domínio de terrenos de cotas que variam de 70-80 metros a pouco superior a 200 metros, tendo como nível de base local o rio Machado, localizado no extremo norte da unidade de conservação, em seu curso médio/baixo. Trata-se de uma área geologicamente estável (Craton Amazônico), em função da longa fase de baixa atividade tectônica e intensa atividade erosiva que ocorreu principalmente desde o Terciário Superior (ADAMY, 2010). Possui como suporte litostratigráfico rochas granitóides mesoproterozóicas (Suíte Intrusiva Serra da Providência), depósitos aluvionares e sedimentos diferenciados como coberturas sedimentares cenozóicas e arenitos neoproterozóicos da Formação Palmeiral (QUADROS & RIZZOTTO, 2007).

Como sistema de drenagem, além do rio Machado, o principal afluente do rio Madeira, possui os cursos dos tributários direcionados no sentido do quadrante sul para o quadrante norte, principalmente o rio Juruá e os igarapés Jatuarana e Belo Horizonte. Trata-se de um sistema de drenagem com retenção de sedimentos em planícies de inundação em provável condição de ajustes neotectônico do nível de base regional, o rio Madeira (BEMERGUY et al., 2002; IGREJA & CATIQUE, 1997), com área inferior a 5% da unidade de conservação. **Os depósitos aluvionares** são sedimentos holocênicos representantes das zonas de deposição ativas formados por sedimentos arenosos estratificados ou não e eventuais cascalhos, silte e argila, com gleissolos e neossolos associados.

Predominam paisagens naturais com **colinas dissecadas** (+/- 80% da área da unidade de conservação), configurando um padrão baixo/médio de densidade de drenagem. Delineiam um aspecto residual de planalto erodido e arrasado em meio às superfícies aplanadas. Fazem parte dos Planaltos Dissecados do Sul da Amazônia, primeiramente evidenciado por Melo et al. (1978), estando associadas às topografias mais elevadas da unidade de conservação, com cotas que pouco ultrapassa a 200 metros, esculpidas em granitóides da Suíte Intrusiva Serra da Providência de Bittencourt et al. (1999). São representadas por inselbergs ou mesmo colinas menos acentuadas (hillrocks e tors) de baixa amplitude, estando parcial ou totalmente recobertos por neossolos. São mais resistentes à erosão, modelando-se de modo diferencial em relação às superfícies aplainadas adjacentes.

As **superfícies aplainadas a suavemente onduladas** com cotas que variam entre 100 e 200 metros ocorrem também com presença expressiva na Unidade de Conservação Rio Preto Jacundá (+/- 15%), foram primeiramente citadas no contexto regional Amazônico por Melo et al. (1978). Em função da relativa estabilidade geológica as superfícies foram rebaixadas progressivamente por meio de lenta denudação das superfícies aplainadas, condicionadas por rebaixamentos do nível de base ocasionados pelo soerguimento no Terciário da Bacia dos Parecis e controladas pela velocidade de processos intempéricos (ADAMY, 2010). São levemente entalhadas pela rede de drenagem e recobertas por neossolos ou latossolos distróficos, na denominação de IBGE & EMBRAPA (2001). Representam feições geomorfológicas geradas como consequências de esforços tectônicos pleistocênicos como variações de níveis de base regional e processos erosivos e denudacionais com processos de desagregação mecânica e recuo a remontante das encostas sob regime paleoclimático tipo semi-úmido do Quaternário, como menciona Absy & Van Der Hammer (1976).

Os Campos Amazônicos, como paisagem de destaque na Unidade de Conservação Rio Preto Jacundá, ocorrem em meio às superfícies aplainadas. São constituídos por depósitos de areias brancas, inviabilizando o desenvolvimento de floresta ombrófila regional em preferência a savanas do bioma cerrado, o que configura uma paisagem de exceção que causa impacto visual com a floresta ombrófila adjacente. Exibem areias brancas lixiviadas com grãos bem selecionados de quartzo (mais de 90%) associados ao intemperismo de quartzo arenitos da Formação Palmeiral em deposições em interflúvios (GOMES, 2009), com uma complexa evolução pedológica e geoquímica, recobertos por vegetação gramíneo-arbustiva ou campinarana (DANTAS & ADAMY, 2005; GOMES, 2009). Têm como base litológica os arenitos de deposição de sistemas fluviais neopliocenos da Formação Palmeiral (LOBATO et al., 1966; BAHIA, 1997; SANTOS et al., 2003).

Esta vegetação apesar de conter baixa biomassa se comparada a floresta, possui extrema importância e deve ser foco de monitoramento, uma vez que por suas características possui maior potencial de inflamabilidade. Devido à inexistência de dossel, os solos tornam-se mais secos, pela incidência direta dos raios solares. O material orgânico no solo (littera) também se apresenta mais seco, principalmente nos períodos de estiagem, de abril a novembro, e assim, aumentam a inflamabilidade da floresta (MOUTINHO & NEPSTAD, 2004). Estes fatores podem agravar-se em períodos de secas extremas. Entretanto, não há registros que demonstrem longos períodos de estiagem na região, uma vez que uma das características climáticas da região é a alternância de períodos chuvosos com períodos de seca, bem delimitados temporalmente, conforme GAMA (2002) e (ADAMY (2010). Contudo, a fitofisionomia, aqui chamadas de “Campos Amazônicos”, presentes na região, merece ser monitorada, pois podem ser indutores de fogo para área florestada e de alguma forma contribuir com a diminuição ou mesmo impactar os estoques de carbono nela contidos.

Ainda com relação a eventos climáticos, há relatos na Amazônia de que tempestades extremas podem atuar e/ou influenciar diretamente na queda de árvores (NEGRON-JUAREZ et al., 2010; NELSON et al., 1994, ESPÍRITO SANTO et al., 2010), principalmente as mais antigas interferindo diretamente na biomassa florestal e, logicamente, nos estoques de carbono de uma dada área. Estes eventos são chamados de “roças de vento”. Foi relatado que na área da Resex, em 2009, ocorreu tal fenômeno. De acordo com relatos dos moradores, este foi o único evento dessa natureza do qual se recordam. Contudo, não há registros. Tão pouco foram constatadas por órgãos de controle atividades de desmatamento que pareçam caracterizar este evento.

Com relação aos fatores de risco geológico e de eventos climáticos extremos considera-se inexistente a possibilidade de eventos catastróficos durante o tempo de execução do projeto.

2.2.2. Vegetação

Na descrição da nomenclatura das formações vegetais que incidem na Resex Rio Preto Jacundá, foram seguidos critérios nacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2012, conforme exigência do Termo de Referência (TdR) nº 2012.0928.00002-8 da SEDAM.

Na montagem dos mapas temáticos, especificamente no mapa de vegetação, foi utilizada como subsídios técnicos, a base de dados do IBGE/2007, Sistema de Proteção da Amazônia – SIPAM, 2010, Projeto de Estimativa do Desmatamento da Amazônia – PRODES/INPE, 2014, SEDAM, 2002 e 2011 e Estado de Rondônia,

municípios de Machadinho D' Oeste e Cujubim, 2015. O Datum utilizado nos mapas foi o WGS 1984 e a escala foi de 1/250.000.

As nomenclaturas das fitofisionomias vegetais adotadas no ZSEE/RO, 2000, que são oriundas da nomenclatura do Sistema Fisionômico-Ecológico do IBGE com adaptações nas legendas, foram também observadas e confrontadas na montagem do mapa de vegetação. Esta mesma nomenclatura foi seguida para caracterizar e descrever a vegetação, porém obedecendo a descrição mais recente do IBGE, 2012.

2.2.2.1. Inventário florestal amostral

A metodologia adotada na execução do inventário florestal amostral das florestas ombrófilas aberta e densa, compreendeu as etapas: planejamento, amostragem, levantamento em campo de dados primários, identificação botânica das espécies, processamento de dados primários, parâmetros estimados, equações, formulas e análises.

Cabe ainda ressaltar que na análise das formações das florestas ombrófilas abertas e densas foram incorporados dados secundários de 51 conglomerados lançados sistematicamente em 2002 através da empresa de consultoria Apidiá Planejamento Estudos e Projetos Ltda. e a Associação dos Moradores da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá e Ribeirinhos do Rio Machado (Asmorex). O presente levantamento gerou um documento intitulado: "Proposta de zoneamento para a Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá, com Vistas a Exploração de Uso Múltiplo.", cujos autores foram: Neto, E.M, Cabral, W.S et al, 2002.

No levantamento da vegetação das formações vegetais pioneiras, sob influência fluvial, savana parque (campo cerrado) e contato savana/floresta ombrófila, foram utilizados outra metodologia que será descrita no subitem amostragem.

2.2.2.2. Amostragem

Objetivando levantar informações qualitativa e quantitativa das fitofissionomias vegetais da Resex Rio Preto Jacundá, relacionadas à estrutura horizontal e vertical das florestas ombrófila aberta e densa, foi utilizado o processo de amostragem misto em três estágios. O primeiro em forma de conglomerado (unidades primárias) com distribuição aleatória conforme as vias de acesso mapeadas.

O segundo estágio em forma de sub-parcelas amostrais (unidades secundárias) com as dimensões de 20 x 125 m dispostas de forma sistemática em 04 sub-parcelas formando uma cruz que representa o conglomerado. No terceiro estágio foram lançadas parcelas amostrais (unidades terciárias) com as dimensões de 10 x 10 m, dentro de cada uma das unidades secundárias, totalizando 8 unidades terciárias por conglomerado.

Os conglomerados (unidades amostrais primárias) foram lançados de forma aleatória nas fisionomias das florestas ombrófila aberta (A) e densa (D), que ocupam aproximadamente 90% da cobertura vegetal da unidade de conservação (UC).

Foram lançados ao todo 05 conglomerados (unidades primárias) cada qual com 04 sub-parcelas (unidades secundárias), cujas dimensões são de 20 x 125 metros (0,25 hectares) totalizando um número de 20 sub-parcelas amostrais secundárias, que juntas cobrem 05 hectares de área amostrada e mais 40 sub-parcelas amostrais terciárias cuja área total amostrada é de 0,4 hectares. Todos os conglomerados foram

lançados em florestas virgens, aonde ainda não houve exploração florestal de madeiras.

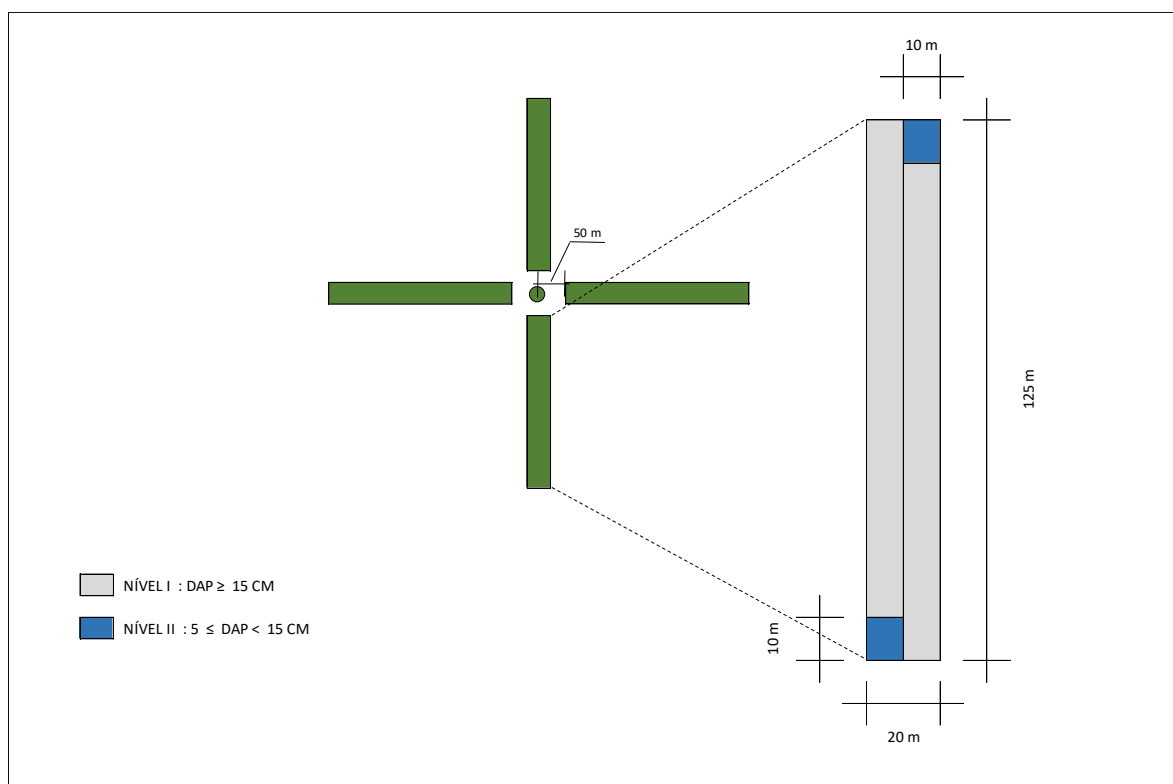
O limite de inclusão dos indivíduos mensurados nas sub-parcelas de 20 x 125 m (unidades secundárias) e parcelas amostrais de 10 x 10 m (unidades terciárias) foram dividido em dois níveis de abordagem:

✓ **Nível I** - Representa os indivíduos arbóreos com $DAP \geq 15$ cm ($CAP \geq 47$ cm) que incidiram nas sub-parcelas amostrais de 20 x 125 m;

✓ **Nível II** - Representa os indivíduos arvoredos com $5 \leq DAP < 15$ que incidiram nas parcelas amostrais de 10 x 10 m (Regeneração). O nível de inclusão mínimo foi, portanto de 5 cm de DAP que corresponde a 15 cm de CAP.

Este sistema de amostragem em forma de conglomerado foi descrito por Queiroz, 1990 sendo um dos mais utilizados na atualidade devido captar melhor as variações na estrutura da floresta além da praticidade de implantação em campo. Segue abaixo desenho do conglomerado.

Desenho do conglomerado



Fonte: SFB, 2009 adaptado pelo autor em 2015.

Os dados primários levantados em locais estratégicos, além de trazer informações relevantes da vegetação, trouxeram ainda informações complementares aos dados secundários que serão aproveitados de 51 conglomerados lançados em 2002, conforme Rondônia, 2002, principalmente no tocante ao levantamento da regeneração natural que não foi levantada.

As unidades amostrais de 20 x 125 m e de 10 x 10 m são recomendadas respectivamente por Higuchi, 1982 e 1985. As parcelas de 10 x 10 m seguem o método *haf chain square* desenvolvido no sudeste asiático para avaliação da regeneração natural.

Os 51 conglomerados lançados em 2002 pela empresa de consultoria APIDIÁ Planejamento Estudos e Projetos Ltda. e a Associação dos Moradores da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá e Ribeirinhos do Rio Machado (Asmorex) foram lançados de forma sistemática, espaçados 3 km um do outro tanto no sentido norte/sul como no sentido leste/oeste cobrindo desta forma toda área de floresta ombrófila aberta e densa da Resex Rio Preto Jacundá. A área dos conglomerados lançados na época era de 0,25 hectares cada. No ano de 2002 havia ocorrido pouca exploração, a floresta era praticamente virgem. Não houve, portanto, interferência de exploração seletiva de madeiras nos resultados encontrados.

A análise da estrutura de uma floresta, segundo Ribeiro et al., 1999 é a técnica mais utilizada para se fazer deduções sobre a origem, características ecológicas e sincológicas, dinâmica e tendência para o seu futuro desenvolvimento, o que nos permite observar a composição horizontal e vertical da floresta do ponto de vista qualitativo e quantitativo.

A estrutura de uma floresta caracteriza-se como a distribuição dos indivíduos que a compõe, associadas: (a) verticalmente pela estratificação da massa vegetal em estratos determinado pelo limite de altura e; (b) horizontalmente pela cobertura da projeção perpendicular de cada estrato Dansereau, 1961.

Nas demais fitofisionomias vegetais que cobrem a área da Resex Rio Preto Jacundá, e que se apresentam em forma de formação pioneira sob influência fluvial (P), savana parque (Campo cerrado) (S), contato savana/floresta ombrófila (SO), que se encontram dispersas e fragmentadas na área, foi utilizado como metodologia o registro fotográfico, identificação avulso em campo das espécies mais ocorrentes, através de nomes vulgares ou vernáculos e posteriormente identificação botânica visando chagar, quando possível, ao gênero e espécie.

Nas formações não florestais citadas acima devido a pouca relevância com relação ao aproveitamento econômico na atividade de manejo florestal de produtos florestais madeireiros e, devido a pouca representatividade na área, ocorrendo em aproximadamente 10% da superfície, não houve a necessidade de instalar parcelas amostrais para quantificar e qualificar as espécies presentes. Até porque a Resex Rio Preto Jacundá é uma unidade de conservação de uso sustentável. Cabe a estas formações mais o papel de refúgio da fauna silvestre, devendo ser, portanto, preservadas.

2.2.2.3. Levantamento de campo

Abertura de picada, Instalação e marcação das unidades amostrais.

Para instalar os conglomerados procurou-se observar as vias de acesso no entorno e interior da Resex Rio Preto Jacundá. Antes de iniciar os trabalhos de campo o *Shape File* do mapa de vegetação foi transformado no formato KMZ para ser introduzido no aparelho GPS, visando com isto um melhor controle de lançamento dos conglomerados e distribuição dos mesmos na área.

Procurou-se aproveitar as estradas e caminhos existentes para facilitar o acesso aos locais pretendidos. Nos locais elegidos no mapa onde não existiam caminhos, foi necessário abrir extensas picadas de acesso até chegar ao local desejado.

Foram, portanto aberto dois tipos de picadas: picadas de acesso para chegar ao centro do conglomerado, variável conforme a distância e picada base que são as linhas de recuo com orientações norte, sul, leste e oeste, partindo do centro do conglomerado e estendendo-se 50 m até o início de cada unidade secundária 20 x 125. Nas unidades secundárias foram abertas picadas ou linhas paralelas de 125 m de extensão por vinte de largura. Para medir as os conglomerados (unidades primárias e suas respectivas unidades secundárias) foi utilizado corda de nylon de 5 mm com a dimensão de 50 m.

O centro de cada conglomerado foi marcado com estaca, posteriormente foram rastreadas as coordenadas UTM e registrado imagens da fitofisionomia florestal. Após esta etapa é dado início a medição da sub-parcelas de 20 x 125 m. Todas as sub-parcelas secundárias tiveram um recuo de 50 m do centro do conglomerado.

As unidades terciárias, parcelas de 10 x 10 m, foram instaladas no início e final de cada unidade secundária, intercalando-as do lado direito e esquerdo da unidade secundária. Para marcar as unidades terciárias foi utilizada trena de 10 m.

Coleta de dados dendrométricos

As variáveis de interesse coletadas em campo e anotadas nas fichas de campo foram:

- ✓ Número da árvore;
- ✓ Nome regional ou vernáculo;
- ✓ Circunferência a altura do peito (CAP) em centímetro;
- ✓ Altura comercial e total em metro;
- ✓ Classe de qualidade de fuste (QF);
- ✓ Classe de altura ou posição sociológica (PS);
- ✓ Forma de vida (FV);
- ✓ Estado físico (EF);
- ✓ Registro de flor ou fruto presente no dia do inventário e que tipo de fauna faz uso;
- ✓ Rastreamento das Coordenadas geográficas do centro do conglomerado.
- ✓ Descrição do tipo de fitofisionomia no local onde foram rastreadas as coordenadas.

Com relação às variáveis apresentadas acima foram adotados os seguintes critérios de classificação:

A) Número da árvore

Cada árvore que incidiu dentro das sub-parcelas secundárias e terciárias (Regeneração) recebeu uma numeração a qual foi anotada na ficha de campo para controle e processamento dos dados.

B) Nome regional ou vernáculo

Nomes populares dados as árvores pelo mateiro ou parobotânico que identificou as árvores neste trabalho e que desde a década de 1970 trabalho na floresta como seringueiro sendo profundo conhecedor das árvores e da fauna que faz uso das mesmas. Este mesmo mateiro fez curso de formação em parobotânico no Estado de Acre tendo inclusive o certificado de parobotânico.

C) Altura comercial e total

Para medir a altura comercial que vai da base do troco até a primeira bifurcação, foi utilizado inicialmente uma vara de 5 m a qual foi colocada em pé na base do tronco. Posteriormente a pessoa que estava estimando a altura recuou aproximadamente 5 m da base do tronco e pôde estimar quantas medidas ou varas de 5 m seria necessário para chegar até a primeira bifurcação, definindo desta forma a altura comercial. Após consecutivas medidas da altura comercial, a visão foi sendo calibrada até chegar um ponto onde a vara de 5 m foi descartada. A altura total foi estimada a partir da altura comercial que vai da bifurcação da árvore até o final da copa.

Este método popular de estimativa da altura comercial é muito empregado em florestas tropicais devido a pouca visibilidade para se usar hipsômetro/clinômetro, que são instrumentos de medida de altura baseado no princípio trigonométrico que fornece a medida automaticamente, sem a necessidade de cálculos, mas há necessidade do operador afastar da base do tronco mais de 10 m para poder visualizar a bifurcação que nem sempre está visível. O uso de hipsômetro/clinômetro é um processo muito demorado e difícil de ser utilizado em florestas nativas tropicais. A unidade de medida adotada foi “metros”.

D) Classe de qualidade de fuste (QF)

- ✓ Qualidade de fuste 1 (QF 1) - Formado pelos fustes cilíndricos, relativamente retos, sem defeito físico como noz, ocos, rachaduras e com aproveitamento em mais de 80%;
- ✓ Qualidade de fuste 2 (QF 2) - Formado pelos fustes com relativa tortuosidade, mas com aproveitamento entre 50 e 80%.
- ✓ Qualidade de fuste 3 (QF 3) - Formado pelos fustes tortuosos, bifurcados e ocados com aproveitamento para lenha.
- ✓ Qualidade de fuste 4 (QF 4) - Refere-se ao fuste das palmeiras (arecaceas), bananeiras, bambus e cipós.

E) Classe de altura ou posição sociológica (PS)

- ✓ Posição sociológica 1 (PS 1) – Trata-se das árvores dominantes (DOM) do extrato superior com altura ≥ 15 m.
- ✓ Posição sociológica 2 (PS 2) – Trata-se das árvores codominantes (COD) do extrato médio com altura ≥ 6 e ≤ 14 m ou seja, $6 \leq PS \leq 14$.
- ✓ Posição sociológica 3 (PS 3) – Trata-se das árvores dominadas (DON) do extrato inferior com altura ≤ 5 m.

F) Forma de vida (FV)

- ✓ Árvore (A)
- ✓ Palmeira (P)
- ✓ Taboca, Taquara ou bambu (T)
- ✓ Bananeira (B)

- ✓ Cipó (C)
- G) Estado físico (EF)
 - ✓ Viva (V)
 - ✓ Morta (M)
 - ✓ Oca (O)
 - ✓ Caída (C)
- H) Presença de fruto e flor

Todas as árvores que estavam com flor e fruto foram registradas nas fichas de campo.

I) Rastreamento de coordenadas geográficas nos conglomerados

A localização e rastreamento dos conglomerados foram feitas com o aparelho GPS calibrado com Datum WGS 84 (World Geodetic System 84) que é o sistema de coordenadas geográficas mundial. As coordenadas rastreadas e apresentadas estão no sistema UTM (Universal Transversa de Mercator) que é o sistema de coordenadas cartesianas bidimensional. A Resex Rio Preto Jacundá está inserida na Zona 20 L.

As coordenadas UTM rastreadas no centro de cada conglomerado posteriormente foram plotadas no mapa fitoecológico de vegetação.

2.2.2.4. Inventário florístico e Identificação botânica das espécies

O termo de referência (TdR) nº 2012.0928.00002-8 da SEDAM, não faz nenhuma exigência ou determinação para a coleta de amostras da flora e fauna de dentro da Resex Rio Preto Jacundá visando estudos científicos complementares e outros. Inclusive é praxe na SEDAM não autorizar a saída de nenhum material botânico de dentro das UCs Estaduais, como exemplo, dos estudos realizados na Resex Estadual Rio Cautário e no Parque Estadual de Guajará Mirim visando o plano de manejo destas UCs.

Diante do exposto, foi utilizado como solução no caso da vegetação, fotografar partes das plantas encontradas e mensuradas como: tronco, ritidoma (casca), parte interna do ritidoma após corte com facão, presença e cor de exsudados, folhas, flor e frutos quando possível, visando assim, auxiliar na identificação através da comparação entre imagens de plantas já identificadas em vários herbários. Algumas plantas e arbustos com flor encontrados ao acaso foram também fotografados avulso.

Procurou-se seguir este procedimento de registro fotográfico para todas as espécies encontradas, principalmente para as espécies menos conhecidas, mais raras, endêmicas e desconhecidas pelo parobotânico.

A nomenclatura adotada para as famílias foi a do sistema de classificação de angiospermas, ou seja, Angiosperma Phylogeny Group II (APG II 2003), adaptado por Souza & Lorenzi, 2005 para a flora brasileira.

Os nomes populares das espécies levantadas foram descritos conforme o conhecimento regional do parobotânico, que foi o mateiro que auxiliou nos trabalhos de campo identificando e mensurando as árvores. Os nomes populares ou vernáculos

obtidos foram checados com o banco de dados de (BRASIL, 2012) através do (IBGE, 2012) para os ajustes necessários. Foi ainda pesquisado o banco de dados do Rondônia (2000) que contém a lista com nomes populares e científicos da maioria das espécies botânicas encontradas no Estado de Rondônia o que consta no banco de dados do ZSEE/RO de 2000.

Alguns nomes populares de espécies não encontradas nos bancos de dados do (IBGE, 2012) e (RONDÔNIA, 2000), foram pesquisadas nas listas de espécies botânicas das obras de Ribeiro (1999), Ribeiro (2010), Obermuller (2011), Araujo e Silva (2000), Silva (1977), Rizzini (1997), Viana et al. (2011), (livro eletrônico disponível em: <http://leunb.bce.unb.br/>), Gonzaga (2006), dentre outros.

Procurou-se ainda recorrer às listas de espécies dos inventários florestais das concessões florestais da Flona Jamari e a lista de espécies dos inventários florestais das hidrelétricas do rio Madeira as quais passaram por coleta botânica e as exsicatas foram encaminhadas a herbários para identificação.

As imagens obtidas das plantas que foram fotografadas, cujo nome vernáculo foi registrado em campo, foram comparadas com as imagens das plantas contidas no home page do site *Google Images* (www.google.co.uk) para maior precisão e certeza.

Procurou-se ainda recorrer ao site *The Plant List* (www.theplantlist.org) que direciona cada nome científico procurado a vários bancos de dados de outros sites renomados como o: *Tropicos* (www.tropicos.org), *Missouri Botanical Garden* (www.missouribotanicalgarden.org), *Reflora – Lista de Espécies da Flora do Brasil* (floradobrasil.jbrj.gov.br), *Google Images* (www.google.co.uk), *The New York Botanical Garden* (www.nybg.org) e *Kew – Royal Botanic Gardens* (www.kew.org). Estes sites de plantas auxiliam sobremaneira para maior certeza e rigor científico uma vez que além das fotos das partes da planta, eles trazem também a origem geográfica das mesmas. Alguns sites até trazem mapa de localização.

2.2.2.5. Formações fitoecológicas e áreas desmatadas

Conforme o termo de referência, a classificação da vegetação aqui apresentada segue critérios nacionais de (BRASIL, 2012) conforme o IBGE e está correlacionada com a classificação regional de (RONDÔNIA, 2000) conforme explícito no ZSEE/RO de 2000 que se pautou na classificação do (IBGE, 1992) e (BRASIL, 1978) conforme consta no Projeto RADAMBRASIL com adaptações para o Estado de Rondônia. As nomenclaturas das fitofisionomias vegetais utilizadas por Rondônia (2000) são, portanto, oriundas da nomenclatura do Sistema Fisionômico-Ecológico do (IBGE, 1992) com adaptações nas legendas.

Segue na (Tabela 2) a descrição das tipologias vegetais que incidem na Resex Rio Preto Jacundá com os respectivos quantitativos em hectare e percentuais e o quantitativo de áreas desmatadas.

Tabela 2 - Quantitativo e percentuais das formações vegetais incidentes na Resex Rio Preto Jacundá

| Formação Vegetal | Área (ha) | (%) |
|--|--------------|--------|
| Floresta ombrófila aberta (A) | 84.500,0000 | 82,09 |
| Formação pioneira sob influência fluvial (P) | 9.100,0000 | 8,84 |
| Floresta ombrófila densa (D) | 3.500,0000 | 3,40 |
| Contato savana/floresta ombrófila (SO) | 1.600,0000 | 1,55 |
| Savana parque (Campo cerrado) (S) | 335,0000 | 0,33 |
| Áreas desmatadas (0,0) | 3.900,0000 | 3,79 |
| Total | 102.935.0000 | 100,00 |

Fonte: Rio Terra, 2016 (Formação vegetal) e INPE, 2016 (Áreas desmatadas)

2.2.2.5.1. Floresta ombrófila aberta (A)

A designação do nome floresta ombrófila aberta foi dado pelo Projeto RADAMBRASIL, Veloso et al. (1975), alterando a fisiologia ecológica da Floresta Ombrófila Densa devido aos claros abertos no dossel, além dos gradientes climáticos com mais de 60 dias secos por ano, assinalados na curva ombrotérmica. Neste tipo de fisionomia florestal ocorrem grandes árvores espaçadas cujos espaços são ocupados por palmeiras agrupadas. A submata apresenta-se bastante densa devido à regeneração das palmeiras.

Segundo (IBGE, 2012), na Amazônia este tipo de formação fisionômica ocorre com as quatro fasciões florísticas (com palmeiras, com cipó, com sororoca e com bambu). A floresta ombrófila aberta ocorre entre 4° de latitude Norte e 16° de latitude Sul, situadas acima de 100 m de altitude e não raras vezes chegando a cerca de 600 m. Os gêneros típicos, localizados sugestivamente nas áreas menos úmidas são: babaçu, *Attalea speciosa* Mart. Ex Spreng., inajá *Attalea maripa* (Aubl.) Mart que compõem a “floresta-de-palmeiras”; taquara *Guadua superba*, que forma a “floresta-de-bambu”; e sororoca *Phenakospermum guianensis* (A. Rich.) Endl. Ex Miq.) que são formações semelhantes a “bananeiras”, ou seja, *Musa* spp..

Rondônia (2000) descreve que florestas abertas apresentam dossel descontínuo, permitindo ausência de área foliar entre 30 e 40 %, possui indivíduos emergentes ao dossel e podem estar associadas a formações como palmeiras, cipós, mas podem estar associadas a bambus e sororoca. Entre as arecaceae (palmeiras), destacam-se o babaçu *Orbignya phalerata*, o coco-cabeçudo *Attalea martiana* e inajá *Attalea maripa*.

Para o (IBGE, 2012), esta tipologia florestal caracteriza-se por ser sempre verde, com dossel bem distinto, com espécies emergentes e espécies de sub-bosques em diferentes estratos. Apresentam ainda distintas fisionomias em sua composição e estão adaptadas às variações climáticas, pedológicas e geológicas geomorfológicas.

Os terrenos areníticos do Cenozóico e do Terciário são, em geral, revestidos por comunidades florestais com palmeiras por toda a Amazônia e até mesmo fora dela, e com bambu na parte ocidental da Amazônia. Alega ainda que as comunidades com sororoca e com cipó revestem preferencialmente as depressões do embasamento pré-

cambriano e encostas do relevo dissecado dos planaltos que envolvem o grande vale amazônico.

Na Resex Rio Preto Jacundá, segundo o mapa de vegetação, oriundo da base de dados do IBGE, 2007, SIPAM, 2010 e SEDAM, 2002 e 2011, foi constatado a presença de três estratificação da floresta ombrófila aberta, embora com estrutura semelhante, que são: floresta ombrófila aberta submontana; floresta ombrófila aberta de terras baixas e, floresta ombrófila com bambu.

2.2.2.5.2. Floresta ombrófila aberta submontana (As)

Segundo o mapa de vegetação, é a fitofisionomia vegetal mais extensa e predominante, ocupando quase toda a área, aproximadamente 76% da superfície da Resex Rio Preto Jacundá. Na região de estudo segundo Rondônia (2000), estas florestas crescem sobre solos antigos, rasos, fortemente intemperizados.

2.2.2.5.3. Floresta ombrófila aberta de terras baixas (Ab)

Segundo Rondônia (2000), esta fitofisionomia de vegetação cresce sobre latossolos ou solos lateríticos, medianamente profundos e bem drenados. Dominam a paisagem em grande parte do estado de Rondônia, especialmente na zona de transição para a Amazônia. O dossel é aberto até 40 %, podendo ser uni-estratificado ou com emergentes. Nesta categoria as florestas podem ainda ser mistas com palmeiras e/ou cipós. O sub-bosque geralmente é denso, com a presença de pequenas palmeiras.

Conforme o mapa de vegetação foi observado à presença de algumas manchas na parte norte e leste, próximas a depressões, cabeceiras de rios onde iniciam as nascentes e ao longo dos cursos d'água.

2.2.2.5.4. Floresta ombrófila com bambu (Au)

Segundo Rondônia (2000), esta categoria é a mais aberta dentre as demais, com ausência de cobertura foliar em até 60 % da área. A densidade é baixa, com cerca de 200 a 250 árvores por hectare, embora a diversidade possa ser relativamente alta em comunidades associadas ao bambu.

Localiza-se em áreas de solos profundos, mas com deficiência hídrica marcante, produzindo um edafismo que pode ser confundido com perturbação antropogênica. Alguns consideram essas áreas em estágio de disclimax irreversível, ou seja, comunidades não clímax que inclui espécies estranhas a ela, como consequência de perturbações. São dominadas por tabocas ou bambus de folhagem com coloração verde claro, sendo esta espécie identificada como sendo *Guadua superba*.

Na Resex Rio Preto Jacundá foi observado, conforme o mapa de vegetação, três pequenas manchas desta fitofisionomia vegetal no sul da área, sendo pouca expressiva.

Para efeito do inventário florestal, estas três fasciações da floresta ombrófila aberta foram consideradas como sendo um só devido, principalmente, a floresta ombrófila aberta ocupar aproximadamente 80,66% da área da Resex Rio Preto Jacundá e pelo fato de não haver diferenças significativas na estrutura destas sub-formações, descartando assim, a necessidade de estratificar cada uma destas sub-formações em separado.

Na fitofisionomia geral da floresta ombrófila aberta foi constatada através do inventário florestal amostral, a presença de arecaceas (palmeiras) como o babaçu *Attalea speciosa* Mart. ex Spre; inajá *Attalea maripa*; pataúá *Oenocarpus bataua* Mart. var. *bataua*; tucumã *Astrocaryum aculeatum* G. F. W e bacaba *Oenocarpus bacaba* Mart..

Com relação às espécies folhosas, madeiras e não madeiras, foram observadas maiores abundâncias das espécies tauari *Cariniana* sp.; abiurana *Pouteria* sp.; roxinho *Peltogyne lecointei* Ducke; castanheira *Bertholletia excelsa* Humb. & B; muiracatiara *Astronium lecointei* Ducke; tauari-vermelho *Cariniana micrantha* Ducke; pama/cega-corrente *Pseudomedia laevigata*; virola *Virola michellii* Heckel; tachi *Sclerolobion* sp.; matamatá *Eschweilera micrantha*(Berg) Mie dentre outras.

Como espécies dominantes do extrato arbóreo, foi observada a presença de muiracatiara *Astronium lecointei* Duke; castanheira *Bertholletia excelsa*; ipê amarelo *Handroanthus incanus* (A.H. Gentry) S.O. Grose; ipê roxo *Handroanthus serratifolius* (Vahl) S.O. Grose; sucupira amarela *Vataireopsis speciosa* e sucupira pele de sapo *Bowdichia nitida* Spruce. No extrato arbóreo dominado (Baixo) uma das espécies que mais ocorreram foi o babaçu *Attalea speciosa* Mart. ex Spre; seguido do mangue *Clusia columnaris*; breu *Protium* sp.; matamatá-amarelo *Eschweilera atropetiolata* (Mori) e matamatá *Eschweilera micrantha* (Berg) Mie No estrato codominante (Médio), as espécies mais abundantes observadas foram breu *Protium* sp.; *Pouteria* sp.; pama-cega-corrente *Pseudomedia laevigata*; matamatá *Eschweilera micrantha*(Berg) Mie e mangue *Clusia columnaris*.

Segue nas (Figuras 16 e 17) imagens destacando a estrutura de uma floresta ombrófila aberta. Imagens adquiridas no conglomerado nº 1.



Figura 16 - Floresta Ombrófila Aberta. Fonte: Maretto, 2015.



Figura 17 - Floresta Ombrofila Aberta. Fonte: Maretto, 2015.

2.2.2.5.5. Formação pioneira sob influência fluvial

Segundo Rondônia (2000), formações pioneiras são vegetação florestal ou não que cresce sobre terrenos quaternários inconsolidados, apresentando diferentes graus de inundação. Dossel geralmente uni-estratificado nas formações pioneiras arbóreas. O porte e a contribuição do estrato herbáceo são determinados pela influência fluvial e pela cota altimétrica do terreno. Locais mais baixos e com maior período de inundação favorecem formações pioneiras herbáceas.

Na concepção do (IBGE, 2012) formação pioneira trata-se de uma vegetação de primeira ocupação de caráter edáfico, que ocupa terrenos rejuvenescidos pelas seguidas deposições de areias e solos ribeirinhos aluviais e lacustres. São essas as formações que se consideram pertencentes ao “complexo vegetacional edáfico de primeira ocupação”.

Foram observados na Resex Rio Preto Jacundá três tipos de formações pioneiras, ou seja: Formação pioneira sob influência arbórea (Pa), formação pioneira sob influência fluvial arbustiva (Pb) e formação pioneira sob influência fluvial herbácea e/ou gramínoide (Ph).

2.2.2.5.6. Formação pioneira sob influência fluvial arbórea (Pa)

Esta categoria de vegetação inclui uma paisagem arbórea ou arborescente e cresce sobre solos hidromórficos, recentes, ainda não consolidados, localizados na planície de inundação de quase todos os rios do estado, Rondônia, 2000.

Observamos que nesta formação aparecem várias espécies que são comuns nas florestas ombrófilas aberta e densa, porém com altura e diâmetro reduzidos devido, principalmente, a limitação dos solos hidromórficos recentes não consolidados. Os solos são muito arenosos pobres em fertilidades. Foram presenciados vários indivíduos das espécies maparajuba *Manilkara amazonica* (Huber) St, parajú *Manilkara bela*, maçarandubinha *Sandwithiodoxa egregia* (Sandw.), buriti *Mauritia flexuosa* que são espécies encontradas com frequência em locais que alagam. No sub bosque é comum encontrar a arecaceae caranaí *Mauritia carana*.

O dossel pode atingir de 25 a 30 m de altura e o estrato inferior é dominado por macrófitas, lianas e ervas de uma coloração verde-claro.

2.2.2.5.7. Formação pioneira sob influência fluvial arbustiva (Pb)

Na descrição de Rondônia (2000), é uma categoria de vegetação pioneira também associada a áreas de aluvião recente, não consolidada, localizadas em cotas altimétricas baixas (até 50 m), submetida a longos períodos de inundação. O relevo é plano, com depressões que tornam favoráveis os processos de inundação e colmatagem. No inverno essas áreas estão ligadas a calha dos rios e, no verão formam-se pântanos e lagoas onde dominam ervas e capins aquáticos. São comuns espécies susceptíveis a inundação como buriti *Mauritia flexuosa* L., caranaí *Mauritia carana* etc. São também conhecidas como campos edáficos, campos de inundação.

2.2.2.5.8. Formação pioneira sob influência fluvial herbácea e/ou graminoide (Ph)

Conforme descrição de Rondônia (2000), este tipo de vegetação são formações campestres que crescem sobre solos também aluviais, inundáveis, não consolidados e localizados à baixas cotas altimétricas (até 50 m), próximo a calha dos rios. Este ambiente passa a maior parte do tempo inundado. São conhecidos regionalmente como campos naturais alagados (Figuras 18 a 21).



Figura 18. Formações pioneiras sob influência fluvial arbórea. Fonte: Maretto, 2015.



Figura 19 - Formações pioneiras sob influência fluvial arbórea. Fonte: Maretto, 2015.



Figura 20 - Formações pioneiras sob influência fluvial arbórea. Fonte: Maretto, 2015.



Figura 21 - Formações pioneiras sob influência fluvial arbórea. Fonte: Maretto, 2015.

2.2.2.5.9. Floresta ombrófila densa (D)

Na Resex Rio Preto Jacundá foi encontrada apenas uma estratificação da floresta ombrófila densa, que foi a floresta ombrófila densa aluvial.

2.2.2.5.10. Floresta ombrófila densa aluvial (Da)

Segundo o (IBGE, 2012), trata-se de uma formação vegetal ribeirinha ou “floresta ciliar” que ocorre ao longo dos cursos de água, ocupando os terraços antigos das planícies quaternárias. É constituída por macro, meso e microfanerófitos de rápido crescimento, em geral de casca lisa, tronco cônico, por vezes com a forma característica de botija e raízes tabulares. Apresenta com frequência um dossel emergente uniforme.

É uma formação com muitas palmeiras no estrato dominado e na submata, e nesta ocorrerem nanofanerófitos¹ e alguns caméfitos² no meio de plântulas da densa reconstituição natural do estrato dominante. Em contrapartida, a formação apresenta muitas lianas lenhosas e herbáceas, além de grande número de epífitas e poucos parasitas (IBGE, 2012).

¹ Nanofanerófitos: Pequenos arbustos com comprimento não superior aos 2 metros (raramente ultrapassando o 1,5 metros) e cujas gemas de renovo se encontram entre os 20 - 25 cm de altura.

² Caméfitos: É a designação botânica dada a plantas de pequeno porte, nas quais as gemas de renovo mais altas se encontram a 30 cm de altura.

Segundo Rondônia (2000), são florestas com dossel contínuo e fechado, crescem sobre solos de origem hidromórfica, mal drenados e rasos. Podem ficar saturados durante as chuvas de inverno, inundando o terreno. Algumas vezes é possível distinguir os canais de drenagem, produzindo um relevo irregular. Ocorre com frequência nas bacias dos rios de água branca Mamoré, Madeira, Machado, bem como naqueles de água mais escura como o Guaporé, Cautário e Ouro Preto.

São comuns encontrar espécies que crescem sobre solos não consolidados como as arecaceas paxiúba *Iriartea deltoidea* Ruiz. & Pav., paxiubinha *Socratea exorrhiza* (Mart.) H.We e o açai *Euterpes precatória* que são muito ocorrentes nas margens de cursos de água, fato este que vem a corroborar com as citações do (IBGE, 2012).

A densidade varia bastante, mas geralmente possuem maior número de árvores do que as florestas abertas, que crescem em terrenos do período terciário, onde as árvores são maiores.

Esta formação é composta principalmente por fanerófitos³ de alto porte, alguns ultrapassando 50 m na Amazônia e raramente 30 m nas outras partes do país. É caracterizada por espécies que variam de acordo com a latitude, ressaltando-se também a importância do fator tempo nesta variação ambiental (IBGE, 2012).

Segundo (BRASIL, 1978) conforme consta no (Projeto Radam Brasil – Folha SC.20 Porto Velho), este tipo de fisionomia vegetal reveste as planícies e terrenos inundáveis, sendo composta de espécies de rápido crescimento, em geral alcançando grandes alturas. Dentre as espécies de maior destaque encontram-se a sumaúma *Ceiba pentandra*, ucuuba *Virola surianamensis*, buriti *Mauritia flexuosa* e açai *Euterpe oleracea*.

São comuns espécies arbóreas como o breu-vermelho *Tetragastris altissima* Aubl., tachi-vermelho *Sclerolobium* sp., tachi-branco *Sclerolobium tinctorium* var., pama-amarela *Pseudolmedia murure* Standl., muiracatiara *Asronium lecointei* Duke, tauari-vermelho, *Cariniana micrantha* Ducke., pintadinho/apijó *Poeppigia procera* Prest., roxinho *Peltogyne lecointei* Ducke. etc. dentre outras.

A figura 22 retrata uma amostra da floresta ombrófila densa aluvial.

³ Fanerófitos (Ph) apresentam gemas vegetativas acima de 25 cm (RAUNKIAER, 1934) ou 50 cm (DANSEREAU, 1957) de altura, em sistemas aéreos bem expostos à atmosfera. Geralmente, são arbustos ou árvores (CAIN, 1950) e (MARTINS E BATALHA, 2001).



Figura 22 - Floresta ombrófila densa aluvial. Fonte: Maretto, 2015, Rio Machado, Distrito de Tabajara.

2.2.2.5.11. Contato savana/floresta ombrófila

Segundo Rondônia (2000) este tipo de formação é também denominada de área de tensão ecológica. Estão localizadas geralmente no limite de formações geomorfológicas ou nas transições climáticas onde ocorre a distribuição de manchas em mosaico de duas formações. Os contrastes são maiores onde as transições são entre formações savânicas e florestas, como é o caso de parte da formação vegetal que cobre a Resex Rio Preto Jacundá.

No mapa de vegetação do ZSEE/RO esta fitofisionomia vegetal aparece com coloração marrom a marrom escuro, deixando transparecer por vezes, tons azulados nas áreas de vegetação menos densa. Esta formação apresenta textura média a fina e distribui-se predominantemente no sudeste do estado e ao longo das Serras de Uopianes, Pacaás Novos e Colorado (RONDÔNIA, 2000).

No entendimento de (BRASIL, 2012) via (IBGE, 2012) e Veloso et al. (1975), através do (Projeto Radam Brasil), entre duas ou mais regiões fitoecológicas ou tipos de vegetação, existem sempre, ou pelo menos na maioria das vezes, comunidades indiferenciadas, onde as floras podem se misturar interpenetrando-se, constituindo as transições florísticas (ecótono) ou podem se formar através de contatos edáficos (encrave).

Segundo Brasil (1978) a dominância de um tipo de subformação é reflexo da influência de três fatores intimamente relacionados: o clima, o relevo e o solo.

Nas áreas de contato savana/floresta ombrófila (área de tensão ecológica) da Resex Rio Preto Jacundá, as espécies mais abundantes observadas que incidiram nos

conglomerados 20, 23 e 25 foram : Tucuribá, também denominado de cumatê ou uchirana *Couepia paraensis* (Mart. & Zucc.) Benth), balatarana *Pouteria trilocularis* Cronq., breu-vermelho *Protium apiculatum* Swartz, breu-branco *Protium hebetatum* D.Daly, sucupira-do-cerrado *Bowdichia virgilioides* Kunth, fava-arara *Parkia nitida* Miq., macucu-vermelho *Licania canescens* R. Bem., sorva-brava *Sorbus aucuparia*. Todas as espécies que incidiram nesta fitofisionomia tiveram porte baixo, a maioria abaixo de 10 m.

Segue a figura 23 ilustrando o perfil da área de contato savana/floresta ombrófila localizada nos fundos da imagem 6A, distando mais ou menos dois quilômetros da divisa. Este ponto foi rastreado nas coordenadas geográfica 08° 56' 41,7" S e 62° 03' 23,2" W.



Figura 23 - Contato savana/floresta ombrófila. Fonte: Maretto, 2015 final da Linha 3, divisa da Resex Rio Preto Jacundá.

Além das espécies arbóreas citadas, nos sub-bosques das áreas de contato savana/floresta é comum a presença de espécies arbustivas como sororoca *Phenakospermum guianense* Endl da família da Streliziaceae (Figura 24) e a palma da mata *Monotagma* sp. (Figura 25).



Figura 24 - Sub-bosque da área de contato savana/floresta ombrófila. Fonte: Maretto, 2015 Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 25 - Sub-bosque da área de contato savana/floresta ombrófila. Fonte: Maretto, 2015.

2.2.2.5.12 - Savana parque (Cp)

Brasil (1978) descreve que as savanas de um modo geral são caracterizadas por apresentar vegetação xeromórfica, oligotrófica⁴, com árvores tortuosas, de folhas largas, geralmente de casca grossa e suberosa, constituindo formas biológicas adaptadas a solos deficientes e aluminizados.

Em outras palavras, mas com o mesmo argumento, Rondônia (2000) corrobora com Brasil, (1978) ao afirmar que tanto as savanas como os cerrados são formações com feições xeromórficas produzidas por estacionalidade ou estresse edafo-climático de origem hídrica ou de saturação de alumínio e ferro.

Segundo (BRASIL, 2012) relatado pelo IBGE, esta formação apresenta uma fisionomia nanofanerófitica rala e outra hemicriptófitica graminóide contínua. As sinúcias dominantes formam fisionomias ora mais abertas (Campo Cerrado), ora com a presença de um *scrub* adensado, cerrado propriamente dito. A composição florística, apesar de semelhante à da Savana Florestada, possui espécies dominantes que caracterizam os ambientes de acordo com o espaço geográfico ocupado.

Rondônia (2000) descreve que a savana parque se desenvolve em solos pobres e fortemente lixiviados, alguns muito rasos com drenagem deficiente. Restringe o estrato arbóreo-arbustivo aos tensos e montículos mais altos; produzindo falhas na cobertura graminosa com exposição de areias quartzosas. Corresponde aos campos cerrados de Coutinho e Eiten. São comuns espécies como a lixeira *Curatella americana* que predomina no estrato arbóreo, pau-de-tucano *Vochysia* sp., dentre outras.

Foi registrado uma mancha ou mosaico de savana parque localizado próximo a Resex Rio Preto Jacundá nas imediações de Tabajara (Figuras 26 a 29). Nesta fitofisionomia vegetal foi observado a presença de espécies características e dominantes como o mirim-roxo/pau-terra *Qualea parviflora* Mart., cajueiro-bravo ou lixeira *Curatella americana*, palmeira marajá do alagado *Bactris concinna* Mart., inajá *Attalea maripa* (Aubl.) Mart., pororoquinha ou pororoca-do-brejo *Myrsine leuconeura* dentre outras.

Quanto à estrutura desta fitofisionomia, foi percebido que é constituída por vegetação arbustiva de porte baixo, intercaladas com vegetação graminóide (campo cerrado).

Observou-se ainda a presença de indivíduos isolados ou esparsos ao longo desta paisagem, aglomerados em forma de moita. O solo é muito arenoso de tonalidade clara quando escavado. É coberto por gramíneas formando um tapete de tonalidade marrom na estação seca. A cota altimetria registrada foi no local foi de aproximadamente 89 m indicando que o lençol freático é superficial e que parte desta formação está sujeita a alagamento na época das cheias.

⁴ Oligotrófica – Vivem em solos pobres em nutrientes e de baixa taxa de produção de matéria orgânica



Figura 26 - Fitofisionomia da savana parque. Fonte: Mareto, 2015 estrada de Tabajara.



Figura 27 - Fitofisionomia da savana parque. Fonte: Mareto, 2015 estrada de Tabajara.



Figura 28 - Savana Parque do interior da Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Batalhão Florestal, 2015. Imagem feita por um policial com celular na Savana Parque.



Figura 29 - Imagem de satélite destacando a savana parque no interior da Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Google Earth, 2015.

As figuras 30 e 31 apresentam o mapa de fitofisionomia e a carta imagem da Resex Rio Preto Jacundá, com os pontos dos conglomerados lançados para o estudo.

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

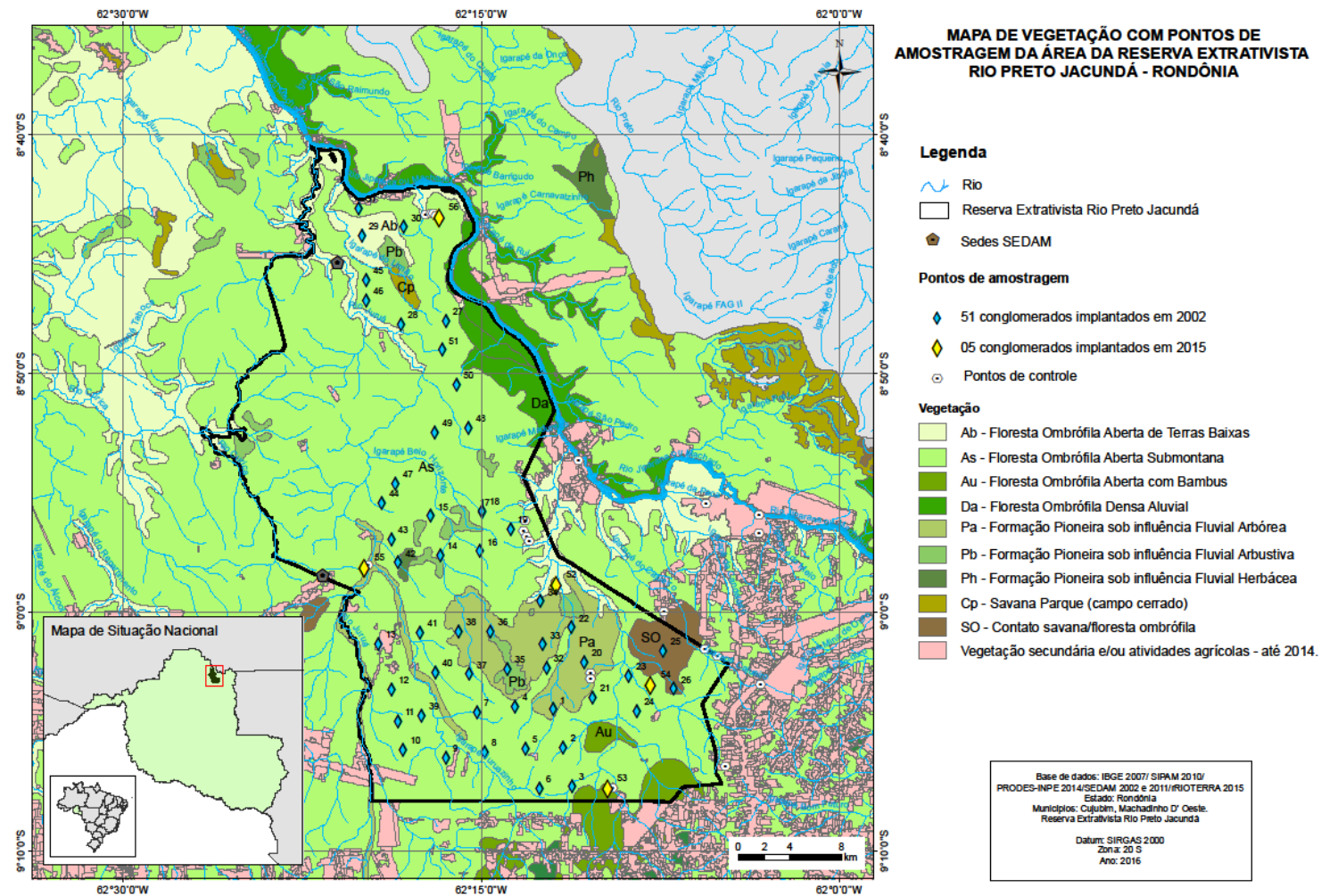


Figura 30 - Mapa das fitofisionomias da Resex Rio Preto Jacundá e conglomerados lançados no inventário florestal. Elaborado por CES Rioterra.

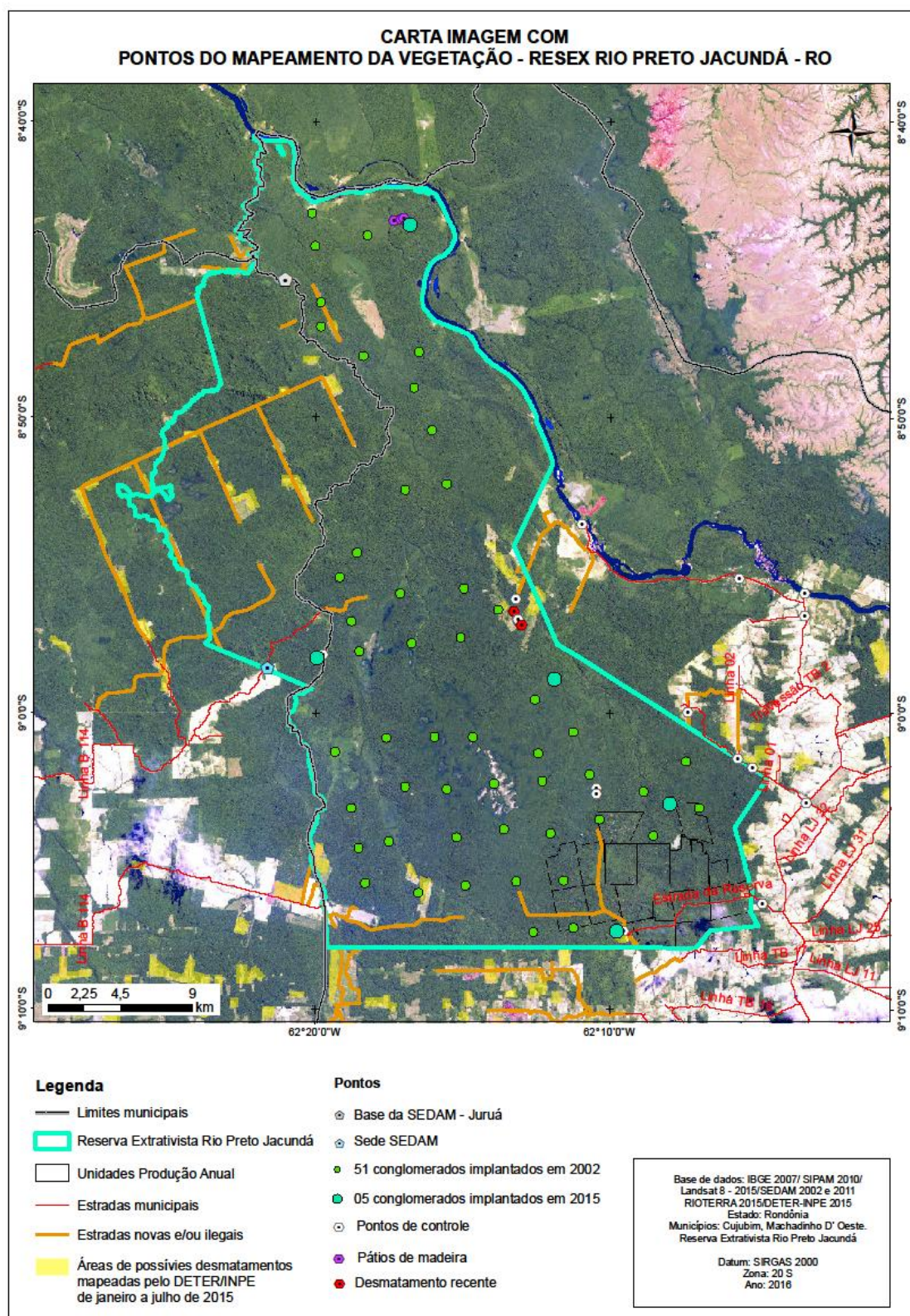


Figura 31 - Carta imagem de satélite com pontos dos conglomerados lançados em 2002 e em 2015. Elaborado por CES Rioterra.

2.2.2.6. Inventário florestal amostral

O inventário florestal amostral é uma importante ferramenta para diagnosticar a vegetação de um sítio, seja uma unidade de conservação, propriedade florestal, qualquer área de vegetação natural ou implantada, trazendo informações qualitativas e quantitativas das árvores que incidiram nas parcelas dentro de uma precisão estipulada, cujo resultado é extrapolado por hectare para a área total.

Para alcançar este feito, principalmente para grandes áreas, torna-se necessário um estudo prévio da cobertura florestal utilizando-se de imagens de satélite para estratificar as diferentes fitofisionomias existente para planejamento do inventário florestal.

O inventário florestal realizado na Resex Rio Preto Jacundá teve por objetivo diagnosticar a vegetação visando subsidiar o Plano de Manejo desta UC com vistas ao zoneamento, gerenciamento, administração e tomada de decisão. Os subsídios gerados, ao serem somados ao conhecimento disponível, podem ser usados para estabelecer a intensidade de uso, definir objetivos específicos de manejo, orientando a gestão da UC.

Para atingir estes objetivos foram mapeados e realizados estudos detalhados das formações florestais existentes e da fitossociologia da floresta com levantamento das estruturas horizontal, vertical, diversidade de espécies, levantamento qualitativo e quantitativo das espécies existentes, tanto das espécies madeireiras e não madeireiras de valor econômico como aquelas raras, endêmicas, protegidas por lei e de corte proibido.

Os subsídios técnicos oriundos do inventário florestal, conforme citado acima, aliado a outras informações, como aquelas referentes às pressões antrópicas ocorrentes, são importantes subsídios para auxiliar no zoneamento da área como um todo.

Começamos este subcapítulo apresentando os resultados da abundância, área basal e volume das espécies existentes na Resex Rio Preto Jacundá através do inventário florestal amostral ao nível de 95% de probabilidade estatística e erro de no máximo 10%.

2.2.2.6.1. Estimativa da densidade, área basal e volume das espécies por hectare.

Os resultados do inventário florestal apresentado na (Tabela 3) foram estimados por hectare considerando as 20 espécies **arbóreos** amostrados que apresentaram DAP \geq 15 cm e que incidiram nos conglomerados, especificamente nas 224 sub-parcelas com área de 0,25 ha e que apresentaram os maiores volumes por hectare.

Tabela 3 - Resultado da estimativa da densidade absoluta, área basal e volume por hectare das vinte⁵ espécies que apresentaram os maiores volumes.

| Espécie | Densidade (N/ha) | Área Basal (m ²) | Volume ⁶ (m ³) |
|----------------------------|---------------------|---------------------------------|--|
| Tuari | 2,07 | 0,745 | 10,4285 |
| Abiurana | 9,21 | 0,671 | 6,4326 |
| Roxinho | 3,59 | 0,576 | 5,3972 |
| Castanheira | 0,45 | 0,350 | 5,2103 |
| Amapá | 3,91 | 0,428 | 4,0918 |
| Muiracatiara | 1,68 | 0,278 | 3,7182 |
| Faveira ferro | 0,23 | 0,322 | 3,6181 |
| Tuari vermelho | 0,89 | 0,332 | 3,5137 |
| Pama/cega corrente | 7,52 | 0,402 | 3,4975 |
| Virola | 2,21 | 0,272 | 3,3676 |
| Breu | 9,73 | 0,480 | 3,2624 |
| Tachi | 2,52 | 0,342 | 3,2340 |
| Matamata | 5,88 | 0,447 | 3,1396 |
| Uxirana | 3,21 | 0,322 | 3,1068 |
| Macucu | 3,57 | 0,277 | 2,6302 |
| Bandarra | 0,55 | 0,192 | 2,4812 |
| Seringueira | 4,71 | 0,268 | 2,4414 |
| Inga | 2,57 | 0,315 | 2,3490 |
| Piquiarana | 0,73 | 0,240 | 2,1886 |
| Buiucu | 0,07 | 0,342 | 2,1589 |
| TOTAL DA ESTIMATIVA | 65,30 | 7,601 | 76,2676 |

Aparecem na tabela 3 acima, as 20 espécies do inventário florestal que apresentaram os maiores volume por hectare, totalizando, respectivamente, a densidade ou abundância de 65,30 indiv./ha, área basal ou dominância de 7,601 m²/ha e volume de 76,2676 m³/ha.

Considerando todas as 471 espécies levantadas no inventário florestal, a abundância total foi de 228,39 indiv./ha, a área basal total foi de 21,733 m²/ha e o volume total de 205,70 m³/ha.

Segue na figura 32⁷ a densidade absoluta ou abundância por hectare das 20 espécies arbóreas que incidiram nas sub-parcelas de 0,25 ha e que apresentaram a maior relação entre o número total de indivíduos por unidade de área.

⁵ Na escolha das 20 principais espécies ocorrentes na tabela 3, utilizou-se como critério às espécies de maior volume por hectare cuja altura dos fustes foi medida até a bifurcação.

⁶ Nesta relação de árvore aparece a castanheira e seringueira devido ao elevado volume por hectare, apesar de serem espécies de corte proibido.

⁷ A figura 32 foi gerada pelo processamento de 224 subparcelas com área de 0,25 hectares que compuseram os 56 conglomerados.

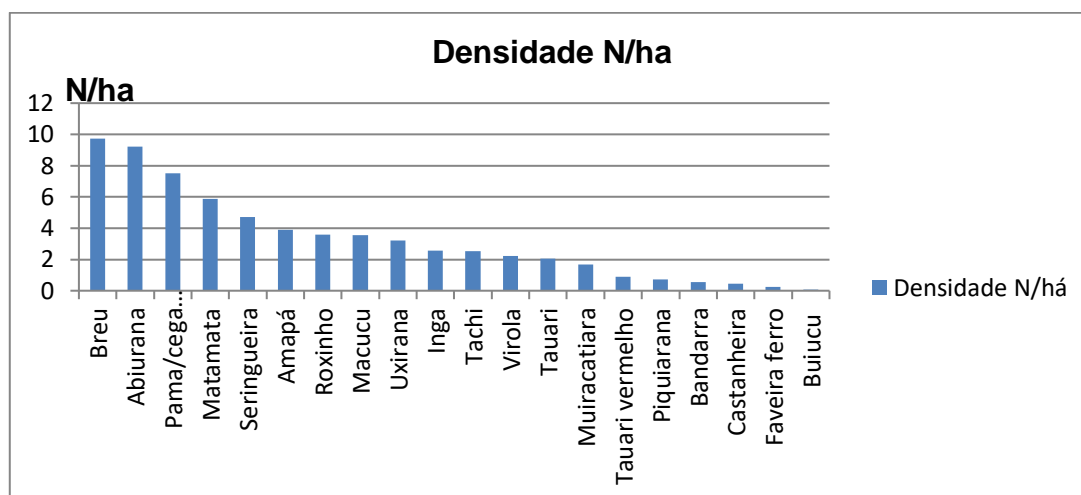


Figura 32 - Densidade absoluta por espécie por hectare. Fonte: Maretto, dados de campo, obtidos em novembro de 2015 gerados pelo programa Xendra.

Na (Tabela 4) são mostrados os resultados estimado do inventário florestal por hectare, onde foram considerados as 20 espécies de **arvoredos, de porte menor (regeneração)** com $5 \leq \text{DAP} < 15$ amostrados nas 40 sub-parcelas de 10 x 10 m dos conglomerados e que apresentaram os maiores volumes por hectare.

Tabela 4 - Resultado da estimativa da densidade, área basal e volume por hectare das vinte espécies da regeneração (arvoredos) que apresentaram maiores volumes.

| Espécie | Densidade (nº/ha) | Área Basal (m²) | Volume (m³) |
|--------------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| Mata mata branco/ripeiro | 42,50 | 0,364 | 2,0001 |
| Abiurana vermelha | 42,50 | 0,333 | 1,9099 |
| Breu branco | 32,50 | 0,213 | 1,2636 |
| Macucu-vermelho | 25,00 | 0,205 | 1,1452 |
| Macucu-branco | 50,00 | 0,279 | 1,0700 |
| Jitó vermelho | 17,50 | 0,164 | 0,9723 |
| Ingá vermelho | 22,50 | 0,192 | 0,9584 |
| Ucuuba vermelha | 15,00 | 0,159 | 0,9461 |
| Pamã-branca | 25,00 | 0,154 | 0,8234 |
| Louro chumbo | 17,50 | 0,149 | 0,7318 |
| Jitó branco | 32,50 | 0,185 | 0,6287 |
| Castanha de porco | 10,00 | 0,137 | 0,6157 |
| Breu mescla | 12,50 | 0,140 | 0,5719 |
| Osso de porco/pau bunina | 30,00 | 0,160 | 0,5528 |
| Pamã-preta | 12,50 | 0,084 | 0,5371 |
| Marmeleiro branco | 12,50 | 0,111 | 0,4817 |
| Caroba amarela | 5,00 | 0,047 | 0,4545 |
| Açaí | 12,50 | 0,103 | 0,4530 |
| Pamã-amarela | 20,00 | 0,102 | 0,4419 |
| Macucu-roxo | 22,50 | 0,093 | 0,4160 |
| TOTAL ESTIMATIVA | 460,00 | 3,374 | 16,9741 |

Fonte: Maretto, dados de campo, obtidos em novembro de 2015 gerados pelo programa Xendra.

Na tabela 4 acima, as 20 espécies do inventário florestal que apresentaram os maiores volume por hectare, totalizando, respectivamente, a densidade ou abundância de 460,00 indiv./ha, área basal ou dominância de 3,374 m²/ha e volume de 16,974 m³/ha.

Considerando as 106 espécies totais levantadas no inventário florestal, a abundância total foi de 885 indiv./ha, a área basal total foi de 5,995 m²/ha e o volume total de 27,9339 m³/ha.

Segue na figura 33⁸ a densidade absoluta ou abundância por hectare das 20 espécies da regeneração que apresentaram a maior relação entre o número total de indivíduos por unidade de área.

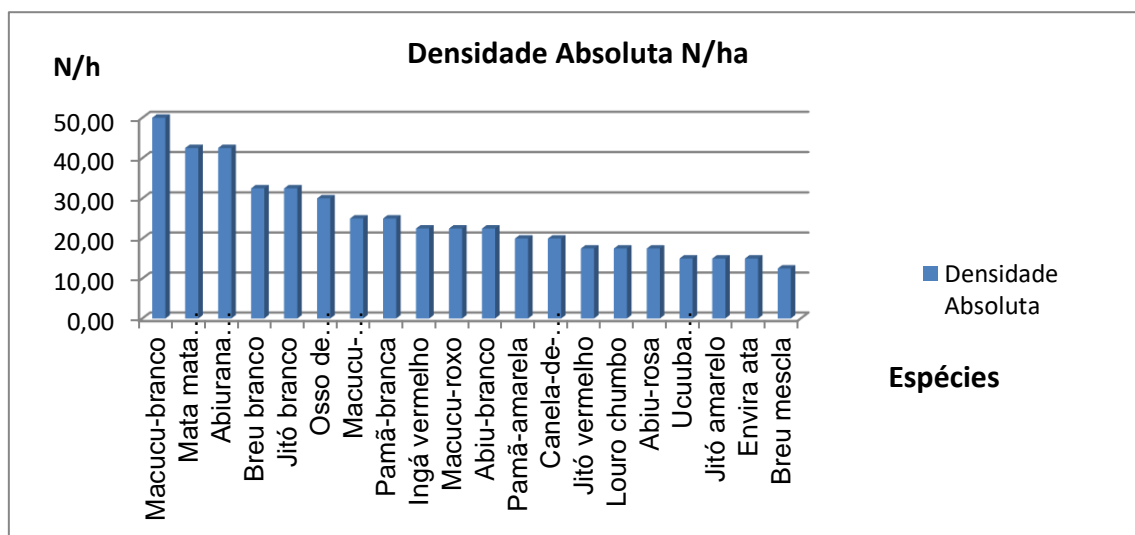


Figura 33 - Densidade absoluta por espécie por hectare da regeneração. Fonte: Maretto, dados de campo, obtidos em novembro de 2015 gerados pelo programa Xendra.

Na figura 32, primeiro caso, o somatório das abundâncias estimadas dos indivíduos que integraram cada uma das 20 espécies de maior abundância absoluta foi de 65,30 indiv./ha, enquanto na figura 33 segundo caso, nas espécies de arvoredos, a estimativa foi de 460,00 indiv./ha. Mesmo que nem todo arvoredo chegue à fase adulta, a quantidade existente por hectare é mais de cinco vezes maior em relação ao primeiro caso. Este grande estoque de espécies por hectare, da regeneração, vai garantir que um grande percentual de indivíduos alcance a fase adulta garantindo a perpetuação das espécies.

No manejo florestal sustentável, este é um dos princípios utilizado para a seleção de espécies elegidas para corte. Só poderão ser eleitas as espécies de valor econômico que demonstrarem ter grande estoque remanescente. Além destes critérios existem outros como ter boa qualidade fuste, não ser espécie de corte proibido, nem espécie rara e ter no mínimo três indivíduos da mesma espécie para cada 100 ha. Portanto a mensuração dos arvoredos utilizando-se parcelas menores de 10 x 10 m, vão permitir a quantificação e qualificação deste estoque remanescente, sendo importante técnica para tomada de decisão no manejo da floresta.

⁸ A figura 33 foi gerada pelo processamento de 40 subparcelas com área de 0,01 hectare que incidiram nas subparcelas de 0,25 ha.

2.2.2.6.2. Análise estatística

Tabela 5 - Análise estatística do volume comercial

| |
|--|
| A) Média da população por subunidade |
| $\bar{x} = 51,4254 \text{ m}^3/0,25 \text{ ha}$ |
| $205,7014 \text{ m}^3/\text{ha}$ |
| B) Variância da população por subunidade |
| $507,5257 \text{ m}^3/0,25 \text{ ha}$ |
| $8.120,4114 \text{ m}^3/\text{ha}$ |
| C) Variância dentro dos conglomerados |
| $MQ_{dentro} = 380,1954 \text{ m}^3/0,25 \text{ ha}$ |
| $MQ_{dentro} = 6083,1263 \text{ m}^3/\text{ha}$ |
| D) Variância entre conglomerados |
| $MQ_{entre} = 896,4620 \text{ m}^3/0,25 \text{ ha}$ |
| $MQ_{entre} = 14.343,3915 \text{ m}^3/\text{ha}$ |
| $se^2 = 129,0666 \text{ m}^3/0,25 \text{ ha}$ |
| E) Estimativa de variância total |
| $sx^2 = 509,2620 \text{ m}^3/0,25 \text{ ha}$ |
| $sx^2 = 8.148,1926 \text{ m}^3/\text{ha}$ |
| F) Desvio padrão estimado |
| $sx = 22,5668 \text{ m}^3/0,25 \text{ ha}$ |
| $90,2673 \text{ m}^3/\text{ha}$ |
| G) Coeficiente de correlação intraconglomerados |
| $r = 0,2534$ |
| H) Intensidade amostral |
| $n = 33$ |
| I) Variância da média |
| $4,0021 \text{ m}^3/0,25 \text{ ha}$ |
| $16,0082 \text{ m}^3/\text{ha}$ |
| J) Erro padrão |
| $2,0005 \text{ m}^3/0,25 \text{ ha}$ |
| $8,0021 \text{ m}^3/\text{ha}$ |
| K) Erro de amostragem probabilístico |
| $7,6247 \%$ |
| L) Coeficiente de variação |
| $cv = 43,8827 \%$ |
| M) Intervalo de confiança para a média |
| $IC [40,5043 \text{ m}^3/0,25 \text{ ha} < x < 55,3464 \text{ m}^3/0,25 \text{ ha}] = 95,0 \%$ |
| $IC [190,0174 \text{ m}^3/\text{ha} < x < 221,3854 \text{ m}^3/\text{ha}] = 95,0 \%$ |

| | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| N) Total da população | | | | |
| 19.541.633,4382 m ³ | | | | |
| O) Intervalo de confiança para o total | | | | |
| IC [18.051.649,4741 m ³ < X < 21.031.617,4022 m ³] = 95,0 % | | | | |
| P) Média das subunidades por conglomerado | | | | |
| 1 = 46,719 | 2 = 88,188 | 3 = 59,996 | 4 = 45,703 | 5 = 53,612 |
| 6 = 52,688 | 7 = 69,370 | 8 = 38,659 | 9 = 31,519 | 10 = 31,797 |
| 11 = 59,940 | 12 = 74,006 | 13 = 53,049 | 14 = 72,580 | 15 = 55,726 |
| 16 = 66,514 | 17 = 64,435 | 18 = 64,921 | 19 = 28,785 | 20 = 18,072 |
| 21 = 39,822 | 22 = 44,831 | 23 = 49,870 | 24 = 38,925 | 25 = 52,363 |
| 26 = 40,513 | 27 = 50,838 | 28 = 42,750 | 29 = 39,213 | 30 = 39,380 |
| 31 = 35,715 | 32 = 36,486 | 33 = 26,885 | 34 = 87,861 | 35 = 45,645 |
| 36 = 43,905 | 37 = 51,772 | 38 = 68,916 | 39 = 60,120 | 40 = 56,087 |
| 41 = 56,997 | 42 = 30,479 | 43 = 42,997 | 44 = 62,673 | 45 = 49,998 |
| 46 = 44,161 | 47 = 69,074 | 48 = 58,305 | 49 = 56,737 | 50 = 37,432 |
| 51 = 50,123 | 52 = 56,332 | 53 = 44,147 | 54 = 73,825 | 55 = 41,963 |
| 56 = 76,400 | | | | |

Fonte: Maretto, 2015 informações geradas pelo programa Xendra.

Na calibragem estatística para processar os dados de campo, considerou uma probabilidade de confiança de 95% e limite de erro de no máximo de 10%, portanto os resultados da análise estatística apresentou um erro de apenas 7,6247 %, abaixo dos 10% previstos. A média da população por subunidade encontrada foi de 205,7014 m³/ha, o que está dentro do intervalo de confiança estatístico encontrado, que foi de 190,0174 m³/ha < x < 221,3854 m³/ha. A intensidade amostral requerida estatisticamente foi de n=33 conglomerados, mas na prática, o número de conglomerados utilizados na base de cálculos foram de 56, muito além do necessário, o que torna os resultados consistentes e confiáveis, atendendo sobremaneira os parâmetros de limite de confiança e erro estatístico previsto.

2.2.2.7. Inventário florístico das espécies levantadas e identificação botânica

2.2.2.7.1. Lista de espécies ocorrentes na Resex Rio Preto Jacundá

A tabela 6 mostra as espécies levantadas com a respectiva identificação botânica ao nível de família, gênero e a maioria das espécies. Poucas espécies não foram identificadas.

Tabela 6 - Lista de espécies acompanhadas de nome vulgar, científico, família e nº.

| Nome Vulgar | Nome Científico | Família | Nº |
|--------------------------------|---|----------------|-----|
| Abiu-seco | <i>Pouteria</i> sp. | Sapotaceae | 106 |
| Abiu-abacate | <i>Pouteria</i> sp. | Sapotaceae | 10 |
| Abiu-casca-fina | <i>Pouteria</i> sp. | Sapotaceae | 18 |
| Abiu-casca-seca | <i>Pouteria</i> sp. | Sapotaceae | 4 |
| Abiu-ferro | <i>Pouteria</i> sp. | Sapotaceae | 56 |
| Abiu-peludo/Abiu-folha-peluda | <i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart. | Sapotaceae | 20 |
| Abiu-vermelho | <i>Ecclinusa abbreviata</i> Ducke | Sapotaceae | 33 |
| Abiu-amarelo | <i>Pouteria</i> sp. | Sapotaceae | 9 |
| Abiu-branco/Abiu-ucuubarana | <i>Pouteria oppositifolia</i> (Ducke) | Sapotaceae | 13 |
| Abiu-rosa | <i>Pradosia praelta</i> Ducke | Sapotaceae | 7 |
| Abiu/Goiabão | <i>Pouteria pachycarpa</i> Pires | Sapotaceae | 7 |
| Abiurana | <i>Pouteria</i> sp. | Sapotaceae | 516 |
| Abiurana-amarela | <i>Pouteria</i> sp. | Sapotaceae | 23 |
| Abiurana-branca iii | <i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma | Sapotaceae | 22 |
| Abiurana-branca iv | <i>Pouteria</i> sp. | Sapotaceae | 4 |
| Abiurana branca/Pajura | <i>Pouteria macrophylla</i> (A.DC.)Ey | Sapotaceae | 2 |
| Abiurana-folha-miuda | <i>Pouteria</i> CF. <i>reticulata</i> (Engl.) | Sapotaceae | 3 |
| Abiurana-preta | <i>Pouteria retinervis</i> | Sapotaceae | 3 |
| Abiurana-rosa | <i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.) | Sapotaceae | 16 |
| Abiurana-vermelha | <i>Pouteria manaosensis</i> | Sapotaceae | 27 |
| Abiuzinho | <i>Pouteria engleri</i> Eyma | Sapotaceae | 80 |
| Acapurana-da-terra-firme/tento | <i>Batesia floribunda</i> Spr. & Benth | Fabaceae | 8 |
| Acariquara-branca | <i>Geissospermum argenteum</i> | Apocynaceae | 4 |
| Acariquara/Acariquara-preta | <i>Minquartia guianensis</i> Aubl. | Fabaceae | 65 |
| Acariúba/Acariquara | <i>Minquartia guianensis</i> | Olcaceae | 7 |
| Amapá | <i>Brosimum parinarioides</i> Ducke | Moraceae | 219 |
| Amapá-doce | <i>Clarisia biflora</i> R. & P. | Moraceae | 12 |
| Amapá-branco | <i>Brosimum rubescens</i> Taub. | Moraceae | 4 |
| Amarelão | <i>Aspidosperma polyneuron</i> M. Arg. | Apocynaceae | 24 |
| Anani | <i>Symphonia globulifera</i> L. | Guttiferae | 14 |
| Andiroba | <i>Carapa guianensis</i> | Meliaceae | 1 |
| Andirobinha | <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | Anacardiaceae | 12 |
| Angelim | <i>Hymenolobium</i> sp. | Fabaceae | 2 |
| Angelim-amargoso | <i>Vatairea sericea</i> Ducke | Fabaceae | 14 |
| Angelim-copaiba | <i>Copaifera langsdorfii</i> Desf. | Fabaceae | 1 |
| Angelim-doce | <i>Andira fraxinifolia</i> Benth. | Fabaceae | 12 |
| Angelim-manteiga | <i>Hymenolobium</i> sp. | Fabaceae | 2 |
| Angelim-pedra | <i>Hymenolobium excelsum</i> | Fabaceae | 43 |
| Angelim-rajado | <i>Marmaroxylon racemosum</i> (Ducke) | Fabaceae | 22 |
| Angelim-saia | <i>Parkia pendula</i> Benth | Fabaceae | 22 |
| Angelim-vermelho | <i>Hymenolobium</i> sp. | Fabaceae | 3 |
| Angico | <i>Piptadenia</i> sp. | Fabaceae | 1 |
| Angico-branco | <i>Piptadenia suaveolens</i> Miq. | Fabaceae | 7 |
| Angico-roxo/Ang.-vermelho | <i>Piptadenia</i> sp. | Fabaceae | 3 |
| Apijo | <i>Laetia procera</i> (Poepp. & Endl.) | Flacourtiaceae | 9 |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | |
|-------------------------------|--|------------------|-----|
| Apui | <i>Ficus</i> sp. | Moraceae | 5 |
| Apunan | N.I | N. I. | 3 |
| Arapari | <i>Macrolobium acaciaefolium</i> (Benth) | Fabaceae | 2 |
| Arara-cacau ii | <i>Sloanea eichleri</i> Schum | Elaeocarpaceae | 39 |
| Araticum-do-mato | <i>Annona</i> sp. | Annonaceae | 8 |
| Arura | <i>Iryanthera juruensis</i> Warb. | Myristicaceae | 18 |
| Abiorana-branca | <i>Pouteria</i> Cf. <i>speciosa</i> (Ducke) | Sapotaceae | 1 |
| Amapazinho | <i>Sarcaulus brasiliensis</i> (A. DC.) | Sapotaceae | 4 |
| Angico | <i>Tapirina</i> CF. <i>myriantha</i> Pl. & Tr. | Anacardiaceae | 5 |
| Anil/Abacate-bravo | <i>Ilex inundata</i> Poepp | Aquifoliaceae | 6 |
| Araça-puchiu | <i>Trichilia cipo</i> (A. Juss.) C. DC. | Meliaceae | 22 |
| Araça-amarelo | <i>Terminalia</i> CF. <i>obdensis</i> Ducke | Combretaceae | 1 |
| Açaí | <i>Euterpe precatoria</i> | Arecaceae | 6 |
| Açoita-cavalo | <i>Luehea speciosa</i> | Tiliaceae | 25 |
| Babacu | <i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spre | Arecaceae | 68 |
| Bacaba | <i>Oenocarpus bacaba</i> Mart. | Arecaceae | 3 |
| Bacuri-de-anta | <i>Symphonia globulifera</i> L. F. | Guttiferae | 18 |
| Bacuri-mirim | <i>Rheedia acuminata</i> (R.et P.)Pl. | Guttiferae | 1 |
| Bacuri-pari | <i>Rheedia macrophylla</i> (Mart) | Guttiferae | 1 |
| Bafo-de-boi | <i>Parinari excelsa</i> Sabine | Chrysobalanaceae | 9 |
| Balata-branca/Rosa/Sapucarana | <i>Macoubea guianensis</i> Aubl. | Apocynaceae | 42 |
| Balatarana/Abiu-vermelho | <i>Pouteria trilocularis</i> Cronq. | Sapotaceae | 106 |
| Bandarra | <i>Parkia</i> sp | Fabaceae | 31 |
| Barba-de-lontra | <i>Tovomita cephalostigma</i> Vesque | Guttiferae | 45 |
| Bolão | <i>Pouteria pachycarpa</i> Pires | Sapotaceae | 25 |
| Branquilho | <i>Sebastiania klotzchiana</i> | Euphorbiaceae | 1 |
| Breu | <i>Protium</i> sp. | Burseraceae | 545 |
| Breu-de-campina ii | <i>Protium</i> sp. | Burseraceae | 57 |
| Breu-manga | <i>Tetragastris altíssima</i> (Aubl.)S | Burseraceae | 10 |
| Breu-branco | <i>Protium hebetatum</i> D.Daly | Burseraceae | 175 |
| Breu-jitó | <i>Protium</i> sp. | Burseraceae | 9 |
| Breu-maxixe | <i>Trichilia</i> sp. | Meliaceae | 12 |
| Breu-mescla | <i>Protium paraense</i> Cuatrec. | Burseraceae | 23 |
| Breu-pitomba/Breu-sucuruba | <i>Trattinickia burseraefolia</i> Mar | Burseraceae | 23 |
| Breu-vermelho | <i>Protium apiculatum</i> Swartz | Burseraceae | 112 |
| Buiucu | <i>Ormosia excelsa</i> Spruce ex Bth | Fabaceae | 4 |
| Burra-leiteira | <i>Sapium lanceolatum</i> Hub. | Euphorbiaceae | 9 |
| Buxixu-amarelo | <i>Miconia prasina</i> (SW) DC. | Melastomataceae | 5 |
| Buxixu-preto | <i>Miconia poeppigii</i> Triana | Apocynaceae | 2 |
| Buxixu-vermelho | <i>Miconia poeppigii</i> Triana | Melastomataceae | 26 |
| Breu-amarelo | <i>Protium</i> CF. <i>paniculatum</i> Engl. | Burseraceae | 32 |
| Breu-branco-folha-grande | <i>Protium robustum</i> (Swart) Porter | Burseraceae | 6 |
| Breu-vermelho-folha-pequena | <i>Chaetocarpus echinocarpus</i> Ducke | Euphorbiaceae | 1 |
| Breu-de-leite | <i>Protium fimbriatum</i> Swart. | Burseraceae | 1 |
| Cabeça-de-urubu | <i>Theobroma microcarpum</i> Mart. | Sterculiaceae | 1 |
| Cacau-da-mata | <i>Theobroma cacao</i> L. | Sterculiaceae | 4 |
| Cacaui | <i>Theobroma speciosum</i> Willd. | Sterculiaceae | 1 |
| Caju-açu | <i>Anarcadium giganteum</i> Benth. | Anacardiaceae | 9 |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | |
|-----------------------------|---|------------------|----|
| Cajui | <i>Anarcadium spruceanum</i> Benth. | Anacardiaceae | 13 |
| Cambara-branco | <i>Vochysia</i> sp. | Vochysiaceae | 49 |
| Cambara-preto | <i>Qualea paraensis</i> Ducke | Vochysiaceae | 16 |
| Cambará | <i>Roucheria schmburgkii</i> Planch | Linaceae | 6 |
| Canela | <i>Ocotea</i> sp. | Lauraceae | 21 |
| Canela-bosta | <i>Ocotea crymbosa</i> (Meissn.) Mez. | Lauraceae | 56 |
| Canela-de-cutia | <i>Esenbeckia grandiflora</i> | Rutaceae | 1 |
| Canela-de-velho | <i>Rinorea carpus ulei</i> (Melchior) Du | Violaceae | 3 |
| Canela-preciosa | <i>Aniba canelila</i> (H.B.K.) Mez. | Lauraceae | 11 |
| Canelão | <i>Ocotea</i> sp. | Lauraceae | 1 |
| Carapanauba | <i>Aspidosperma carapanauba</i> Pichon | Apocynaceae | 42 |
| Caripe branco | <i>Hirtella</i> sp. | Chrysobalanaceae | 69 |
| Caripe-preto/Caripé-roxo | <i>Licania arborea</i> | Chrysobalanaceae | 1 |
| Caripe/caripe-roxo | <i>Licania apobla</i> | Chrysobalanaceae | 1 |
| Cariperana | <i>Licania micrantha</i> Miq. | Chrysobalanaceae | 5 |
| Caripé | <i>Licania</i> sp. | Chrysobalanaceae | 2 |
| Caroba/C. Branca/C. Amarela | <i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don | Bignoniaceae | 16 |
| Carrapatinho | <i>Swartzia ingifolia</i> Ducke | Fabaceae | 48 |
| Carvão branco | <i>Callisthene</i> sp. | N. I. | 9 |
| Cascudinho | <i>Qualea paraensis</i> Ducke | Vochysiaceae | 5 |
| Castanha-de-porco | <i>Glycidendron amazonicum</i> | Euphorbiaceae | 3 |
| Castanheira | <i>Bertholletia excelsa</i> Humb. & B | Lecythidaceae | 25 |
| Catuaba | <i>Qualea dinisii</i> Ducke | Vochysiaceae | 43 |
| Catuaba-amarela | <i>Vochysia surinamensis</i> Stafleu | Vochysiaceae | 1 |
| Catuaba-roxa | <i>Qualea</i> sp. | Vochysiaceae | 1 |
| Caucho-amarelo/Caucho-banha | <i>Castilloa ulei</i> Warb. | Moraceae | 4 |
| Caucho-branco | <i>Castilloa</i> sp. | Moraceae | 1 |
| Caxeta/C.-amarela/C.-branca | <i>Simarouba amara</i> Aubl. | Bignoniaceae | 18 |
| Cedrilho | <i>Erisma uncinatum</i> Warm. | Vochysiaceae | 8 |
| Cedrinho/Cedroarana | <i>Erisma fuscum</i> Ducke | Vochysiaceae | 1 |
| Cedro-mara | <i>Cedrelinga catanaeformis</i> Ducke | Fabaceae | 7 |
| Cedro-rosa | <i>Cedrela odorata</i> L. | Meliaceae | 4 |
| Cedrorana/Quaruba | <i>Vochysia grandis</i> Mart. | Vochysiaceae | 9 |
| Chichua | <i>Sterculia speciosa</i> Schum. | Sterculiaceae | 2 |
| Chichá/Bolão | <i>Sterculia speciosa</i> Schum. | Sterculiaceae | 6 |
| Chique | <i>Micropholis guianensis</i> (A.DC) P | Sapotaceae | 43 |
| Cinzeiro | <i>Neea</i> sp. | Nyctaginaceae | 67 |
| Cinzeiro-falso | N.I. | N. I. | 77 |
| Copaiba | <i>Copaifera</i> sp. | Fabaceae | 33 |
| Copaiba-angelim | <i>Copaifera reticulata</i> Ducke | Fabaceae | 70 |
| Copaiba-marimari | <i>Copaifera multijuga</i> Hayn. | Fabaceae | 30 |
| Copaíba-cuiarana | <i>Copaifera glycyarpa</i> Ducke. | Fabaceae | 5 |
| Coracao-de-negro | <i>Cassia scleroxylon</i> Ducke | Fabaceae | 13 |
| Cortiça | <i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng. | Annonaceae | 37 |
| Cramurim | <i>Franchetella cearensis</i> Bachni | Sapotaceae | 47 |
| Creole/Arara-tucupi/Aparari | <i>Parkia nitida</i> Miq. | Fabaceae | 36 |
| Cuiarana-folha-grande | <i>Buchenavia congesta</i> Ducke | Combretaceae | 7 |
| Cumaru | <i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Will | Fabaceae | 60 |
| Cumaru-ferro | <i>Dipteryx ferrea</i> Ducke | Fabaceae | 2 |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | |
|-------------------------------|--|----------------|-----|
| Cumaterana | N.I | N. I. | 3 |
| Cumatê | <i>Myrcia atramentifera</i> Barb. Rodr. | Myrtaceae | 106 |
| Cupiuba | <i>Goupia glabra</i> Aubl. | Celastraceae | 32 |
| Cupuaçu-da-mata/Cupuaçu-bravo | <i>Theobroma canumanense</i> Pires et | Sterculiaceae | 5 |
| Cupui | <i>Theobroma obovatum</i> Kltz ex Ber | Sterculiaceae | 20 |
| Caqui | <i>Swartzia arborescens</i> (Aubl) Pitter | Fabaceae | 11 |
| Casca-de-açaí | <i>Bamara guianensis</i> Aubl. | Flacourtiaceae | 67 |
| Cedrinho | <i>Erismia floribunda</i> Rudge | Vochysiaceae | 6 |
| Embauba-branca | <i>Cecropia palmata</i> Willd | Cecropiaceae | 16 |
| Embauba-uva | <i>Cecropia hololeuca</i> Miq. | Cecropiaceae | 14 |
| Embauba-lixá | <i>Cecropia</i> sp. | Cecropiaceae | 4 |
| Embaubão/E.gigante/E. Ferro | <i>Cecropia sciadophylla</i> Mart. | Cecropiaceae | 23 |
| Embaubarana | <i>Pourouma minor</i> Bondist. | Cecropiaceae | 73 |
| Embirema-seca | N.I | N. I. | 13 |
| Envira-amarela | <i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.)F | Annonaceae | 37 |
| Envira-branca | <i>Rollinia exsucca</i> (DC. ex Dunal) | Annonaceae | 6 |
| Envira-caju | <i>Guatteria insculpta</i> R.& Fries | Annonaceae | 45 |
| Envira-canauaru | N.I. | N. I. | 1 |
| Envira-fofa | <i>Guatteria discolor</i> | Annonaceae | 1 |
| Envira-preta ii | <i>Guatteria</i> CF. <i>rigida</i> R. E. Fries | Annonaceae | 86 |
| Envira-sangue | <i>Xylopia</i> sp. | Annonaceae | 91 |
| Envira-surucucu | <i>Duguetia echinophora</i> R. & Frie | Annonaceae | 146 |
| Envira-ata/Envira-araticum | <i>Xylopia benthami</i> R. & Fries | Annonaceae | 3 |
| Envira-conduru | <i>Dugurtia macrophylla</i> | Annonaceae | 2 |
| Envira-ferro/Envira-piraquina | <i>Oxandra xylopioides</i> Diels | Annonaceae | 6 |
| Envira-preta | <i>Ephedranthus guianensis</i> | Annonaceae | 2 |
| Envira-vassourinha | <i>Xylopia ligustrifolia</i> Dum | Annonaceae | 23 |
| Enviratanha-branca | <i>Annona ambotay</i> Aubl. | Annonaceae | 6 |
| Enviratanha-rosa/E. Vermelha | <i>Xylopia amazonica</i> | Annonaceae | 13 |
| Escorrega-macaco/Mulateiro | <i>Capirona decorticans</i> Spruce | Rubiaceae | 14 |
| Espeteiro | <i>Casearia sylvestris</i> Sw. | Flacourtiaceae | 27 |
| Espinheiro | <i>Enterolobium maximum</i> | Fabaceae | 2 |
| Espinheiro-preto | <i>Acacia polyphylla</i> DC. | Fabaceae | 6 |
| Envira-porquinho | <i>Fusaca longipholia</i> (aubl) saff | Annonaceae | 1 |
| Envira-da-Várzea | <i>Crudia tomentosa</i> (Aublet) | Fabaceae | 1 |
| Falso-arapari | <i>Copaifera duckei</i> Dwyer | Fabaceae | 4 |
| Farinha-seca | <i>Matisia ochrocalyx</i> K. Schum | Bombacaceae | 2 |
| Fava | <i>Vataireopsis speciosa</i> Ducke | Fabaceae | 68 |
| Fava-amarela | <i>Vataireopsis speciosa</i> Ducke | Fabaceae | 19 |
| Fava-arara | <i>Parkia nitida</i> Miq. | Fabaceae | 125 |
| Fava-branca | <i>Abarema jupumba</i> (Willd)Benth&Ki | Fabaceae | 65 |
| Fava-jerem-jerem | N.I | N. I. | 28 |
| Fava-mel | <i>Simaba guianensis</i> Aubl. | Simaroubaceae | 10 |
| Fava-orelhinha | <i>Poeppigia procera</i> Presl. | Fabaceae | 1 |
| Fava-amargosa | <i>Vataireopsis speciosa</i> Ducke | Fabaceae | 24 |
| Fava-branca | <i>Piptadenia</i> sp. | Fabaceae | 13 |
| Fava-vermelha | <i>Parkia</i> spp. | Fabaceae | 84 |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | |
|---------------------------------|--|-----------------|-----|
| Faveira-ferro | <i>Dipteryx alata</i> Vog. | Fabaceae | 13 |
| Faveira-ferro/Angelim-vermelho | <i>Dinizia excelsa</i> Ducke | Fabaceae | 3 |
| Faveirinha/Favinha-amarela | <i>Hymenolobium flavum</i> Ducke | Fabaceae | 62 |
| Favela-amargosa | <i>Hymenolobium</i> sp. | Fabaceae | 1 |
| Feijão-cru | <i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> | Fabaceae | 78 |
| Feijãozinho | <i>Clitoria</i> sp | Fabaceae | 1 |
| Figueira-branca | <i>Ficus dusiaefolia</i> Schett | Moraceae | 2 |
| Flor-de-são-joão | <i>Pyrostegia venusta</i> (Ker. Gawl) | Bignoniaceae | 2 |
| Freijo | <i>Cordia pentandra</i> Aubl. | Boraginaceae | 10 |
| Freijó-branco | <i>Cordia bicolor</i> | Boraginaceae | 2 |
| Freijó-preto | <i>Cordia goeldiana</i> | Boraginaceae | 2 |
| Faveira-preta | <i>Senna multijuga</i> (Rich) Irwim | Fabaceae | 9 |
| Favinha, bajinha | <i>Stryphonodendron pulcherrimum</i> | Fabaceae | 1 |
| Freijó-branco | <i>Cordia alliodora</i> Cham. | Boraginaceae | 1 |
| Garapeira | <i>Apuleia leiocarpa</i> (vog.) Macbr.v | Fabaceae | 3 |
| Garrote | <i>Bagassa guianensis</i> Aubl. | Moraceae | 1 |
| Gogo-de-guariba | <i>Leonia glyxicarpa</i> | Violaceae | 6 |
| Grão de galo | <i>Pouteria torta</i> | Sapotaceae | 1 |
| Guarantã/Carapanauba | <i>Aspidosperma carapanauba</i> pinchon | Rutaceae | 2 |
| Guariuba | <i>Clarisia recemosa</i> R & P | Moraceae | 52 |
| Guariuba-vermelha | <i>Clarisia racemosa</i> R. et P. | Moraceae | 16 |
| Goiaba-de-Anta | <i>Bellucia dichotoma</i> Cogn. | Melastomataceae | 6 |
| Inajá | <i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart. | Arecaceae | 2 |
| Inga | <i>Inga gracilifolia</i> Ducke | Fabaceae | 144 |
| Inga-ferrugem/Ingá-casca-branca | <i>Inga marginata</i> Willd. | Fabaceae | 7 |
| Inga-rabo-de-jacaré | <i>Inga falcistipula</i> Ducke | Fabaceae | 2 |
| Inga-rabo-de-macaco | <i>Inga thibaudiana</i> DC. | Fabaceae | 12 |
| Inga-xixica | <i>Inga thibaudina</i> DC. | Fabaceae | 55 |
| Ingarana | <i>Inga</i> sp. | Fabaceae | 6 |
| Ingá-amarelo | <i>Inga splendens</i> Willd. | Fabaceae | 8 |
| Ingá-branco | <i>Inga cinnamomea</i> Spruce ex Benth. | Fabaceae | 4 |
| Ingá-facão/Ingá-feijão | <i>Inga marginata</i> | Fabaceae | 7 |
| Ingá-vermelho | <i>Inga fagifolia</i> (L) Willd | Fabaceae | 22 |
| Inharé-amarelo | <i>Brosimum</i> sp. | Moraceae | 2 |
| Ipê-da-capoeira | <i>Rauwolfia paraensis</i> Ducke | Apocynaceae | 9 |
| Ipê-laranjinha | <i>Casearia pitumba</i> Sleumer | Flacourtiaceae | 5 |
| Ipê-roxo | <i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) | Bignoniaceae | 2 |
| Ipê-amarelo | <i>Handroanthus incanus</i> (A.H. Gentry) | Bignoniaceae | 24 |
| Itauba | <i>Mezilaurus itauba</i> (Meissn) Taub. | Lauraceae | 35 |
| Itauba-abacate | <i>Mezilaurus itauba</i> (Meissn) Taub. | Lauraceae | 4 |
| Itauba-araçá | <i>Lacunaria crenata</i> (Tul)Smith | Quiinaceae | 2 |
| Itauba-amarela | <i>Mezilaurus synandra</i> (Mez) | Lauraceae | 5 |
| Itaubarana | <i>Hieronyma mollis</i> M. Arg. | Euphorbiaceae | 20 |
| Itaubarana | <i>Heisteria duckei</i> Sif. Um. | Olcaceae | 4 |
| Itaubinha | <i>Mezilaurus</i> aff. <i>subcordata</i> (Ducke) | Lauraceae | 3 |
| Jacareuba | <i>Calophyllum brasiliensis</i> Camb. | Guttiferae | 9 |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | |
|-----------------------------------|--|------------------|-----|
| Jaracatia | <i>Jaracatia spinosa</i> (Aubl.)DC. | Caricaceae | 2 |
| Jarana | <i>Holopyxidium</i> sp. | Lecythidaceae | 7 |
| Jatoba | <i>Hymenaea courbaril</i> L. | Fabaceae | 7 |
| Jatoba-mirim | <i>Hymenaea parvifolia</i> Huber | Fabaceae | 13 |
| Jenipaparana | <i>Gustavia hexasperma</i> | Lecythidaceae | 39 |
| Jenipapo | <i>Jenipa americana</i> | Rubiaceae | 62 |
| Jequetiba | <i>Cariniana</i> sp. | Lecythidaceae | 7 |
| Jequitiba-rosa/Jequitiba-vermelho | <i>Cariniana estrellensis</i> | Lecythidaceae | 9 |
| Jequitibá-branco/Envireira | <i>Couratari guianensis</i> Aubl. | Lecythidaceae | 1 |
| Jito-amarelo | <i>Guarea pubescens</i> (Rich.)A. Jus | Meliaceae | 5 |
| Jito-bco-flh grande/Cedro-marinh. | <i>Guarea grandiflora</i> Steud | Meliaceae | 9 |
| Jito-rosa | N.I | Meliaceae | 1 |
| Jitó | <i>Guarea tricliloides</i> | Meliaceae | 8 |
| Jitó-branco/Marinheiro-branco | <i>Trichilia septentrionalis</i> C. DC | Meliaceae | 3 |
| Jitó-roxo/Jitó-vermelho | <i>Guarea purusana</i> C. D. C | Meliaceae | 13 |
| João-mole | <i>Guapira venosa</i> Lundell. | Nyctaginaceae | 6 |
| Jutai-café | <i>Hymenaea</i> sp. | Fabaceae | 83 |
| Jutaí | <i>Hymenaea oblongifolia</i> Hub. | Fabaceae | 6 |
| Jutaí-mirim | <i>Hymenaea parviflora</i> | Fabaceae | 18 |
| Jacarandá | <i>Pterodon polygalaeflorus</i> Bth. | Fabaceae | 14 |
| Jambo | <i>Jambosa</i> sp | N. I. | 4 |
| Lacre | <i>Vismia</i> sp | N. I. | 6 |
| Lacre-vermelho/ Lacre roxo | <i>Vismia guianensis</i> | Clusiaceae | 4 |
| Landil | <i>Calophyllum brasiliense</i> Camb. | Guttiferae | 8 |
| Laranjinha | <i>Cassipourea</i> CF. <i>ulei</i> Briq. | Rhizophoraceae | 3 |
| Louro/Louro-preto | <i>Ocotea</i> sp. | Lauraceae | 48 |
| Louro-abacate | <i>Ocotea tomentella</i> Sandw. | Lauraceae | 34 |
| Louro-amarelo | <i>Licaria canella</i> (Meissn) Kost. | Lauraceae | 5 |
| Louro-canela | <i>Aniba canelilla</i> (H. B. L.) MEZ | Lauraceae | 74 |
| Louro-falso | N.I. | Oleraceae | 7 |
| Louro-fofo | <i>Ocotea wachenheimii</i> R. Ben. | Lauraceae | 9 |
| Louro-folha-grande | <i>Meliosma herbertii</i> Rolfe | Sabiaceae | 1 |
| Louro-jacare | <i>Aiouea</i> CF. <i>densifolia</i> Nees | Lauraceae | 4 |
| Louro-mangrataia | <i>Ocotea cujumari</i> Mart. | Lauraceae | 6 |
| Louro-pimenta | <i>Ocotea oblonga</i> (Meissn.) Mez. | Lauraceae | 3 |
| Louro-rosa | <i>Ocotea guianensis</i> Aubl. | Lauraceae | 43 |
| Louro-chumbo | <i>Licaria</i> sp. | Lauraceae | 11 |
| Louro-gamela | <i>Nectandra rubra</i> Mez. | Lauraceae | 5 |
| Leiteiro-branco | <i>Malouetia lata</i> Mgt. | Apocynaceae | 10 |
| Libra | <i>Vochysia</i> sp. | Vochysiaceae | 19 |
| Maçarandubinha | <i>Sandwithiodoxa egregia</i> (Sandw.) | Sapotaceae | 4 |
| Macucu | <i>Licania membranacea</i> Sagot ex L | Chrysobalanaceae | 200 |
| Macucu-branco iii | <i>Licania canescens</i> R. Bem. | Chrysobalanaceae | 175 |
| Macucu-vermelho | <i>Licania lata</i> Macbr. | Chrysobalanaceae | 55 |
| Macucuzinho | <i>Couepia guianensis</i> | Chrysobalanaceae | 67 |
| Macucú-amarelo/Macucú-peludo | <i>Hirtella racemosa</i> Lam. | Chrysobalanaceae | 1 |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | |
|--------------------------------|--|------------------|-----|
| Macucú-casca-seca/M. Pombo | <i>Licania polita</i> | Chrysobalanaceae | 1 |
| Macucú-sangue/M.violeta/roxo | <i>Licania latifolia</i> Benth | Chrysobalanaceae | 42 |
| Mamaluco | N.I. | N. I. | 6 |
| Mamica-de-porca | <i>Zanthoxylum</i> sp. | Rutaceae | 1 |
| Manga-de-anta | <i>Diclinanona</i> sp | Annonaceae | 22 |
| Mangaba | <i>Hancornia speciosa</i> Gomes | Apocynaceae | 55 |
| Mango-roxo | N.I | N. I. | 2 |
| Mango-vermelho | N.I | N. I. | 4 |
| Mangue | <i>Clusia columnaris</i> Engl. | Clusiaceae | 291 |
| Maparajuba-branca | <i>Micropholis guyanensis</i> Mart. | Sapotaceae | 6 |
| Maparajuba/Maparajuba-vermelha | <i>Manilkara amazonica</i> (Huber) St | Sapotaceae | 17 |
| Maparajuba/Maparajubinha | <i>Urbanella excelsa</i> (A. C. Smith) | Sapotaceae | 1 |
| Maria-preta | <i>Acapypha cuneta</i> Poepp. Et Endl. | Euphorbiaceae | 4 |
| Marinheiro | <i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer | Meliaceae | 16 |
| Marinheiro branco/Jito branco | <i>Trichilia septentrionalis</i> C.DC | Meliaceae | 9 |
| Marmeleiro-branco/M.-amarelo | <i>Aparisthium</i> sp. | Euphorbiaceae | 3 |
| Marmeleiro-roxo | <i>Aparisthium cordatum</i> (Juss.) | Euphorbiaceae | 2 |
| Marupa/Caxeta-branca | <i>Simaruba amara</i> Aubl. | Simaroubaceae | 1 |
| Matamata | <i>Eschweilera micranta</i> (Berg) Mie | Lecythidaceae | 329 |
| Matamata-roxo/Matamata-rajado | <i>Eschweilera grandiflora</i> (Aub.) | Lecythidaceae | 9 |
| Matamata-amarelo | <i>Eschweilera atropetiolata</i> Mori | Lecythidaceae | 131 |
| Matamata-branco | <i>Eschweilera coriacea</i> (A.P.de C) | Lecythidaceae | 75 |
| Matamata-preto | <i>Licania laxiflora</i> | Lecythidaceae | 1 |
| Matamata-vermelho | <i>Cariniana micrantha</i> Ducke | Lecythidaceae | 38 |
| Maçaranduba | <i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Stand | Sapotaceae | 49 |
| Milho-torrado | <i>Licania kunthiana</i> Hook.f. | Chrysobalanaceae | 37 |
| Mirassacaca/Pau sangue | <i>Iryanthera laevis</i> Mgf. | Myristicaceae | 1 |
| Mirauba-folha-media | <i>Mouriri</i> sp. | Melastomataceae | 4 |
| Mirauba*/Araça-folha-fina | <i>Mouriri nervosa</i> Pilger | Melastomataceae | 35 |
| Miraubinha | <i>Mouriri callocarpa</i> Ducke | Melastomataceae | 5 |
| Mirindiba | <i>Terminalia amazonia</i> (J.gmelw) | Combretaceae | 37 |
| Mirindiba-amarela/Tanimbuca | <i>Buchenavia grandis</i> | Combretaceae | 23 |
| Mororó-vermelho/M. De-espinho | <i>Bauhinia acreana</i> Harms | Fabaceae | 3 |
| Mororó/Mororó-branco | <i>Bauhinia</i> sp. | Fabaceae | 7 |
| Morototo | <i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) | Araliaceae | 4 |
| Muiracatiara | <i>Astronium lecointei</i> Ducke | Anacardiaceae | 94 |
| Muirajiboia-amarela | <i>Swaetzia ulei</i> Harms. | Fabaceae | 2 |
| Muirajiboia-branca | <i>Swartzia</i> sp. | Fabaceae | 2 |
| Muirapiranga | <i>Brosimum rubescens</i> Taub. | Moraceae | 39 |
| Muirapiranga-amarela | <i>Ormosia</i> sp. | Fabaceae | 2 |
| Muirapiranga-branca | <i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) | Moraceae | 6 |
| Muirapiranga-vermelha/Condurú | <i>Brosimum paraense</i> Huber | Moraceae | 2 |
| Muiratinga-da-terra-firme | <i>Naucleopsis inaequalis</i> (Ducke) | Moraceae | 4 |
| Muiratinga/Miratinga | <i>Pseudolmedia laevis</i> (R.T.P.) Ma | Moraceae | 39 |
| Mulungu | <i>Eritryna ullei</i> | Fabaceae | 2 |
| Mulungu-amarelo | <i>Erythrina mulungu</i> | Fabaceae | 2 |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | |
|----------------------------------|---|------------------|-----|
| Mulungu-branco | <i>Erythrina pallida</i> Britton | Fabaceae | 8 |
| Mulungu-preto/Tento-preto | <i>Ormosia flava</i> Ducke | Fabaceae | 32 |
| Munguba | <i>Bombacopsis macrocalyx</i> (Ducke) | Bombacaceae | 2 |
| Munguba-branca | <i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A. R | Bombacaceae | 3 |
| Murici | <i>Byrsonima aerugo</i> Sagot | Malpighiaceae | 1 |
| Murici-branco | <i>Alchorneopsis floribunda</i> M. Ar | Euphorbiaceae | 12 |
| Murici vermelho/Maparana | <i>Drypetes variabilis</i> Vitt. | Euphorbiaceae | 14 |
| Murici-amarelo | <i>Byrsonima</i> sp. | Malpighiaceae | 12 |
| Murici-roxo/murici-vermelho | <i>Byrsonima amazonica</i> Griseb. | Malpighiaceae | 5 |
| Murtinha | <i>Myrcia</i> sp. | Myrtaceae | 3 |
| Murtinha casca verm | <i>Eugenia</i> CF. <i>egensis</i> D.C. | Myrtaceae | 1 |
| Murure page/Murure folha peq. | <i>Brosimum acutifolium</i> Hub. subs | Moraceae | 12 |
| Murure/Murure-branco | <i>Brosimum lactescens</i> (Moor.)C.C | Moraceae | 9 |
| Mururé-amarelo | <i>Brosimum acutifolium</i> Hub. | Moraceae | 1 |
| Mutamba-da-mata/Açoita cavalo | <i>Luhea</i> sp. | Tiliaceae | 8 |
| Mututi | <i>Pterocarpus santatinoides</i> L. H | Fabaceae | 12 |
| Mututi-duro | <i>Swartzia laxiflora</i> Bong. ex Bt | Fabaceae | 14 |
| Mandioqueiro | <i>Dydmopanax morototoni</i> (Aubl) . | Araliaceae | 29 |
| Mandioqueiro/Casca-rossa/M. bca. | <i>Tovomita</i> sp | Guttiferae | 14 |
| Maravovô/Vela-branca | <i>Croton cuneatus</i> KL. | Euphorbiaceae | 3 |
| Não identificada | N.I | N. I. | 29 |
| Olho-de-boi/Grão-de-galo/Pitomba | <i>Talisia esculenta</i> (A.St.-Hil.) Radlk. | Sapindaceae | 7 |
| Orelha-de-macaco | <i>Entorolobim schomborgghii</i> Bosth | Fabaceae | 17 |
| Osso-de-porco/osso-de-anta | <i>Faramea</i> sp | Rubiaceae | 2 |
| Pachiubão | <i>Iriartella setigera</i> var. <i>pruriens</i> | Arecaceae | 24 |
| Paineira | <i>Chorisia</i> sp | Bombacaceae | 11 |
| Pajurana | <i>Licania impressa</i> Prance | Chrysobalanaceae | 2 |
| Pajurana-vermelha | <i>Licania</i> sp. | Chrysobalanaceae | 1 |
| Pajurá | <i>Pouteria macrophylla</i> (Lamark) | Sapotaceae | 1 |
| Pama-caucho/Mururé-vermelho | <i>Batocarpus amazonicus</i> (Ducke) | Moraceae | 13 |
| Pama-falsa | <i>Ampelocera ruizii</i> Klotzsch | Ulmaceae | 1 |
| Pama-folha- grande/Pama serrote | <i>Perebea guianensis</i> Aubl. | Moraceae | 6 |
| Pama-folha-miúda | <i>Brosimum guianensis</i> (Aubl.) Hu | Moraceae | 70 |
| Pama-fura-fura | <i>Sorocea guillemianiana</i> Gaud. | Moraceae | 5 |
| Pama-amarela | <i>Pseudolmedia murure</i> Standl | Moraceae | 53 |
| Pama-branca | <i>Pseudolmedia multinervis</i> | Moraceae | 23 |
| Pama-jaca/Jaca-brava | <i>Sorocea guillemianiana</i> Gad. | Moraceae | 6 |
| Pama-preta/Pama-folha-peluda | <i>Pseudolmedia laevis</i> (R.& P.) M | Moraceae | 11 |
| Pama/Cega corrente | <i>Pseudolmedia laevigata</i> | Moraceae | 421 |
| Papa-terra/Araça-de-anta | <i>Bellucia grossularioides</i> (L.) Triana | Melastomataceae | 23 |
| Pratudo | <i>Drimys winteri</i> Forst. | Winteraceae | 22 |
| Parajú | <i>Manilkara bella</i> | Sapotaceae | 231 |
| Pariri | <i>Pouteria hispida</i> Eyma | Sapotaceae | 1 |
| Pata-de-vaca | <i>Bauhinia macrostachya</i> Benth. | Fabaceae | 11 |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | |
|-----------------------------------|---|----------------|-----|
| Patauá | <i>Oenocarpus bataua</i> var. <i>bataua</i> | Arecaceae | 7 |
| Pau-balsamo/Muiratinga.r.a | <i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke | Moraceae | 1 |
| Pau-conserva/Carne-de-vaca | <i>Roupala montana</i> | Proteaceae | 3 |
| Pau-de-nossa-senhora | N.I. | N. I. | 63 |
| Pau-sangue/P. s.-casca-grossa | <i>Swartzia flamingii</i> Radd. | Fabaceae | 10 |
| Pente-de-macaco | <i>Apeiba albiflora</i> | Tiliaceae | 56 |
| Peroba | <i>Aspidosperma</i> sp. | Apocynaceae | 1 |
| Peroba-mica* | <i>Aspidosprema tomentosum</i> Mart. | Apocynaceae | 1 |
| Perobinha | <i>Aspidosperma sunbincanum</i> Mart. | Apocynaceae | 1 |
| Pinha | N.I. | N. I. | 1 |
| Pintadinho | <i>Poeppigia procera</i> | Fabaceae | 10 |
| Pipo-de-macaco | <i>Heisteria barbata</i> Cuatrec. | Olcaceae | 41 |
| Piquiarana | <i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers. | Caryocaraceae | 41 |
| Piquiá | <i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers. | Caryocaraceae | 23 |
| Pirarara | <i>Metrodorea flavida</i> K. Krause | Rutaceae | 5 |
| Pitaíca | <i>Swartzia platygyne</i> Ducke | Fabaceae | 33 |
| Pitomba/Pitomba-amarela | <i>Toulicia guianensis</i> Aubl. | Sapindaceae | 16 |
| Poraque | N.I. | N. I. | 1 |
| Pororoca | <i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandw. | Fabaceae | 2 |
| Pororocão/Capororocão | <i>Myrsine umbellata</i> Mart. | Primulaceae | 6 |
| Pracuuba | <i>Zollernia paraensis</i> | Fabaceae | 30 |
| Pé-de-jaboti | <i>Brosimum acutifolium</i> Hub. ssp. | Moraceae | 82 |
| Quaruba | <i>Vochysia maxima</i> Ducke | Vochysiaceae | 38 |
| Quina-quina | <i>Geissospermum vellozii</i> Al. | Apocynaceae | 13 |
| Rabo-de-arara | <i>Warszewiczia coccinea</i> Klotzsch | Rubiaceae | 8 |
| Rajadao* | <i>Sterigma petalum obovatum</i> Kuklm | Rhizophoraceae | 1 |
| Rim-de-paca | <i>Crudia glabra</i> | Fabaceae | 45 |
| Ripeira | <i>Eschweilera collina</i> Eyma | Lecythidaceae | 262 |
| Ripeira-falsa | N.I. | N. I. | 1 |
| Ripeira-vermelha | <i>Lecythis idatimon</i> Aubl. | Lecythidaceae | 33 |
| Rosadinho/Pau-sabão | <i>Meliosma herbetii</i> Rolfe | Sabiaceae | 26 |
| Roxinho | <i>Peltogyne lecointei</i> Ducke | Fabaceae | 201 |
| Roxão | <i>Peltogyne pophyrocardia</i> Griseb. | Fabaceae | 10 |
| Sapateiro | <i>Tovomita macrophylla</i> (L.) Wms. | Clusiaceae | 8 |
| Seringa-amarela | <i>Hevea guianensis</i> Aubl. | Euphorbiaceae | 1 |
| Seringa-barriguda | <i>Hevea benthamiana</i> Mull. Arg. | Euphorbiaceae | 1 |
| Seringa-casca-roxa/Sering.-itauba | <i>Hevea guianensis</i> Aubl. | Euphorbiaceae | 15 |
| Seringa-verdadeira | <i>Hevea brasiliensis</i> (Wild) ex A. | Euphorbiaceae | 3 |
| Seringarana | <i>Sapium marmieri</i> Huber | Euphorbiaceae | 15 |
| Seringueira | <i>Hevea brasiliensis</i> (Wild) ex A. | Euphorbiaceae | 264 |
| Sernanbi-de-índio | <i>Dryptes amazonica</i> Steyorn | Euphorbiaceae | 1 |
| Simeira | N.I. | N. I. | 1 |
| Sorva | <i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr. | Apocynaceae | 26 |
| Sorva-brava | <i>Sorbus aucuparia</i> | Apocynaceae | 9 |
| Sorvinha | <i>Brosimum potabile</i> Ducke | Moraceae | 2 |
| Sucupira-amarela | <i>Bowdichia nitida</i> Spr. Ex Benth | Fabaceae | 102 |
| Sucupira-do-cerrado | <i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth | Fabaceae | 12 |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | |
|-----------------------------------|---|------------------|-----|
| Sucupira-pele-de-sapo/S.-amarela | <i>Bowdichia nitida</i> Spruce | Fabaceae | 2 |
| Sucupira-preta | <i>Diplotropis purpurea</i> (Rich.) Amsh | Fabaceae | 4 |
| Sucupira-testa-de-carneiro | N.I. | N. I. | 4 |
| Sumauma-barriguda | <i>Chorisia speciosa</i> St. Hill | Bombacaceae | 1 |
| Tachi | <i>Sclerolobium</i> sp | Sterculiaceae | 141 |
| Tachi-amarelo | <i>Sclerolobium</i> sp. | Fabaceae | 13 |
| Tachi branco | <i>Tachigalia alba</i> | Fabaceae | 2 |
| Tachi-vermelho-folha- miúda | <i>Sclerolobium chrysophyllum</i> Poe | Fabaceae | 2 |
| Tachi-vermelho | <i>Sclerolobium goeldianum</i> | Fabaceae | 24 |
| Tachi-branco | <i>Sclerolobium tinctorium</i> | Fabaceae | 7 |
| Tachirana | <i>Sclerolobium</i> sp. | Fabaceae | 1 |
| Tamanqueira | <i>Zanthoxylum</i> sp. | Rutaceae | 6 |
| Tamarindo | <i>Hymenaea parvifolia</i> Huber | Fabaceae | 9 |
| Tamboril | <i>Enterolobium maximum</i> Ducke | Fabaceae | 1 |
| Tanimbuca-amarela/Mirindiba-prta. | <i>Buchenavia</i> sp. | Combretaceae | 2 |
| Tanimbuca-vermelha | <i>Terminalia</i> sp. | Combretaceae | 35 |
| Taquari | <i>Mabea fistulifera</i> Mart. | Euphorbiaceae | 33 |
| Taquari-branco | <i>Mabea subsessilis</i> Pax & K.Hoffm | Euphorbiaceae | 3 |
| Taquari-roxo/Taquari-vermelho | <i>Mabea anadena</i> Pax & K.Hoffm. | Euphorbiaceae | 3 |
| Tatapiririca | <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | Anacardiaceae | 19 |
| Tauari | <i>Cariniana</i> sp. | Lecythidaceae | 116 |
| Tauari-branco | <i>Couratari multiflora</i> (Smith)Eym | Lecythidaceae | 2 |
| Tauari-vermelho | <i>Cariniana micrantha</i> Ducke | Lecythidaceae | 50 |
| Tento-vermelho | <i>Ormosia</i> CF. <i>coccinea</i> Jackes | Fabaceae | 18 |
| Tentorana | <i>Drypetes amazonica</i> stevem | Euphorbiaceae | 14 |
| Timborana | <i>Deguelia scandens</i> Aubl. | Fabaceae | 9 |
| Timburil | <i>Enterolobium contortisiliquus</i> | Fabaceae | 11 |
| Tintarana | <i>Hirtella eriandra</i> Benth | Chrysobalanaceae | 22 |
| Trapiara/cachua | <i>Leonia glycyarpa</i> R.T.P. | Violaceae | 11 |
| Tucuma | <i>Astrocaryum tucuma</i> | Arecaceae | 14 |
| Tucuribá/Cumatê/Uchirana | <i>Couepia paraensis</i> (Mart. & Zucc.) | Chrysobalanaceae | 42 |
| Tuturubá | <i>Planchonella oblanceolata</i> Pires | Sapotaceae | 3 |
| Tachi-preto | <i>Tachigalia paniculata</i> Aubl. | Fabaceae | 24 |
| Ucuuba | <i>Viola</i> sp. | Myristicaceae | 1 |
| Ucuuba-preta/Magnólia | <i>Viola molíssima</i> (A.DC.)Warb. | Myristicaceae | 1 |
| Ucuuba-amarela | <i>Viola</i> sp. | Myristicaceae | 1 |
| Ucuuba-branca | <i>Osteophloeum platyspermum</i> | Myristicaceae | 5 |
| Ucuuba-vermelha | <i>Otoba parvifolia</i> (Mgf.) M.Gently | Myristicaceae | 16 |
| Ucubarana | <i>Iryanthera grandis</i> Ducke | Myristicaceae | 4 |
| Unha-de-vaca | <i>Bauhinia forficata</i> | Fabaceae | 1 |
| Urucurana | <i>Sloanea brachysepala</i> Ducke | Elaeocarpaceae | 97 |
| Uxirana | <i>Alchornea schomburgkii</i> Kl. | Euphorbiaceae | 180 |
| Uchi-liso | <i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatr. | Humiriaceae | 41 |
| Uchi coroa | <i>Duckesia verrucosa</i> (Ducke) Cuatr. | Humiriaceae | 3 |
| Vicente | <i>Ferdinandusa rudgeoides</i> Hook | Rubiaceae | 34 |

| | | | |
|------------------------------|------------------------------------|---------------|-----|
| Virola | <i>Virola michellii</i> Heckel | Myristicaceae | 124 |
| Virola-branca-folha-grande | <i>Virola calophylla</i> Warb. | Myristicaceae | 6 |
| Virola-preta | <i>Virola sebifera</i> Aubl. | Myristicaceae | 164 |
| Virola-preta-folha-comprida | <i>Virola theidora</i> (Bth) Warb. | Myristicaceae | 5 |
| Virola-preta-folha-média | <i>Virola crebinervea</i> Ducke | Myristicaceae | 1 |
| Virola-vermelha-folha-grande | <i>Virola duckei</i> A.C. Smith | Myristicaceae | 47 |

471 espécies em 12.790 indivíduos amostrados

Fonte: Maretto, 2015 Resex Rio Preto Jacundá, levantamento de campo.

Os resultados do levantamento amostral na fitofisionomia da floresta ombrófila (floresta ombrófila aberta e densa), apontam que os 12.790 indivíduos mensurados no inventário florestal estão distribuídos em 471 espécies, 203 gêneros e 54 famílias botânicas. Das 471 espécies inventariadas, 453 foram identificadas em nível de gênero, 386 foram identificadas em nível de gênero e espécie, 18 espécies não foram identificadas em nível de gênero e 19 não foram identificadas em nível de família.

2.2.2.8. Índices de diversidade

Para melhor interpretação dos índices de biodiversidades obtidos no levantamento fitossociológico, segue algumas considerações:

A diversidade de espécie refere-se à variedade de espécies de organismos vivos de uma determinada comunidade, habitat ou região. Pode ser subdividida em dois grupos: Riqueza e Uniformidade.

Riqueza consiste no número total de espécies encontradas em determinada fitofisionomia, parcela ou área de estudo enquanto que a uniformidade diz respeito à distribuição de indivíduos entre as espécies, em uma área.

Para a análise da diversidade foi utilizados o índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') e de forma complementar, para comparação, os índice de Simpson, os índices de riqueza de espécie de Margalef e o índice de equitabilidade de Pielou, conforme (Tabela 7).

O índice de Shannon-Weaver leva sempre em consideração o número das espécies e as espécies dominantes. Quanto maior for o valor de H', maior será a diversidade florística da população em estudo. Este índice pode expressar riqueza e uniformidade, Mata Nativa⁹, 2014.

Os índices de diversidade de Shannon-Weaver considera igual peso entre as espécies raras e abundantes, MAGURRAN, 1988.

Na interpretação do índice de dominância de Simpson, o valor estimado de D varia de 0 (zero) a 1 (um), sendo que para valores próximos de um, a diversidade é considerada maior, Mata Nativa, 2014.

⁹ Mata Nativa é o nome de software desenvolvido para inventário florestal. Esta disponível em <http://www.matanativa.com.br/br/blog-do-inventario-florestal/entry/interpretacao-dos-indices-de-diversidade-obtidos-em-levantamento-fitossociologico>. Acessado em 08/12/2015.

2.2.2.8.1 - Índices de riqueza e diversidade de espécies da floresta ombrófila

Tabela 7 - Índices de riqueza e diversidade de espécies

| Índices de Shannon-Weaver, Margalef e Simpson | | | |
|---|-------------|--|---------|
| Índices calculados usando o logaritmo natural (ln) | | | |
| Índice de diversidade de Shannon-Weaver | (H') = | | 5,1466 |
| Equitabilidade de Shannon (Pielou) | (J') = | | 0,8350 |
| Índice de riqueza de espécies de Margalef | (SR) = | | 50,1247 |
| Índices de Simpson | | | |
| Índice de Simpson | (D) = | | 0,0113 |
| Índice de Diversidade de Simpson | (1 - D) = | | 0,9887 |
| Índice de Reciprocidade de Simpson | (1 / D) = | | 88,5968 |
| Equitabilidade de Simpson | E (1 / D) = | | 0,1865 |

Fonte: índices calculados e gerados pelo software Xendra processados pelo autor em 2015.

Segundo Knight (1975), o índice de diversidade de Shannon-Weaver varia entre 3,83 e 5,85 para as florestas tropicais da Amazônia. Como o resultado encontrado para índice o Shannon-Weaver foi de $(H') = 5,1466$, isto implica dizer que este índice de diversidade para a fitofisionomia das florestas ombrófilas abertas e densas é muito alto, implicando numa grande riqueza e variedade de espécies, o que explica as 471 diferentes espécies encontradas distribuídas em 54 famílias botânicas.

2.2.2.9. Fitossociologia da floresta ombrófila aberta e densa.

2.2.2.9.1. Análise da estrutura horizontal

Nos resultados estimados do inventário florestal, apresentados na (Tabela 8) é destacando os parâmetros da densidade, dominância, frequência absoluta e relativa, IVC e IVI, por espécies e por hectare, para a área da Resex Rio Preto Jacundá. Para chegar a este resultado foram considerando no inventário a inclusão dos indivíduos com DAP ≥ 15 cm que incidiram nas 224 sub-parcelas de 0,25 hectares cada, totalizando uma área amostrada de 51 ha.

Tabela 8 - Estimativa da densidade, dominância, frequência absoluta e relativa, IVC e IVI, por espécies, por hectare dos 20 indivíduos com maior IVI para a área da Resex

| Espécies | DA nº arv./ha | DR % | DoA m²/ha | DoR % | FA % | FR % | IVC % | IVI % |
|--------------------|---------------------|---------|--------------|----------|---------|---------|----------|----------|
| Abiurana | 9,21 | 4,03 | 0,671 | 3,09 | 87,5 | 1,13 | 7,12 | 8,25 |
| Breu | 9,73 | 4,26 | 0,480 | 2,21 | 58,9 | 0,76 | 6,47 | 7,23 |
| Pama/Cega-corrente | 7,52 | 3,29 | 0,402 | 1,85 | 62,5 | 0,81 | 5,14 | 5,95 |
| Matamata | 5,88 | 2,57 | 0,447 | 2,05 | 58,9 | 0,76 | 4,63 | 5,39 |
| Roxinho | 3,59 | 1,57 | 0,576 | 2,65 | 87,5 | 1,13 | 4,22 | 5,35 |
| Tauari | 2,07 | 0,91 | 0,745 | 3,43 | 69,6 | 0,9 | 4,33 | 5,23 |
| Amapa | 3,91 | 1,71 | 0,428 | 1,97 | 83,9 | 1,08 | 3,68 | 4,76 |
| Ripeira | 4,68 | 2,05 | 0,237 | 1,09 | 85,7 | 1,11 | 3,14 | 4,25 |
| Seringueira | 4,71 | 2,06 | 0,268 | 1,23 | 62,5 | 0,81 | 3,30 | 4,10 |
| Mangue | 5,20 | 2,28 | 0,201 | 0,93 | 55,4 | 0,72 | 3,20 | 3,92 |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Uxirana | 3,21 | 1,41 | 0,322 | 1,48 | 71,4 | 0,92 | 2,89 | 3,81 |
| Macucu | 3,57 | 1,56 | 0,277 | 1,28 | 58,9 | 0,76 | 2,84 | 3,60 |
| Paraju | 4,13 | 1,81 | 0,222 | 1,02 | 51,8 | 0,67 | 2,83 | 3,50 |
| Tachi | 2,52 | 1,10 | 0,342 | 1,57 | 60,7 | 0,78 | 2,68 | 3,46 |
| Inga | 2,57 | 1,13 | 0,315 | 1,45 | 55,4 | 0,72 | 2,57 | 3,29 |
| Virola preta | 2,93 | 1,28 | 0,192 | 0,88 | 85,7 | 1,11 | 2,17 | 3,27 |
| Virola | 2,21 | 0,97 | 0,272 | 1,25 | 75,0 | 0,97 | 2,22 | 3,19 |
| Muiracatiara | 1,68 | 0,73 | 0,278 | 1,28 | 69,6 | 0,9 | 2,01 | 2,91 |
| Macucu-vermelho | 3,13 | 1,37 | 0,198 | 0,91 | 41,1 | 0,53 | 2,28 | 2,81 |
| Breu-branco | 3,13 | 1,37 | 0,127 | 0,59 | 57,1 | 0,74 | 1,95 | 2,69 |
| Total | 85,58 | 37,46 | 7,000 | 32,21 | 1339,1 | 17,31 | 69,67 | 86,96 |

Legenda: DA (densidade absoluta), DR (densidade relativa, DoA (dominância absoluta), DoR (dominância relativa), FA (frequência absoluta), FR (frequência relativa, IVC (índice de valor de cobertura) e IVI (índice de valor de importância).

Conforme o resultado apresentado na (Tabela 8) onde foi filtrado as 20 espécies de maior IVI, é observado que as 9 primeiras espécies em ordem decrescente, ou seja, abiuirana *Pouteria* sp., breu *Protium* sp. pama/cega-corrente *Pseudomedia laevigata*, matamata *Eschweilera micrantha*(Berg) Mie, roxinho *Peltogyne lecointei* Ducke, tauari *Cariniana* sp., amapá *Brosimum parinarioides* Ducke,ripeira *Eschweilera collina* Eyma e seringueira *Hevea brasiliensis* (Wild) ex A., apresentaram, respectivamente, IVIs acima de 4,00%, ou seja, de 4,10% a 8,25%. As outras 11 espécies selecionadas entre as 20 apresentaram IVIs que variam de 3,92% a 2,69% em ordem decrescente.

O IVI é um dado que expressa numericamente a importância de uma determinada espécie dentre as árvores de uma comunidade florestal. O IVI de uma espécie em uma comunidade é, portanto determinado através da soma de seus valores de densidade, frequência e dominância, expressos em porcentagens. Como os três índices relativos que compõem o IVI são porcentagens, a soma do IVI de todas as espécies inventariadas na comunidade deve atingir o valor 300%.

É, portanto, uma importante ferramenta para tomada de decisão no manejo da floresta e deve sempre ser avaliado, não só servindo de subsídio técnico a exploração florestal, mas também pode ser utilizado como ferramenta norteadora no extrativismo vegetal, manejo da fauna, pois algumas espécies de árvores são frutíferas e são apreciadas pela fauna. O IVI mostra o papel exercido pela espécie na dinâmica e desenvolvimento da comunidade vegetal. Saber quais são as espécies arbóreas de maior IVI, vai proporcionar um manejo mais eficiente da floresta, contribuindo sobremaneira no zoneamento da UC. Segue no (Figura 34) a representação das espécies arbóreas de maior IVI.

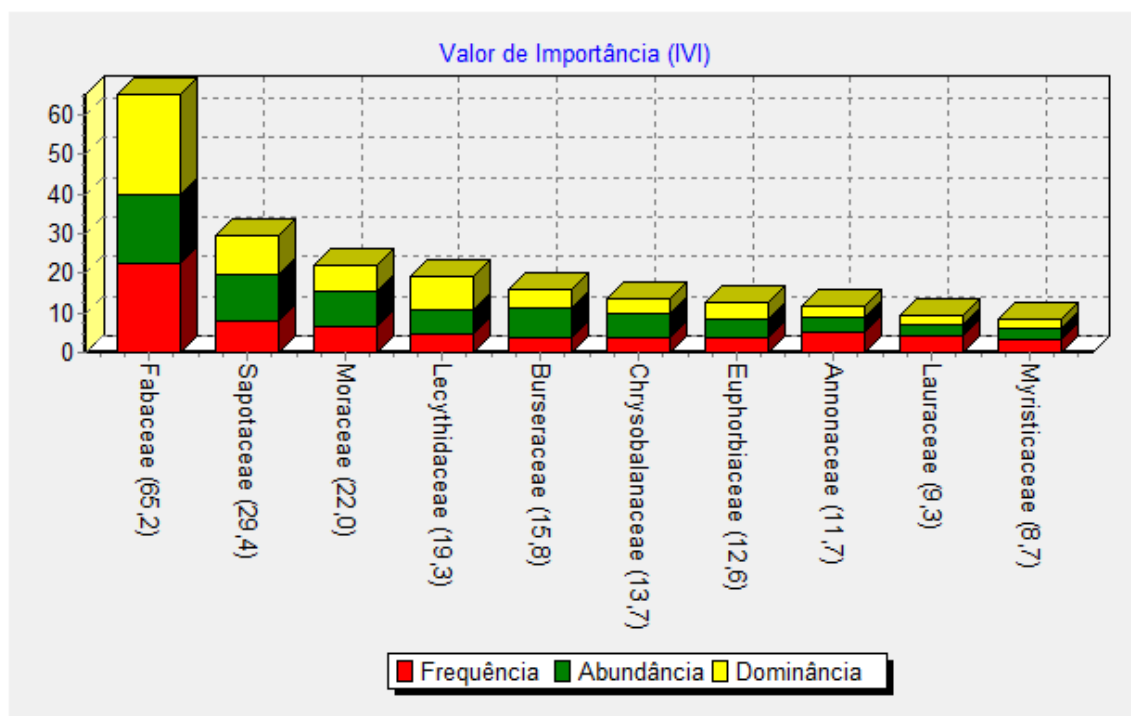


Figura 34 - Índice de valor de importância (%) por família botânica / somatório da frequência, dominância e abundância (densidade) das espécies levantadas. Fonte: Dados obtidos pelo autor através do software Xendra.

A Figura 34 apresenta o IVI de 10 famílias botânicas mais representativas. Da para perceber que a família fabaceae dentro da fitossociologia da floresta foi a mais representativa agregando um número de 65,2 indivíduos amostrados. Isto pode ser explicado pelo fato de termos adotado o sistema de classificação botânico filogenético conhecido como, Angiosperma Phylogeny Group II (APG II 2003), adaptado por Souza & Lorenzi, 2005 para a flora brasileira, sendo o sistema mais atual.

Fabaceae é uma das maiores famílias botânicas. É também conhecida como Leguminosae (leguminosas), de ampla distribuição geográfica. Uma característica típica dessa família é a ocorrência do fruto do tipo legume, também conhecido como vagem, exclusivo desse grupo. É subdividida em 3 subfamílias com características morfológicas muito distintas: Faboideae (ou Papilionoideae), Caesalpinioideae e Mimosoideae.

O sistema de classificação botânica APG juntou as três subfamílias da família Leguminosae: Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae ou Faboideae, dos sistema de classificação de Cronquist, em uma só família denominada de “Fabaceae”. O sistema de classificação de Cronquist é um esquema de classificação para as plantas com flor angiospérmicas, que se baseia em aspectos morfológico das plantas (Flor, fruto, casca, folha, ramo). Atualmente o sistema de Cronquist está em desuso.

Em segundo e terceiro lugar vem à família das sapotaceas e moraceas, que representam aquelas espécies que expelem exsudados de cor clara com aspecto de leite ao serem cortadas. Em quarto lugar vem à família lecythidaceae onde se encontram árvores de grande porte como os “jequitibás e tauaris”.

2.2.2.10. Análise da estrutura vertical

Neste subitem são feitas duas análise, primeiro é apresentado à análise da estrutura vertical da floresta destacando as densidades absolutas (abundância) e relativas por

hectare e, mostrando os percentuais de participação das espécies dentro dos extratos inferior, médio e superior nas 11 classes de diâmetro, conforme a (Tabela 9).

Tabela 9 - Densidade absoluta e relativa das espécies por classe de DAP por posição sociológica (extratos) por hectare nas sub-parcelas de 0,25 ha.

| Classe de DAP (cm) | Estrato Inferior | | | Estrato Médio | | | Estrato Superior | | | Total |
|-----------------------|------------------|--------------|------|---------------|--------------|-------|------------------|--------------|-------|---------------|
| | DA (Nº/ha) | DR (%) | % | DA (Nº/ha) | DR (%) | % | DA (Nº/ha) | DR (%) | % | DA (Nº/ha) |
| 10-20 | 4,68 | 55,98 | 6,97 | 58,52 | 34,35 | 87,22 | 3,89 | 7,84 | 5,80 | 67,09 |
| 20-30 | 2,89 | 34,62 | 3,28 | 70,84 | 41,58 | 80,25 | 14,54 | 29,26 | 16,47 | 88,27 |
| 30-40 | 0,52 | 6,20 | 1,44 | 23,29 | 13,67 | 64,65 | 12,21 | 24,59 | 33,91 | 36,02 |
| 40-50 | 0,07 | 0,85 | 0,44 | 9,21 | 5,41 | 56,83 | 6,93 | 13,95 | 42,73 | 16,21 |
| 50-60 | 0,13 | 1,50 | 1,43 | 4,25 | 2,49 | 48,67 | 4,36 | 8,77 | 49,90 | 8,73 |
| 60-70 | 0,02 | 0,21 | 0,39 | 1,75 | 1,03 | 38,28 | 2,80 | 5,64 | 61,33 | 4,57 |
| 70-80 | 0,02 | 0,21 | 0,63 | 1,21 | 0,71 | 42,50 | 1,63 | 3,27 | 56,88 | 2,86 |
| 80-90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,39 | 0,23 | 28,95 | 0,96 | 1,94 | 71,05 | 1,36 |
| 90-100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,36 | 0,21 | 27,40 | 0,95 | 1,91 | 72,60 | 1,30 |
| 100-110 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,18 | 0,10 | 32,26 | 0,38 | 0,75 | 67,74 | 0,55 |
| 110-120 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,03 | 13,04 | 0,36 | 0,72 | 86,96 | 0,41 |
| 120-130 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,03 | 18,75 | 0,23 | 0,47 | 81,25 | 0,29 |
| 130-140 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,01 | 7,69 | 0,21 | 0,43 | 92,31 | 0,23 |
| 140-150 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,13 | 0,25 | 100,0 | 0,13 |
| 160-170 | 0,02 | 0,21 | 25,0 | 0,04 | 0,02 | 50,00 | 0,02 | 0,04 | 25,00 | 0,07 |
| 170-180 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,02 | 50,00 | 0,04 | 0,07 | 50,00 | 0,07 |
| 180-190 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,07 | 100,0 | 0,04 |
| 190-200 | 0,02 | 0,21 | 50,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,04 | 50,00 | 0,04 |
| > 200 | | | | | | | | | | |
| Total | 8,37 | 100,0 | | 170,20 | 100,0 | | 49,70 | 100,0 | | 228,24 |

Fonte: Maretto, 2015 informações geradas pelo programa Xendra

A (Tabela 9) mostra que as maiores densidade relativas ocorreram no extrato médio e nas classes de DAP que vai de 0 a 60 cm demonstrando que nas classes de diâmetros menores, há grande concentração de indivíduos na estrutura vertical da floresta. O somatório da densidade absoluta (Nº/ha) no extrato médio foi de 170,2 indivíduos por hectare. Nas classes de diâmetro posteriores ocorreram indivíduos distribuídos em quase todos os extratos, exceto no extrato inferior nas classes de DAP e 80 a 150 e de 170 a 190 cm e no extrato médio nas classes de DAP de 189 a 200 cm.

A densidade de espécies nas classes de DAP de 60 até 80 cm aparecem na sequência de forma significativa, em todos os extratos, porém em menor número. Da classe de DAP > 80 em diante, aparecem um reduzido número de espécies, porém ocupando mais os extratos médio a altos, demonstrando que há uma correlação entre DAP e altura das árvores. Normalmente quanto maior o DAP da árvore maior a altura, mas há exceções. Neste caso específico em tela, as árvores com grandes DAP, de grande porte, são pouco frequentes na floresta e ocupam o extrato superior.

No segundo caso, são apresentadas as densidades absoluta, relativa por hectare, conforme a posição sociológica nos extratos inferior, médio e superior por espécie botânica, conforme (Tabela 10).

Tabela 10 - Densidade absoluta (nº arv./ha) e relativa (%) por espécie botânica conforme posição sociológica nos extratos inferior, médio e superior.

| Espécie | Estrato Inferior | | | Estrato Médio | | | Estrato Superior | | | Total |
|--------------------|------------------|--------------|-------|---------------|--------------|-------|------------------|--------------|-------|--------------|
| | DA (nº/ha) | DR (%) | % | DA (nº/ha) | DR (%) | % | DA (nº/ha) | DR (%) | % | DA (nº/ha) |
| Breu | 0,30 | 3,63 | 3,12 | 9,05 | 5,31 | 93,03 | 0,38 | 0,75 | 3,85 | 9,73 |
| Abiurana | 0,20 | 2,35 | 2,13 | 6,63 | 3,89 | 71,90 | 2,39 | 4,82 | 25,97 | 9,21 |
| Pama/cega corrente | 0,18 | 2,14 | 2,38 | 5,86 | 3,44 | 77,91 | 1,48 | 2,98 | 19,71 | 7,52 |
| Matamata | 0,23 | 2,78 | 3,95 | 5,07 | 2,98 | 86,32 | 0,57 | 1,15 | 9,73 | 5,88 |
| Mangue | 0,50 | 5,98 | 9,62 | 4,45 | 2,61 | 85,57 | 0,25 | 0,50 | 4,81 | 5,20 |
| Seringueira | 0,11 | 1,28 | 2,27 | 3,34 | 1,96 | 70,83 | 1,27 | 2,55 | 26,89 | 4,71 |
| Ripeira | 0,05 | 0,64 | 1,15 | 3,57 | 2,10 | 76,34 | 1,05 | 2,12 | 22,52 | 4,68 |
| Paraju | 0,13 | 1,50 | 3,03 | 3,36 | 1,97 | 81,39 | 0,64 | 1,29 | 15,58 | 4,13 |
| Amapá | 0,05 | 0,64 | 1,37 | 2,91 | 1,71 | 74,43 | 0,95 | 1,91 | 24,20 | 3,91 |
| Roxinho | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,50 | 1,47 | 69,65 | 1,09 | 2,19 | 30,35 | 3,59 |
| Macucu | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,46 | 1,45 | 69,00 | 1,11 | 2,23 | 31,00 | 3,57 |
| Uxirana | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,09 | 1,23 | 65,00 | 1,13 | 2,26 | 35,00 | 3,21 |
| Breu-branco | 0,16 | 1,92 | 5,14 | 2,64 | 1,55 | 84,57 | 0,32 | 0,65 | 10,29 | 3,13 |
| Macucu vermelho | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,82 | 1,66 | 90,29 | 0,30 | 0,61 | 9,71 | 3,13 |
| Virola preta | 0,04 | 0,43 | 1,22 | 1,73 | 1,02 | 59,15 | 1,16 | 2,34 | 39,63 | 2,93 |
| Envira surucucu | 0,09 | 1,07 | 3,42 | 1,59 | 0,93 | 60,96 | 0,93 | 1,87 | 35,62 | 2,61 |
| Inga | 0,13 | 1,50 | 4,86 | 2,07 | 1,22 | 80,56 | 0,38 | 0,75 | 14,58 | 2,57 |
| Tachi | 0,05 | 0,64 | 2,13 | 1,13 | 0,66 | 44,68 | 1,34 | 2,70 | 53,19 | 2,52 |
| Matamata-amarelo | 0,27 | 3,21 | 11,45 | 1,84 | 1,08 | 78,63 | 0,23 | 0,47 | 9,92 | 2,34 |
| TOTAL | 2,54 | 30,35 | | 66,97 | 39,33 | | 17,29 | 34,79 | | 86,80 |

Fonte: Maretto, 2015 informações geradas pelo programa Xendra

Na (Tabela 10) são destacadas as 20 espécies botânicas que obtiveram as maiores densidades absolutas por posição sociológica nos três extratos. As espécies botânicas que obtiveram os maiores índices foram o breu *Protium* sp., abiurana *Pouteria* sp., pama/cega-corrente *Pseudomedia laevigata*, matamata *Eschweilera micrantha*(Berg) Mie, mangue *Clusia columnaris* Engl., seringueira *Hevea brasiliensis* (Wild) ex A., ripeira *Eschweilera collina* Eyma, parajú/balata *Manilkara bela*, amapá *Brosimum parinarioides* Ducke, roxinho *Peltogyne lecointei* Ducke, macucu *Licania membranacea* Sagot ex Le, uxirana *Alchornea schomburgkii* Kl., breu-branco *Protium hebetatum* D.Daly. dentre outras. Esta representação é melhor visualizada no (Figura 35).

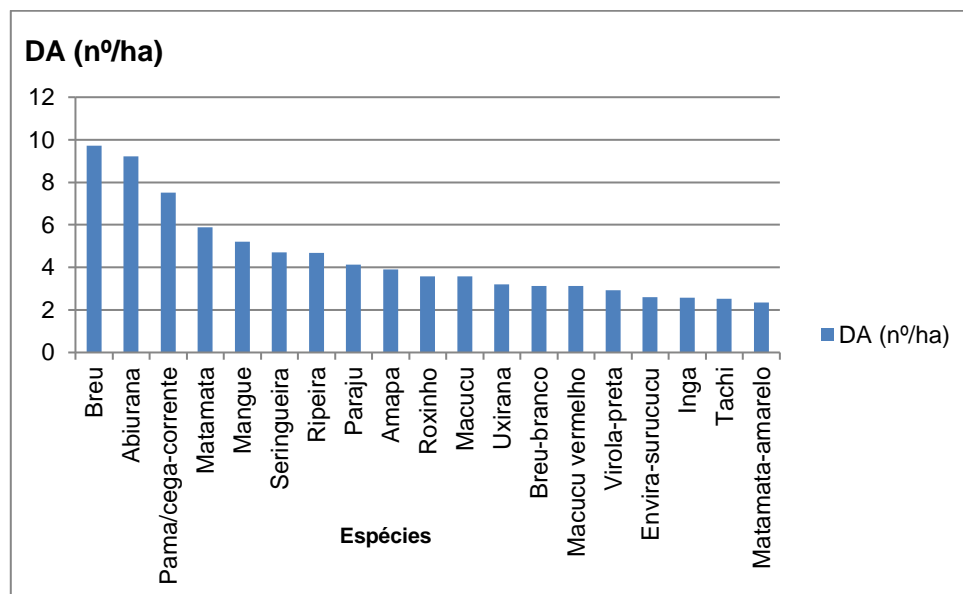


Figura 35 - Densidade por espécies. Fonte: Dados processados e gerados pelo autor em 2015

2.2.2.11. Espécies da Flora com Restrição de Uso, Interesse Econômico e Cultural

A flora compõe uma lista englobando espécies sem perigo de extinção, criticamente em perigo de extinção, em perigo ou risco de extinção, vulneráveis, raras e endêmicas, conforma legislação brasileira e outras obras consultadas, conforme segue abaixo.

Segundo Brasil (2014) (Portaria Nº 443 do Ministério do Meio Ambiente de 17 de dezembro de 2014), em seu Art. 1º *“Reconhecer como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da “Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção” - Lista, conforme Anexo a presente Portaria, que inclui o grau de risco de extinção de cada espécie, em observância aos Arts. 6º e 7º, da Portaria nº 43, de 31 de janeiro de 2014”*. Já o artigo segundo é dito que: Art. 2º *“As espécies constantes da Lista classificadas nas categorias Extintas na Natureza (EW), Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU) ficam protegidas de modo integral, incluindo a proibição de coleta, corte, transporte, armazenamento, manejo, beneficiamento e comercialização, dentre outras”*.

Foram ainda consultados Brasil (1992) através de (IBAMA – Portaria Nº 37-N, de 3 de abril de 1992) e Martinelli e Moaraes (2013) (Livro vermelho da flora brasileira) bibliografia que tratam do mesmo assunto com detalhes a mais como fotografia de plantas e outros.

Foram ainda consultados Brasil, 1992, (IBAMA – Portaria Nº 37-N, de 3 de abril de 1992) e Martinelli & Moaraes, 2013 (Livro vermelho da flora brasileira) bibliografia que tratam do mesmo assunto com detalhes a mais como fotografia de plantas e outros.

Segue na tabela 11 algumas espécies de categoria ameaçada no bioma Amazônia e de corte proibido que foram levantadas no inventário florestal da Resex Rio Preto Jacundá.

Tabela 11 - Espécies ameaçadas e de corte proibido.

| Espécie | Família | Nome comum | Categoria de ameaça |
|---|----------------|--------------------|----------------------------|
| <i>Bertholetia excelsa</i> | Lecythidaceae | Castanha-do-Brasil | VU/PR |
| <i>Cedrela odorata</i> | Meliaceae | Cedro-rosa | VU |
| <i>Bowdichia nitida</i> Spr. Ex Benth | Fabaceae | Sucupira-amarela | VU |
| <i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke | Fabaceae | Angelim-pedra | VU |
| <i>Mezilaurus itauba</i> (Meissn)Taub. | Lauraceae | Itaúba | VU |
| <i>Hevea brasiliensis</i> (Wild)ex A. | Euphorbiaceae | Seringa-verdadeira | PR |
| <i>Hevea guianensis</i> Aubl. | Euphorbiaceae | Seringa-itauba | PR |
| <i>Hevea benthamiana</i> Mull. | Euphorbiaceae | Seringa-barriguda | PR |
| <i>Apuleia leiocarpa</i> (vog.) Macbr.v | Fabaceae | Garapeira | VU |

Fonte: Portaria Nº 443 do MMA de 2014, Portaria Nº 37-N do IBAMA de 1992 e Martinelli & Moaraes, 2013. Dados levantados pelo autor em 2015.

A Castanheira da Amazônia (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) e a Seringueira (*Hevea spp.*), encontradas no inventário florestal são espécies, que segundo o Decreto 5.975 de 2006, são proibidas de corte e requer uma atenção especial quanto a sua preservação. A castanheira além de espécie de corte proibido, aparece na lista de espécies ameaçadas como vulnerável.

A seringueira a *Hevea brasiliensis*, além de ser uma espécie protegida, de interesse econômico, é também uma espécie cultural que está arraigada na vida do seringueiro e que é a principal responsável pela territorialidade exercida pelos seringueiros na conquista do espaço que ocupam há anos e que fora reconhecido pela sociedade civil culminando na criação da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá.

No inventário florestal amostral foi levantado um total de 471 espécies de árvores com DAP ≥ 15 , destas, 454 foram identificadas em nível de família, gênero e espécie, por meio de características dendrológicas, correspondendo a 95,54%. Apenas 18 espécies não foram totalmente identificadas, o que corresponde a 3,82%. De todas as espécies identificadas 9, encontram-se com restrição de uso por estarem na lista de espécies de espécies ameaçadas ou de corte proibido, o que corresponde a 1,9%.

2.2.2.12. Espécies Raras

São consideradas espécies de plantas raras aqueles com distribuição restrita, menos abundante ou de menor frequência por hectare. A probabilidade de encontrá-las aleatoriamente em uma área florestal é muito pequena, podendo ser até mesmo improvável.

Segundo Steege et al (2013), menos de 2% das espécies, que compõe a floresta amazônica, contribuem com cerca da metade de todas as árvores existentes neste bioma. Tudo leva a crer que existe uma hiperdominância de poucas espécies, que são muito abundantes e frequentes por unidade de área predominando no ambiente, enquanto a maioria das espécies, 88% são pouco abundantes e frequentes, encontradas com raridade. Algumas com extrema raridade.

Ao analisar os resultados do inventário florestal amostral, no item fitossociologia da floresta, foi observado que 57 espécies com densidade absoluta acima de uma árvore por hectare, representaram 12% das 471 espécies, o que equivale a 61,41% da densidade absoluta total, que foi de 228,39 indiv./ha. Este Fato vem a corroborar com os estudos de Steege et al, 2013.

Se for considerar que as espécies raras encontradas no inventário florestal amostral foram aquelas com densidade absoluta $DA \leq 0,40$ ind./ha, isto equivale a um número de 114 prováveis espécies, que se classificariam como raras. Este resultado confirma a hiperdominância de poucas espécies e a raridade na Resex Rio Preto Jacundá.

Como espécie rara e vulnerável encontrada, apontamos a sucupira pele de sapo *Bowdichia nitida* Spruce. Esta espécie é pouco comum no Estado de Rondônia. Sua ocorrência maior é na Mata Atlântica.

2.2.2.13. Espécies Bioindicadoras que Atestam a Qualidade Local

A vegetação que cobre uma área é o reflexo das condições locais, adaptada às variações climáticas, pedológicas e geológicas-geomorfológicas, apresentando diferentes fisionomias em sua composição. Cada tipo de vegetação tem suas características próprias, e algumas plantas indicam o tipo de ambiente onde vivem.

As espécies vegetais são espontâneas e ecótipos, ou seja, surgem porque encontram condições favoráveis que lhes permitem crescer e multiplicar. Portanto, são plantas que indicam algo, logo são chamadas de plantas indicadoras, Primavesi, 1992.

A espécie buriti, *Mauritia flexuosa*, encontrada na região, é exemplo de planta bioindicadora. Ela habita locais alagados localizados na beira de cursos d'água e nascente. É, portanto, indicadora de locais úmidos, alagados, pantanosos servindo de alimento e refúgio para determinado tipo de fauna que ocupa estes habitats.

Na formação savana é comum encontrar espécies bioindicadoras de folhas coriáceas (com aspecto de couro) e grossas as quais se adaptaram ao ambiente onde vivem para reduzir a perda de água pelos estômatos. A maioria dos troncos é de casca grossa e tortuosa. Estas plantas são consideradas como bioindicadora.

Espécies presentes na área como a embaúba, *Cecropia* sp., ipês *Handroanthus* sp., dentre outras, são espécies indicadoras de solo fértil. Estas espécies são encontradas no interior das formações de florestas ombrófilas aberta e densas.

2.2.2.14. Espécies não madeireiras com potencial alimentício e fitoterápico

O inventário florestal fornece subsídios técnicos como os índices da fitossociologia: abundância, dominância, frequência, valor de cobertura e valor de importância das espécies. Estes índices são ferramentas importantes na tomada de decisão sobre o aproveitamento econômico ou não de determinada espécie.

Segue na abela 12 a relação de algumas espécies de valor alimentício, tradicionalmente usadas por humanos, e outras de valor fitoterápico levantadas no inventário florestal amostral.

Tabela 12 - Espécies de valor alimentício e fitoterápico com respectivos IVI.

| Espécie | Família | Nome comum | IVI (%) |
|---|----------------|--------------------|----------------|
| <i>Copaifera</i> sp. | Fabaceae | Copaíba | 3,90 |
| <i>Bertholetia excelsa</i> | Lecythidaceae | Castanha-do-Brasil | 2,22 |
| <i>Jenipapo americana</i> | Rubiaceae | Jenipapo | 1,09 |
| <i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spre | Arecaceae | Babaçu | 1,00 |
| <i>Iriartella setigera</i> | Arecaceae | Pachiuba | 0,71 |
| <i>Astrocaryum tucuma</i> | Arecaceae | Tucumã | 0,27 |
| <i>Euterpe precatoria</i> | Arecaceae | Açaí | 0,15 |
| <i>Oenocarpus bataua</i> var. <i>bataua</i> | Arecaceae | Patauí | 0,12 |
| <i>Oenocarpus bacaba</i> Mart. | Arecaceae | Bacaba | 0,11 |
| <i>Theobroma cacao</i> L. | Sterculiaceae | Cacu-da-mata | 0,11 |
| <i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart. | Arecaceae | Inajá | 0,06 |

Fonte: Mareto, 2015. Inventário florestal amostral da Resex Rio Preto Jacundá. Informações geradas pelo programa Xendra

As espécies não madeireiras mais promissoras do ponto de vista alimentar e comercial conforme a (Tabela 12) acima são a **copaíba** *Copaifera* sp., que além de apresentar um IVI de 3,90%, apresenta uma densidade absoluta de 2,47 indiv./ha, demonstrado grande potencial para exploração em nível comercial. Na sequência vem à **castanheira** *Bertholetia excelsa* com IVI de 2,22%, apesar de apresentar uma densidade absoluta baixa de 0,45 indiv./ha. Posteriormente vem o jenipapo *Jenipapo americana* com IVI de 1,09%. Ressaltamos que esta espécie ainda não é muito explorada comercialmente pela comunidade, porém o jenipapo tem várias propriedades fitoterápicas, podendo ser utilizada como remédio, corante, pintura, tingimento de cabelo etc. Na sequência vem o **babaçu** *Attalea speciosa* Mart. ex Spre, com IVI de 1,00%. Esta espécie é muito promissora por produzir um óleo vegetal rico em ômega 3. Do mesocarpo pode ser produzida uma farinha rica em fibras vegetais sendo muito nutritiva. Produz um palmito de ótima qualidade, as palhas podem ser aproveitadas para a cobertura de casas e o tegumento mais duro do fruto (pericarpo) pode ser utilizado para fazer carvão de ótima qualidade.

As demais espécies apresentaram um IVI muito baixo, não sendo muito promissoras para serem exploradas em nível comercial, mas pode ser utilizado para fins alimentar das populações tradicionais, como exemplo do tucumã, açaí, patauí e bacana.

2.2.2.15. Espécies madeireiras com potencial para serraria

Foram encontradas 154 espécies de interesse comercial para serraria, cujo volume total estimado por hectare foi de 115,8365 m³/ha, conforme (Tabela 13). Porém para eleger e selecionar as espécies para corte no plano manejo florestal sustentável (PMFS) há obrigatoriedade de seguir a Instrução normativa do MMA/IBAMA, IN nº 05/2006 que dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de PMFS nas florestas primitivas e suas formas de sucessão na Amazônia Legal.

Há também a obrigatoriedade de seguir a Resolução CONAMA Nº 406/2009 que estabelece parâmetros técnicos a serem adotados na elaboração, apresentação, avaliação técnica e execução do PMFS com fins madeireiros, para florestas nativas e suas formas de sucessão no bioma Amazônia.

Ambas as legislações estabelecem alguns critérios para seleção de espécies como o diâmetro mínimo de corte (DMC), com DAP \geq 50 cm e, restringem a intensidade máxima de corte para 30 m³/ha para o PMFS Pleno com ciclo de corte inicial de 35 anos. É ainda exigido a manutenção de pelo menos 10% do número de árvores por espécie (porte semente), na área de efetiva exploração da unidade de produção anual (UPA), que atendam aos critérios de seleção para corte indicados no PMFS, respeitado o limite mínimo de manutenção de 3 árvores por espécie por 100 ha, em cada unidade de trabalho (UT).

É também exigido a manutenção de todas as árvores das espécies cuja abundância de indivíduos com DAP superior ao DMC seja igual ou inferior a 3 árvores por 100 hectares de área de efetiva exploração da UPA, em cada UT.

Apesar da lista com potencial para serraria apresentar 154 espécies, totalizando um volume de 115,8365 m³/ha, há necessidade de se fazer uma filtragem e seleção das espécies aptas para corte, através de um profissional qualificado, cujo volume não pode ultrapassar os 30 m³/ha para ciclo de corte de no máximo 35 anos. Se o ciclo de corte elegido for de 25 anos, o volume máximo a ser explorado por hectare cai para 21,5 m³/ha.

Tabela 13 - Espécies com potencial para serraria

| Espécie de madeira para serraria | Volume (m³/ha) |
|---|----------------------------------|
| Abiu Abacate | 1,4855 |
| Abiu Branco | 0,0442 |
| Abiu Ferro | 0,6349 |
| Abiu Seco | 1,1863 |
| Amapá | 3,1176 |
| Amarelão | 0,0602 |
| Anani | 0,2303 |
| Angelim Amargoso | 0,2488 |
| Angelim Copaiba | 0,0246 |
| Angelim Doce | 0,8313 |
| Angelim Manteiga | 0,1719 |
| Angelim pedra | 1,3719 |
| Angelim rajado | 0,2219 |
| Angelim Saia | 1,3946 |
| Apijó | 0,1028 |
| Arapari | 0,0541 |
| Bacuri de Anta | 0,0414 |
| Bafo de Boi | 0,1833 |
| Breu | 0,7457 |
| Breu Amescla | 0,0862 |
| Breu Branco Folha Grande | 0,0222 |
| Breu Manga | 0,0435 |
| Buiucu | 2,3495 |
| Caixeta | 0,4850 |
| Cajuaçu | 0,3655 |
| Cambará | 0,0632 |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | |
|-----------------------|--------|
| Cambarra Branco | 0,7147 |
| Cambarra Preto | 0,3259 |
| Canela | 0,0691 |
| Caroba | 0,3553 |
| Catuaba | 4,1360 |
| Cedrilho | 0,2168 |
| Cedrinho | 0,0861 |
| Cedro Mara | 0,6470 |
| Cedro rosa | 0,0380 |
| Cedrorana | 0,3792 |
| Cinzeiro | 0,9149 |
| Copaíba | 0,4938 |
| Copaíba Angelim | 1,1589 |
| Copaíba Cuiarana | 0,1463 |
| Copaíba Marimari | 0,2254 |
| Coração de Negro | 0,0148 |
| Cramurim | 0,1777 |
| Crioly | 0,0346 |
| Cuiarana Fl. Grande | 0,1121 |
| Cumaru | 1,6724 |
| Cupiuba | 1,9068 |
| Falso Arapari (Invnt) | 0,1711 |
| Fava | 0,4305 |
| Fava Amarela | 0,0684 |
| Fava Amargosa | 0,2802 |
| Fava Arara | 0,7071 |
| Fava Mel | 0,1400 |
| Faveira Ferro | 3,9676 |
| Freijó | 0,1598 |
| Garapeira | 0,4396 |
| Guariuba | 0,7351 |
| Guariúba Vermelha | 0,0394 |
| Ipê | 1,1804 |
| Ipê Amarelo | 0,1063 |
| Ipê roxo | 0,0393 |
| Itaúba | 0,0277 |
| Itaubarana | 0,1158 |
| Jacarandá | 0,0704 |
| Jatobá | 0,2609 |
| Jatobá Mirim | 0,2129 |
| Jequetiba | 0,3643 |
| Jito Amarelo | 0,0136 |
| Jutaí Mirim | 0,8154 |
| Libra | 0,4722 |
| Louro Abacate | 0,0244 |
| Louro Pimenta | 0,0277 |
| Louro Rosa | 0,2550 |
| Louro/canela-preciosa | 0,2282 |
| Louro/Louro preto | 0,3305 |
| Maçaranduba | 1,0620 |
| Macucu | 1,2331 |
| Macucu Branco | 0,3655 |
| Macucu Vermelho | 0,4881 |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Manga de Anta | 0,1309 |
| Maparaju | 0,1271 |
| Maracatiara | 2,6237 |
| Maracatiara Vermelha | 0,6791 |
| Marinheiro | 0,0156 |
| Marinheiro branco/Jitó Branco | 0,0419 |
| Mata-Mata | 1,5419 |
| Mata-Mata Amarelo | 0,2295 |
| Mata-Mata Branco | 0,1935 |
| Mata-Mata Vermelho | 1,2049 |
| Milho Torrado | 0,1763 |
| Mirindiba | 0,8168 |
| Morototo | 0,0385 |
| Muirapiranga | 0,2943 |
| Mututi Duro | 0,0547 |
| Orelha de macaco/Orelha de negro | 1,0712 |
| Pama Folha Miúda | 0,1186 |
| Pama Fura Fura | 0,0141 |
| Pama-caucho/Mururé Vermelho | 0,0874 |
| Para Tudo | 0,2052 |
| Paraju | 0,4819 |
| Pau Coserva/ Carne de Vaca | 0,0646 |
| Pé de Jaboti | 0,1107 |
| Peroba Mica | 0,1161 |
| Piquiá | 1,1146 |
| Piquiarana/Piqui Rosa | 2,1913 |
| Pratudo | 0,2052 |
| Quaruba | 0,9853 |
| Ripeira | 0,5553 |
| Roxinho | 4,1491 |
| Sucupira | 0,7050 |
| Sucupira Amarela | 0,4624 |
| Sucupira do Cerrado | 0,0752 |
| Sucupira -preta | 0,0374 |
| Sucupira Testa de Carneiro | 0,0257 |
| Sucupira-amarela | 0,4624 |
| Tamarindo | 0,3966 |
| Tauari | 10,9332 |
| Tauri Vermelho | 3,1558 |
| Uchi coroa | 0,0959 |
| Uchi Liso | 0,7241 |
| Uxirana | 2,0765 |
| TOTAL | 115,8365 |

Fonte: Dados gerados pelo programa Xendra através do levantamento de campo

2.2.2.16. Espécies madeireiras com potencial para laminado

Foram selecionadas 38 espécies de interesse comercial para laminação, cujo volume estimado por hectare foi de 11,1835 m³/ha conforme (Tabela 14) que segue abaixo.

Tabela 14 - Espécies madeireiras com potencial para laminado

| Espécie de madeira para laminado | Volume (m³/ha) |
|---|-----------------------|
| Amapá Doce | 0,1128 |
| Arara Cacao | 0,3340 |
| Balata Branca/Rosa/Sapucarana | 0,1736 |
| Balatarana/Abiu Vermelho | 0,1435 |
| Bandarra | 2,5437 |
| Breu Branco | 0,1892 |
| Cajui | 0,1153 |
| Fava Branca | 0,6361 |
| Landil | 0,0981 |
| Leiteiro Branco | 0,0336 |
| Mirassaca/Pau Sangue | 0,0255 |
| Muiratinga/Miratinga | 0,0676 |
| Mulungu Preto | 0,0366 |
| Mandioqueiro | 0,2096 |
| Mandioqueiro Casca Grossa/Mand. Branco | 0,0377 |
| Paineira | 0,1581 |
| Pama/Cega Correnta | 0,7645 |
| Sorva | 0,4110 |
| Timborana | 0,3370 |
| Timburil | 0,7917 |
| Virola | 3,0345 |
| Virola Preta | 0,8889 |
| Virola Verm. Fl. Grd. | 0,0409 |
| TOTAL | 11,1835 |

Fonte: Dados gerados pelo programa Xendra através do levantamento de campo

2.2.2.17. Espécies exóticas benéficas e espécies potencialmente danosas

Com relação às espécies exóticas que foram introduzidas na Resex Rio Preto Jacundá, há espécies benéficas por servir de alimento para o homem e animais. Estas espécies estão disseminadas nas colocações, como exemplo, das espécies frutíferas como o limão, *Citrus limonium*, laranja, *Citrus sinensis*, abacate, *Persea americana Mill*, manga, *Mangifera indica*, dentre outras.

Há também espécies exóticas que foram introduzidas na Resex Rio Preto Jacundá, principalmente pelos invasores para formação de pastagens e que são danosas ao meio ambiente, como exemplo, o capim braquiária, *Brachiaria decumbens* Stapf cv Comum e *Brachiaria brizantha* (A. Rich.) Stapf vr. Marandu, que são de origem da África. Trata-se de espécies de gramíneas resistente à seca e fogo, que se adaptaram bem em regiões tropicais úmidas. Não são exigentes em fertilidade, prosperando em solos diversos. Trata-se de espécies robusta e agressiva que consegue suprimir a vegetação concorrente dominando a paisagem. Estão localizadas em pontos diversos da Resex, considerados áreas antropizadas.

2.2.2.18. Conclusão

Os estudos realizados na Resex Rio Preto Jacundá apontam cinco fitofisionomias ou formações vegetais diferentes: floresta ombrófila aberta, 82%, formação pioneira sob influência fluvial 8,84%, floresta ombrófila densa 3,40%, contato savana/floresta ombrófila 1,55%, savana parque 0,33%. A área atual desmatada abrange 3,79% da área desta UC.

Os resultados do levantamento amostral na fitofisionomia da floresta ombrófila (floresta ombrófila aberta e densa), demonstram que os 12.790 indivíduos mensurados no inventário florestal estão distribuídos em 471 espécies, 203 gêneros e 54 famílias botânicas. Das 471 espécies inventariadas, 453 foram identificadas em nível de gênero, 386 foram identificadas em nível de gênero e espécie, 18 espécies não foram identificadas em nível de gênero e 19 não foram identificadas em nível de família.

As 471 espécies levantadas no inventário florestal, apresentaram uma abundância ou densidade de 228,39 indiv./ha, área basal de 21,733 m²/ha e o volume total de 205,70 m³/ha. As espécies tauari *Cariniana* sp., abiurana *Pouteria* sp. e roxinho *Peltogyne lecointei* Ducke, apresentaram os maiores volumes por hectare.

O índice de diversidade de Shannon-Weaver encontrado foi de $H' = 5,1466$. Este índice varia entre 3,83 e 5,85 para as florestas tropicais da Amazônia. Como o resultado encontrado foi alto, isto implica dizer que este índice de diversidade para a fitofisionomia das florestas ombrófilas abertas e densas é muito alto, implicando numa grande riqueza e variedade de espécies, o que explica as 471 diferentes espécies encontradas distribuídas em 54 famílias botânicas.

Na análise fitossociológica, as espécies que apresentaram os maiores índices de valor de importância (IVI) foram a abiurana *Pouteria* sp., breu *Protium* sp. pama/cega-corrente *Pseudomedia laevigata*, matamata *Eschweilera micrantha*(Berg) Mie, roxinho *Peltogyne lecointei* Ducke, tauari *Cariniana* sp., amapá *Brosimum parinarioides* Ducke, rípeira *Eschweilera collina* Eyma e seringueira *Hevea brasiliensis* (Wild) ex A.

O IVI é uma importante ferramenta para tomada de decisão no manejo da floresta e deve sempre ser avaliado, não só servindo de subsídio técnico a exploração florestal, mas também pode ser utilizado como ferramenta norteadora no extrativismo vegetal, manejo da fauna, pois algumas espécies de árvores são frutíferas e são apreciadas pela fauna. O IVI mostra o papel exercido pela espécie na dinâmica e desenvolvimento da comunidade vegetal. Saber quais são as espécies arbóreas de maior IVI, vai proporcionar um manejo mais eficiente da floresta, contribuindo sobremaneira no zoneamento da UC.

Como espécies ameaçadas e de corte proibido existentes na Resex Rio Preto Jacundá destacamos a Castanheira *Bertholetia excelsa* (Vulnerável de corte proibido), cedro rosa *Cedrela odorata* (Vulnerável), sucupira-amarela *Bowdichia nitida* Spr. Ex Benth (Vulnerável), angelim-pedra *Hymenolobium excelsum* Ducke (Vulnerável), itauba *Mezilaurus itauba* (Meissn)Taub. (Vulnerável), seringueira-verdadeira *Hevea brasiliensis*(Wild) ex A (Corte proibido), seringa-itaúba *Hevea guianensis* Aubl. (Corte proibido), seringa barriguda, garapeira (Corte proibido) *Apuleia leiocarpa* (vog.) Macbr.v. (Vulnerável)

Estas espécies constam na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, conforme Portaria Nº 443 do Ministério do Meio Ambiente de 17 de dezembro de 2014 e também no “Livro vermelho da Flora Brasileira” e devido a isto, ficam protegidas de modo integral, incluindo a proibição de coleta, corte, transporte, armazenamento, manejo, beneficiamento e comercialização, dentre outras. De todas as espécies identificadas nove, encontra-se com restrição de uso por estarem na lista de espécies de espécies ameaçadas ou de corte proibido, o que corresponde a 1,9% do total das espécies. Estas informações são relevantes para o zoneamento, manejo de uso múltiplo e manejo floresta.

As espécies raras encontradas no inventário florestal amostral foram aquelas com densidade absoluta $DA \leq 0,40$ ind./ha, isto equivale a um número de 114 prováveis

espécies, que se classificariam como raras. Este resultado confirma a hiperdominância de poucas espécies e a raridade na Resex Rio Preto Jacundá. Como exemplo de espécie rara e vulnerável encontrada, apontamos a sucupira pele de sapo *Bowdichia nitida* Spruce. Esta espécie é pouco comum no Estado de Rondônia. Sua ocorrência maior é na Mata Atlântica.

Em relação às espécies bioindicadora, podemos citar como exemplo, o buriti, *Mauritia flexuosa*. Esta planta habita locais alagados localizados na beira de cursos d'água e nascente. É, portanto, indicadora de locais úmidos, alagados, pantanosos servindo de alimento e refúgio para determinado tipo de fauna que ocupa estes habitats. Outras espécies bioindicadora encontradas foram a embaúba, *Cecropia* sp., ipês *Handroanthus* sp., dentre outras, são espécies indicadoras de solo fértil.

As espécies não madeireiras mais promissoras para o “Plano de manejo de uso múltiplo da Resex Rio Preto Jacundá” do ponto de vista alimentar e comercial são a copaíba *Copaifera* sp., que além de apresentar um IVI de 3,90%, apresenta uma densidade absoluta de 2,47 indiv./ha, demonstrado grande potencial para exploração em nível comercial. Na sequência vem à castanheira *Bertholetia excelsa* com IVI de 2,22%. Posteriormente vem o babaçu *Attalea speciosa* Mart. ex Spre, com IVI de 1,00%.

Foram selecionadas 154 espécies de interesse comercial para serraria, cujo volume total estimado por hectare foi de 115,8365 m³/ha e 38 espécies de interesse comercial para laminação, cujo volume estimado por hectare foi de 11,1835 m³/ha. Porém para eleger e selecionar as espécies para corte no plano manejo florestal sustentável (PMFS) há obrigatoriedade de seguir a Instrução normativa do MMA/IBAMA, IN nº 05/2006

Foram identificadas espécies exóticas benéficas e malélicas ao meio ambiente e ao ser humano, como espécies malélicas foi observado o capim braquiária, *Brachiaria decumbens* Stapf cv Comum e *Brachiaria brizantha* (A. Rich.) Stapf vr. Marandu, que são de origem da África. Trata-se de espécies de gramíneas resistente à seca e fogo, que se adaptaram bem em regiões tropicais úmidas. Estas espécies são muito agressivas ao meio ambiente.

Como espécies benéficas disseminadas nas colocações, citamos como exemplo, frutíferas como o limão, *Citrus limonium*, laranja, *Citrus sinensis*, abacate, *Persea americana* Mill, manga, *Mangifera indica*, dentre outras.

Em relação às pressões antrópicas foram observados e registrados vários focos de invasão na Resex Rio Preto Jacundá. Foi certificado que seus limites estão vulneráveis a invasões, isto se deve a vários fatores, como: ausência do Estado para criar barreiras com efetivo policial permanente objetivando conter as invasões; falta de monitoramento por satélite para detectar os focos de invasão facilitando, com este recurso, acionar as equipes de campo; desconhecimento dos limites da UC por parte dos comunitários; falta de avivamento das linhas secas; falta de empoderamento da Associação dos Moradores da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá (Asmorex) para articular com os comunitários e pressionar o poder público para fiscalizar a UC; pouca presença do Conselho Deliberativo da Resex Rio Preto Jacundá para articular com os conselheiros alternativas para conter as invasões; falta de iniciativa do Estado para resolver o impasse dos lotes do projeto do soldado da borracha que ficaram sobrepostos a área da Resex Rio Preto Jacundá, abrangendo uma área de 25.100,00 hectares, dentre outros

Enquanto não for resolvido o impasse dos lotes do Soldado da Borracha que ficaram sobrepostos à área da UC, a pressão antrópica nestes lotes vai continuar. Observamos ainda que há algumas fazendas que fazem divisa com esta UC e que adentraram os limites, desmataram e mantem grandes áreas de pastagem dentro da Resex Rio Preto Jacundá. Este “consentimento” por parte do poder público acaba repercutindo mal e incentivando outros invasores a invadirem.

Os resultados dos estudos da vegetação aqui apresentados não são conclusivos devido a grande dimensão desta UC; cabendo novas incursões a área sempre que for necessário, principalmente após a definição e implementação do zoneamento, do plano de manejo de uso múltiplo e sempre que houver mudanças nas políticas públicas, culminando em novas tendências socioambientais e econômicas, como mercado diversificado para produtos madeireiros e não madeireiros e, maior valorização dos recursos naturais.

De um modo geral, os estudos e análises realizadas, onde foi identificando o potencial florestal da UC, suficiente para gerar oportunidades e novas perspectivas de mercado e, a identificação das fragilidades que ameaçam a integridade da UC, são ferramentas que junto com os outros estudos das demais áreas temáticas, vão auxiliar e contribuir sobremaneira na definição e estratificação das zonas do zoneamento da Resex Rio Preto Jacundá e no plano de manejo de uso múltiplo da UC, contribuindo com uma melhor gestão e administração. Estas são as contribuições que foram possíveis apresentar e esperamos com isto que bons resultados sejam alcançados em prol ao meio ambiente e aos povos comunitários.

2.2.3. Mastofauna

2.2.3.1. Metodologia

A principal metodologia utilizada foi a de armadilhas fotográficas (*câmera trap*), que permite, além da identificação taxonômica incontestável, determinar a distribuição das espécies, frequência relativa de ocorrência, uso de hábitat, padrões de atividades, dentre outros dados relevantes para as pesquisas voltadas para a conservação, dependendo do tempo que a metodologia é empregada.

Neste caso o objetivo do uso das câmeras foi a identificação de espécies com hábitos crípticos, e/ou de difícil detecção, que geralmente são as mais ameaçadas de extinção pela sua raridade, como por exemplo, os carnívoros, que são preferencialmente solitários e noturnos.

Foram utilizadas sete armadilhas fotográficas Bushnell© (Figura 36), alocadas em pontos diferentes visando, preferencialmente locais com algum tipo de vestígio de mamíferos, conforme desenho amostral do item 3.2.



Figura 36. Comunitário José Raimundo Oliveira Carril auxiliando na instalação de armadilha fotográfica em 21/08/15, em um dos pontos de alocação. Resex Rio Preto Jacundá. Foto: Paulo Henrique Bonavígo.

Como forma de complementar as informações referentes a mastofauna de médio de grande porte da área de estudo, foram colhidos relatos de moradores sobre a ocorrência de mamíferos, de modo que estes pudessem apontar a partir de seu conhecimento tradicional mais espécies que não foram registradas pelas armadilhas fotográficas.

Além disso, durante os dias de campo, foram verificados vestígios como pegadas, tocas, fezes e outros sinais que pudessem evidenciar a ocorrência de mamíferos.

Ainda foram obtidas informações através de visualizações aleatórias, que são visualizações diretas das espécies em campo, estes registros são importantes para complementar a lista de riqueza da área de estudo.

De modo a compreender a relação dos moradores com a caça, obter informações quanto ao uso da mastofauna na obtenção de proteína para alimentação e quais as espécies mais difíceis de serem encontradas, foi realizada no decorrer da atividade de campo, uma oficina participativa com um grupo de moradores das comunidades Cabeça de Boi e Jatuarana.

A oficina foi realizada utilizando como metodologia participativa o “Diagrama de Venn” (figura 37), a qual é uma ferramenta que pode ser utilizada para fazer a análise dos interessados, levando-se em conta os benefícios, expectativas e funções potenciais que os interessados tem em relação a um determinado tema, bem como a influência que os interessados tem sobre o assunto.

O tema central abordado foi a caça, onde utilizou-se um círculo com a palavra e partir de então foram relacionadas as espécies utilizadas como caça, o grupo participante da oficina determinou a distância que a espécie está do círculo central (caça) evidenciando o quanto é difícil obter o animal apontado e o tamanho do círculo escolhido (pequeno, médio ou grande) é a importância de determinada espécie para alimentação.

A oficina contou com a participação de homens e mulheres destas comunidades, onde também foram observadas questões como outros usos da fauna como remédios e tabus alimentares.



Figura 37. Registro fotográfico realizado durante a realização da oficina sobre caça na Resex Rio Preto Jacundá, Rondônia.

Além da oficina, no intuito de obter informações quanto a biomassa e espécies caçadas no decorrer do estudo, foi distribuído aos moradores, em 19/08/15 uma ficha de monitoramento de caça (Figura 38), a qual teve por objetivo obter informações sobre biomassa, espécies, técnicas e usos. Contudo, de 25 fichas distribuídas apenas quatro retornaram preenchidas, sendo os dados aqui apresentados, apenas como ilustrativos, e como opção para monitoramento da atividade, pois certamente estão subestimados. As causas para o não preenchimento podem ser diversas, mas aparentemente os comunitários tem receio em preencher as informações e receberem sanções ambientais dos órgãos de controle.

| Diagnóstico de Mastofauna Plano de Manejo RESEX Rio Preto Jacundá - CAÇA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|-------------------|-------|-------|-------|--------|-------|------|----------|-------------------|-------|-------|----------|---------|-------|-----------------|--------|----------|-----------|
| Nome/Família: _____ | | | | | | | | | | Comunidade: _____ | | | | | | | | | |
| DATA (Dia/Mês) | Animal/Espécie | Peso Vivo (KG) | SEXO | | IDADE | | LOCAL | | | HORÁRIO | | | Uso | | | Forma da Caçada | | | |
| | | | Macho | Fêmea | Jovem | Adulto | Rocha | Mata | Capoeira | Manhã | Tarde | Noite | Alimento | Remédio | Venda | Caminhada | Espera | Cachorro | Armadilha |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 38. Ficha de monitoramento de caça distribuída aos moradores em 19/08/15 para obtenção de dados de animais abatidos no decorrer da pesquisa na Resex Rio Preto Jacundá.

Por se tratar de um levantamento rápido de fauna, optou-se também pela realização consulta bibliográfica das espécies com distribuição geográfica para região, bem como estudos realizados na região, a exemplo o Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da região do Projeto REDD+ Resex Rio Preto-Jacundá – Módulo fauna (Ferronato, 2013).

A nomenclatura das espécies segue a referência taxonômica editada por Wilson e Reeder (2005), exceto a ordem Primates que segue Rylands *et alii* (2000) e Roosmalen *et alii* (2002) para o gênero *Callicebus*, Gregorin (2006), Rossi (2000) para o Gênero *Mazamae* Johnson *et alii* (2006), para os felinos. A identificação específica é baseada nas pranchas e descrições elaboradas por Auricchio (1995), Emmons&Feer (1997) e Eisenberg& Redford (1999).

Para obtenção de dados através das *Cameras trap* buscou-se a instalação destas em diferentes pontos da Resex (Figura 39/Tabela 15) de modo a obter informações

relacionadas ao hábito da mastofauna bem como as inter-relações com os moradores da Unidade de Conservação.

A região escolhida para realização do estudo foi nas proximidades das comunidades Cabeça de Boi e Jatuarana, a escolha deve-se ao fato da maior pressão exercida nesta região sobre a mastofauna (número de moradores, ocorrência de planos de manejo e frentes de desmatamento), bem como a região do Rio Machado já havia sido estudada a dois anos (2013) pela mesma equipe de pesquisadores, conforme citado no item 3.1.4.

Três dos quatro pontos de instalação destas armadilhas foram em “barreiros” (Campo Novo, Igarapé Preto e Igarapé Laje), locais utilizados por mamíferos para geofagia¹⁰. Uma câmera foi alocada no interior da Unidade de Produção Anual – UPA 13, de modo a obter registros de mamíferos que utilizem este espaço.

A utilização de duas câmeras no mesmo ponto ocorreu de modo que uma estivesse fotografando e outra filmando, melhorando assim a qualidade dos registros e facilitando a identificação.

Tabela 15 - Coordenadas geográficas e local de instalação das câmeras *trap*. Resex Rio Preto Jacundá/RO.

| Local | Câmera <i>trap</i> | Coordenadas Geográficas |
|---------------|--------------------|---------------------------------------|
| Campo Novo | CAM 1 e CAM 2 | -09 05' 41,08560" e -62 10' 08,19480" |
| Igarapé Preto | CAM 3 e CAM 4 | -08 59' 50,42400" e -62 11' 16,27800" |
| Upa 13 | CAM 5 | -09 06' 17,82000" e -62 09' 39,35880" |
| Igarapé Laje | CAM 6 e CAM 7 | -09 06' 51,03000" e -62 07' 53,19120" |

Cada uma das unidades amostrais está descrita nos próximos tópicos deste relatório.

¹⁰ Geofagia é uma prática de comer substâncias terrestres (como argila), frequentemente para melhorar uma nutrição deficiente em minerais.

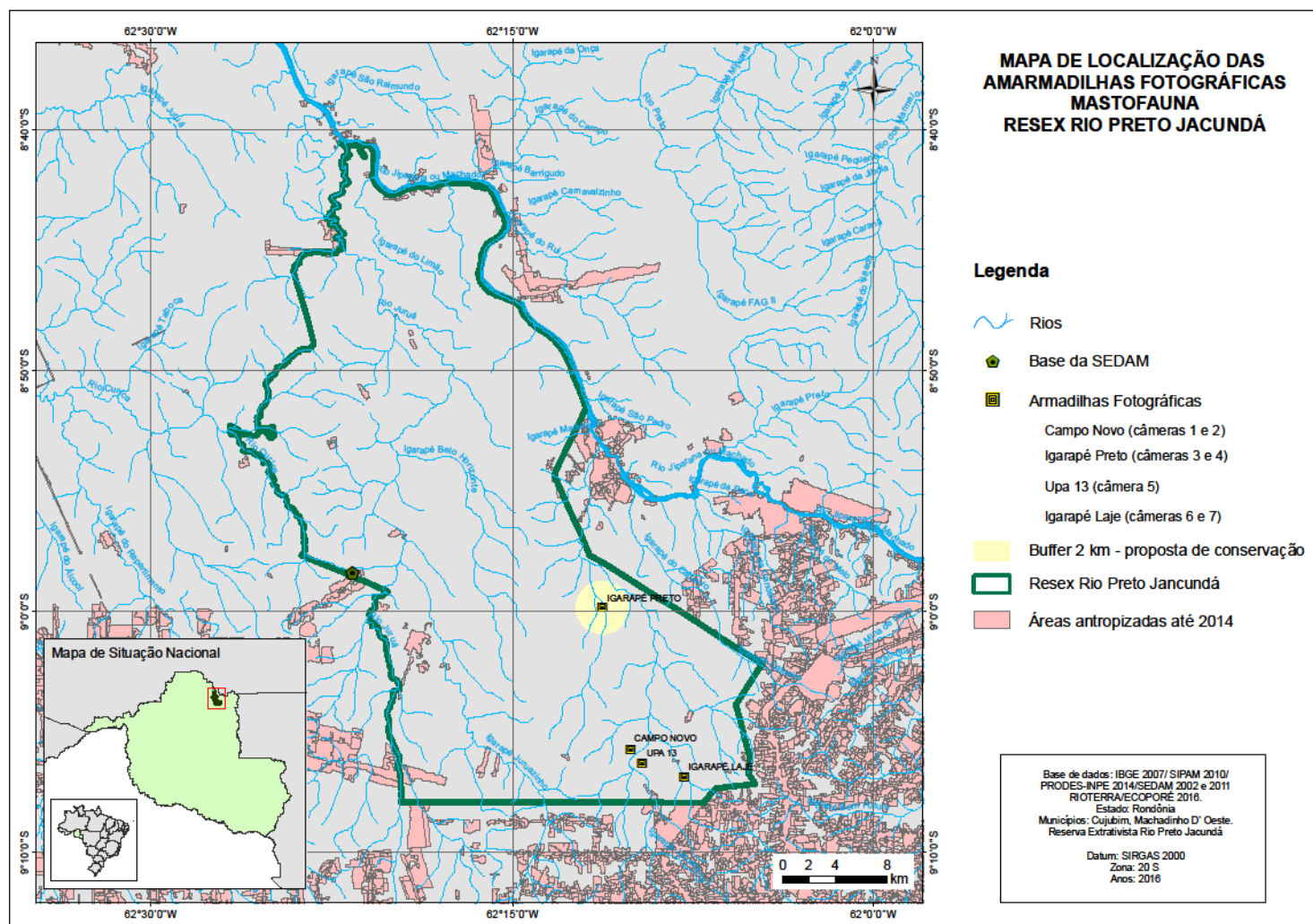


Figura 39. Pontos de amostragem por câmeras *trap* na Resex Rio Preto Jacundá, Rondônia. Elaborado por CES Rioterra.

a) Campo Novo (CAM 1 e 2)

Este ponto trata-se de um “barreiro artificial” (figura 40), ou seja, foi estimulado pelos moradores a partir da colocação de sal, de modo a atrair animais para o local para o abate. Está bastante próximo a colocação do Campo Novo (em processo de estruturação) e próximo a comunidade do Jatuarana. É utilizado como ponto de espera de caça.



Figura 40. Barreiro na colocação Campo Novo onde foram instaladas as câmeras trap 1 e 2, na Resex Rio Preto Jacundá/RO.

b) Igarapé Preto (CAM 3 e 4)

Trata-se de um barreiro natural (Figura 41), os quais são áreas de depressões, com pouca cobertura vegetal e solos úmidos, visitadas por muitos animais para o consumo de solo (geofagia) nestes locais é reconhecido para várias espécies de vertebrados em diversas regiões do mundo, sugerindo que os barreiros sejam importantes componentes do hábitat desses organismos. Na Amazônia, estes lugares são muito procurados por populações humanas tradicionais para a caça, devido a facilmente serem avistados espécies como veados, queixadas, antas, mutuns, pacas e etc.



Figura 41. Barreiro localizado na região do Igarapé Preto, onde foram instaladas as câmeras trap 3 e 4, na Resex Rio Preto Jacundá/RO.

c) UPA 13 (CAM 5)

Este ponto foi escolhido por se tratar de uma área onde ocorreu extração seletiva de madeiras por meio de manejo florestal (Figura 42).

A exploração seletiva de madeiras tropicais, se adequadamente manejada, pode constituir uma atividade florestal sustentável sob o ponto de vista ecológico (JOHNS, 1985). Assim sendo, as florestas manejadas podem ter um importante papel na conservação da biodiversidade (WHITMORE, 1997), particularmente de espécies que não são capazes de sobreviver em pequenos fragmentos de florestas primárias (JOHNS, 1985). A extinção de algumas espécies vegetais em um determinado ambiente pode levar ao decréscimo populacional de espécies de mamíferos que porventura utilizavam este recurso como parte de sua dieta (CALOURO, 2005).

Assim sendo, avaliar estes locais é fundamental, ainda que superficialmente, as informações obtidas podem contribuir no aprimoramento da atividade de manejo florestal no interior da UC, contribuindo para manutenção da mastofauna e está em contrapartida cumprindo suas funções de manutenção do ecossistema florestal.



Figura 42. Carreador abandonado escolhido como ponto de instalação da câmeras trap 5, na Resex Rio Preto Jacundá/RO.

d) Igarapé Laje (CAM 6 e 7)

Este ponto caracteriza-se por estar situado no trajeto entre as comunidades Cabeça de Boi e Jatuarana, é um barreiro natural, decorrente a deposição de nutrientes decorrente das inundações do igarapé Laje. É um importante ponto de caça para ambas as comunidades (Figura 43).



Figura 43. Vista parcial do Igarapé Laje, onde foram instaladas as câmeras 6 e 7, Resex Rio Preto Jacundá/RO.

2.2.3.2. Definição do Status de ameaça

Para a definição do grau de ameaça das espécies registradas foi utilizada a listagem de espécies ameaçadas internacional, da União Internacional de Conservação da Natureza – IUCN (sigla do inglês), que publica a lista The IUCN Red List of Threatened Species, com acesso on-line. A lista vermelha da IUCN está separada em nove categorias de ameaça conforme descrito na Tabela 16.

Tabela 16 - Caracterização dos Graus de Ameaça IUCN/2015.

| STATUS | DESCRIÇÃO DO STATUS |
|--|--|
| NÃO AVALIADO (NOT EVALUATED – NE) | São os táxons que ainda não passaram pela avaliação segundo os critérios da IUCN. |
| DEFICIÊNCIA DE DADOS (DATA DEFICIENT – DD) | Os táxons enquadrados nesta categoria não possuem informações suficientes para fazer uma avaliação direta ou indireta do seu risco de extinção. Pode ter sua biologia bem estudada, porém, não possui dados apropriados de abundância e distribuição. Não chega a ser um grau de ameaça, mas as espécies listadas nesta categoria demandam atenção para novos estudos que possam ser utilizados para uma melhor definição. |
| MENOR PREOCUPAÇÃO (LEAST CONCERN – LC) | Taxas amplamente distribuídos e/ou abundantes são incluídos nesta categoria. |
| QUASE AMEAÇADO (NEAR THREATENED – NT) | Um táxon é classificado como “quase ameaçado” quando avaliado com base nos critérios não se qualificando em categorias de maior ameaça, porém, corre o risco de ser qualificado em uma categoria de ameaça em um futuro |

| | |
|---|---|
| | próximo. |
| VULNERÁVEL (VULNERABLE – VU) | Se enquadraram nesta categoria os táxons que atendem a qualquer um dos critérios como vulneráveis, e são considerados como em risco de extinção. |
| EM PERIGO (ENDANGERED – EN) | Um táxon está em perigo quando atende a qualquer um dos critérios estabelecidos como ameaçado, considerado com um elevado risco de extinção no meio natural. |
| CRITICAMENTE EM PERIGO (CRITICALLY ENDANGERED – CR) | Para um táxon ser classificado nesta categoria deve se enquadrar em todos os critérios de avaliação definidos como perigo, estando assim em um risco extremo de extinção no meio natural. |
| EXTINTO NA NATUREZA (EXTINCT IN THE WILD – EW) | Quando a espécie em questão já não é mais encontrada em seu habitat natural, somente no cativeiro, como por exemplo em zoológicos ou centros de pesquisa. |
| EXTINTO (EXTINCT – EX) | Quando não há nenhuma dúvida de que o último indivíduo da espécie tenha morrido, após pesquisas exaustivas durante um bom intervalo de tempo. |

Todas as espécies registradas em algum dos métodos utilizados para o inventário foram consultadas nesta lista, para a averiguação do atual status de conservação.

2.2.3.3. Caracterização da Mastofauna

As atividades de campo ocorreram entre no dia 21 de agosto de 2015, com a instalação das armadilhas fotográficas, e entre os dias 14 a 22 de novembro de 2015, totalizando 10 dias de campo, utilizados efetivamente para coleta de dados deste estudo.

Foram utilizadas sete câmeras trap entre os dias 21 de agosto a 15 de novembro de 2015 (86 dias) totalizando cerca de 14.448 horas/câmera (86 dias x 7 câmeras x 24 horas).

A não confirmação das demais espécies com ocorrência provável na mesma região zoogeográfica da área de estudo não significa sua ausência, principalmente durante levantamentos rápidos.

2.2.3.3.1. Esforço amostral

Para elaboração da curva cumulativa de espécies, a qual é utilizada para verificar se a riqueza foi completamente amostrada em uma determinada área, utilizou-se tão somente as informações obtidas por meio das câmeras trap, uma vez que foi o método empregado que adotou um padrão de mensuração de coleta de dados (hora/câmera).

A curva cumulativa de espécies mostra que não se atingiu a assíntota, evidenciando que a riqueza da área não foi amostrada em sua totalidade (Figura 44).

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

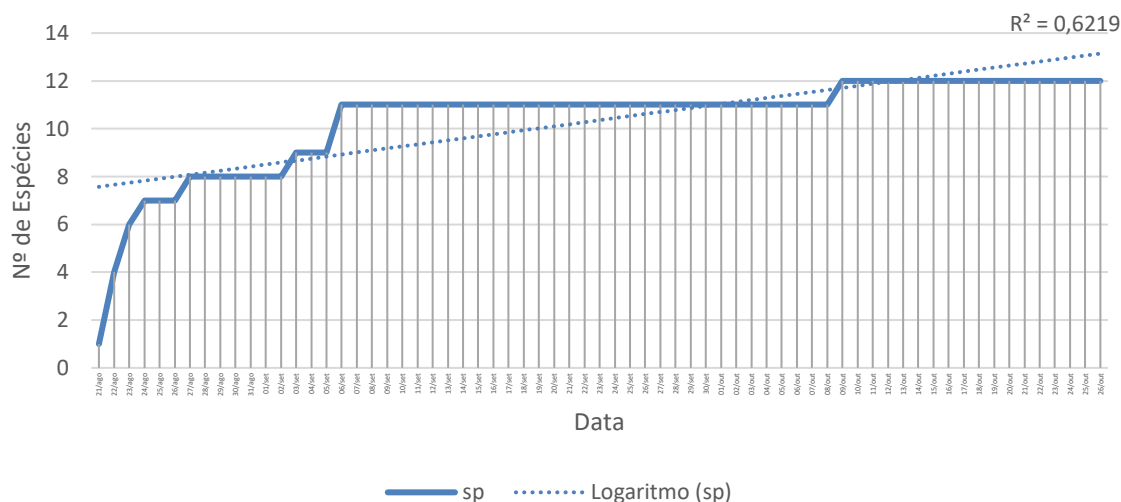


Figura 44. Curva cumulativa de espécies para a Mastofauna da Resex Rio Preto Jacundá, considerando apenas os registros obtidos pelas armadilhas fotográficas.

Os valores da Análise de variância para a Regressão (R^2), metodologia estatística que estuda (modela) a relação entre duas ou mais variáveis explicam 62% de variância total, demonstrando que a variação de riqueza seguiu a tendência observada pelo ajuste da curva para regressão logarítmica.

2.2.3.3.2. Riqueza de Espécies

Com o emprego das diferentes metodologias de levantamento, o estudo registrou a ocorrência de 36 espécies de mamíferos de médio e grande porte, das quais 13 por meio de fotografias feitas por câmeras trap e 23 pelos demais meios de obtenção de dados (Tabela 17).

Tabela 17 - Lista de espécies de Mamíferos de Médio e Grande Porte ocorrentes na Resex rio Preto Jacundá/RO. Local e Tipo de Registro e Status de Conservação (IUCN, 2015).

| Táxon | Nome Comum | Local Cameras Trap | | | | Outros tipos de registro | Status de Conservação |
|-----------------------------|---------------|--------------------|-----------|---------|----------|--------------------------|-----------------------|
| (Ordem/Família/Espécie) | | Campo Novo | Ig. Preto | UP A 13 | Ig. Laje | | |
| PRIMATES | | | | | | | |
| Cebidae | | | | | | | |
| <i>Ateles chamek</i> | Macaco aranha | | | | | Fo, ER, VA | EN |
| <i>Cebus apella</i> | Macaco prego | | | | | Fo, ER, VA | LC |
| <i>Saimiri ustus</i> | Mão de ouro | | | | | Fo, ER, VA | NT |
| Pitheciidae | | | | | | | |
| <i>Pithecia irrorata</i> | Macaco velho | | | | | ER | LC |
| <i>Callicebus brunneus</i> | Zogue zogue | | | | | ER | LC |
| Callitrichidae | | | | | | | |
| <i>Mico rondoni</i> | Mico | | | | | Fo, ER, VA | VU |
| <i>Saguinus fuscicollis</i> | Soim | | | | | Fo, ER, | LC |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------|---|---|---|---|--------|----|
| | | | | | | VA | |
| Aotidae | | | | | | | |
| <i>Aotus nigriceps</i> | Macaco da noite | | | | | Re | LC |
| CARNIVORA | | | | | | | |
| Felidae | | | | | | | |
| <i>Panthera onca</i> | Onça pintada | | x | x | | Re, Pe | NT |
| <i>Puma concolor</i> | Onça parda | | | x | | Re | LC |
| <i>Leopardus pardalis</i> | Jaguaritica | | | x | | Re | LC |
| <i>Leopardus wiedii</i> | Gato maracajá | | | | | Re | NT |
| Procyonidae | | | | | | | |
| <i>Nasua nasua</i> | Quati | | | | x | ER | LC |
| <i>Potos Flavus</i> | Jupará | | | | | Fo, VA | LC |
| <i>Procyon cancrivorus</i> | Mão-pelada | | | | | P, Re | LC |
| Canidae | | | | | | | |
| <i>Cerdocyon thous</i> | Raposa | | | | | Re | LC |
| Mustelidae | | | | | | | |
| <i>Lontra longicaudis</i> | Lontra | | | | | Re | DD |
| <i>Pteronura brasiliensis</i> | Ariranha | | | | | VA, Fo | EN |
| <i>Eira barbara</i> | Irara | | | x | | Re | LC |
| ARTIODACTYLA | | | | | | | |
| Cervidae | | | | | | | |
| <i>Mazama nemorivaga</i> | Veado roxo | | x | | | Re | LC |
| <i>Mazama americana</i> | Veado vermelho | x | x | x | x | Re | DD |
| Tayassuidae | | | | | | | |
| <i>Tayassu pecari</i> | Queixada | x | x | x | x | Re | VU |
| <i>Pecari tajacu</i> | Cateto | | | x | x | Re | LC |
| CINGULATA | | | | | | | |
| Myrmecophagidae | | | | | | | |
| <i>Tamandua tetradactyla</i> | Tamanduá-Mirim | | | | | Fo, Va | LC |
| Dasypodidae | | | | | | | |
| <i>Dasypus kappleri</i> | Tatu quinze quilos | | | | | Re, Pe | LC |
| <i>Euphractus sexcinctus</i> | Tatu peba | | | | | Re | LC |
| <i>Dasypus novemcinctus</i> | Tatu Galinha | | | | | Pe | LC |
| <i>Priodontes maximus</i> | Tatu canastra | | | | | Re | VU |
| RODENTIA | | | | | | | |
| Agoutidae | | | | | | | |
| <i>Dasyprocta sp.</i> | Cutia | | x | x | x | VA, P | LC |
| Sciuridae | | | | | | | |
| <i>Sciurus ignitus</i> | Esquilo | | | | | Re | DD |
| <i>Sciurus spadiceus</i> | Quatipuru | | | | | ER | |
| Erethizontidae | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------------------------------|-----------------|---|---|---|---|--------|----|
| <i>Coendou prehensilis</i> | Ouriço cacheiro | | | | | Re, Ve | LC |
| Cuniculidae | | | | | | | |
| <i>Cuniculus paca</i> | Paca | | | | x | Re | LC |
| Caviidae | | | | | | | |
| <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> | Capivara | | | | | VA, Fo | LC |
| PERISSODACTYLA | | | | | | | |
| Tapiridae | | | | | | | |
| <i>Tapirus sp.</i> | Anta | x | x | x | x | VA, Re | VU |
| DIDELPHIMORPHIA | | | | | | | |
| Didelphidae | | | | | | | |
| <i>Didelphis marsupialis</i> | Mucura | | x | | x | Re | LC |

Legenda: VA = Visualização Aleatória; Re = Relato de Moradores; P = Pegadas; ER = Estudos Redd+; Fo = Foto; LC = *Least Concern* (Não ameaçada); NT = *Near Threatened* (Quase ameaçada); Vu = Vulnerável; EN = *Endangered* (Ameaçada de Extinção); DD = *Data Deficient* (Dados insuficientes);

2.2.3.3.3. Ordem Primates

Os primatas são considerados bons indicadores de perturbação por ocuparem diferentes estratos da vegetação e terem dieta e tamanho variáveis, sendo que estes dois últimos fatores se associam a área de vida de uma determinada espécie (JOHNS, 1997). No geral, considera-se que espécies de primatas de grande porte e predominantemente frugívoras são mais vulneráveis a perturbações no habitat (JOHNS & SKORUPA, 1987).

No total foram registradas oito espécies de primatas para área, todas as de provável ocorrência. Das quais destacamos a ocorrência de *Ateles chamek* (Macaco-aranha) (Figura 45) de extrema relevância para manutenção dos ecossistemas, no caso de dispersão de sementes e por necessitarem de grandes áreas para manutenção de sua população.

A ocorrência desta espécie somente é registrada, com populações viáveis em grandes blocos florestais, especialmente aqueles conservados, obviamente que a manutenção da espécie depende fundamentalmente da conservação da floresta, devendo as práticas florestais ser conduzidas de modo a respeitar estas populações. Em contrapartida, por ocuparem os estratos superiores da floresta, e utilizarem para sua dieta principalmente espécies madeireiras, realizam a dispersão destas sementes, sendo importantes repositores de espécies madeireiras em áreas submetidas a exploração florestal. Isto posto, fica claro a necessidade de planos de manejo cada vez mais eficientes.



Figura 45. Registro fotográfico de *Ateles chamek* (Macaco Aranha), na Resex Rio Preto Jacundá durante estudo do Plano de Manejo. Foto: Ederson Lauri.

A espécie possui uma grande área de distribuição (Figura 46), sendo a Resex Rio Preto Jacundá, correspondente a 0,05% da área protegida ocupada pela espécie (IUCN, 2015). O fato de estar amplamente distribuída na Amazônia, não significa que a espécie está protegida, por encontra-se ameaçada de extinção, justamente por necessitar de grandes áreas para manutenção de populações geneticamente viáveis. Sendo o desmatamento a principal ameaça a espécie.



Figura 46. Distribuição geográfica de *Ateles chamek* - Macaco Aranha e mosaico de áreas protegidas, com destaque para Resex Rio Preto Jacundá (verde). Fonte: IUCN, 2015.

Mico rondoni – Soim branco (Figura 47) é uma espécie de macaco do Novo Mundo da família Cebidae e subfamília Callitrichinae. É a espécie de primata mais recente descoberta no mundo e já está na lista de animais Vulneráveis a extinção segundo União Internacional de Conservação da Natureza (IUCN, 2015).



Figura 47. *Mico rondoni* - Soim Branco, registrado durante estudos do Projeto de Redd+ da Resex Rio Preto Jacundá, 2013. Foto: Paulo Henrique Bonavigo.

O *Mico rondoni*, é endêmica de Rondônia (Figura 48), somente em 2010 foi descrita, o que infere a importância da área para conservação e manutenção de população desta espécie.

O desconhecimento da espécie, aliado ao acelerado processo de desmatamento tem sido fatores determinantes para o enquadramento desta espécie de primata, bem como de muitas outras espécies da fauna de Rondônia, estarem sendo consideradas ameaçadas em algum grau pelas escalas de classificação.



Figura 48. Mapa de distribuição de *Mico rondoni* - Soim Branco, demonstrando pressão de desmatamento sobre áreas ocupadas pela espécie e Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: IUCN, 2015.

Outra espécie que é descrita como endêmica para esta região é *Callicebus brunneus* – Zogue-zogue (Figura 49). Segundo Roosmalen et al., (2002), esta espécie tem sua distribuição limitada entre a margem direita do Rio Guaporé; margem direita do Rio Madeira; e margem esquerda do Rio Ji-paraná (Figura 50). Existem alguns estudos que especulam que a distribuição do *Callicebus brunneus* se estenda até o

Departamento de Pando, no norte da Bolívia, porém, ainda são necessários mais estudos para a correta identificação dos primatas para a região citada. As espécies do gênero *Callicebus* são endêmicas, e com distribuição bem definida, contudo é comum que pesquisadores cometam equívocos na identificação destas espécies em relação a sua distribuição geográfica.



Figura 49. Registro fotográfico de *Callicebus brunneus* - Zogue Zogue, na Resex Rio Preto Jacundá durante estudos de biodiversidade do projeto de Redd+, 2013.



Figura 50. Mapa de distribuição de *Callicebus brunneus* – Zogue Zogue e Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: IUCN, 2015.

Além dos registros de primatas destacados, devido a sua elevada importância ecológica devido ao grau de sensibilidade e/ou endemismo, foram registradas as espécies de *Sapajus apella* – Macaco Prego (Figura 51); *Saimiri ustus* – Mico de Cheiro (Figura 52); *Pithecia irrorata* – Macaco velho; *Saguinus fuscicollis* – Soim preto (Figura 53); *Aotus nigriceps*.



Figura 51. Registro de *Sapajus apella* - Macaco Prego na Resex Rio Preto Jacundá, durante estudos para Plano de Manejo.



Figura 52. Registro de *Saimiri ustus* - Mico de Cheiro, durante estudos do projeto de Redd+, 2013.



Figura 53. Registro de *Saguinus fuscicollis* – Soim Preto na Resex Rio Preto Jacundá, durante estudos para Plano de Manejo.

2.2.3.3.4. Ordem CARNIVORA

O registro de espécies de carnívoros, como o caso de *Puma concolor* – Onça-parda (Figura 54) e *Panthera onca* – Onça-pintada (Figura 55 a 56), não diferenciam, por si só, a composição da mastofauna. Ao todo foram realizados seis registros de Onça-pintada, correspondente a três espécimes. Quanto a Onça-parda foram dois registros referentes ao mesmo espécime.



Figura 54. Registros de Indivíduo "A" de *Puma concolor* - UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 55. Indivíduo “A” de *Panthera onca* - Igarapé Preto, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 56. Indivíduo “B” de *Panthera onca* - Igarapé Preto, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 57. Indivíduo “C” de *Panthera onca* - UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá

As espécies de felinos são crípticas (noturnas, solitárias e de comportamento discreto), apresentam grande área de vida e ampla distribuição geográfica, sendo rara a detecção das mesmas por outros métodos comumente utilizados para estudos de mamíferos.

Por serem predadores oportunistas, a Onça-pintada e a Onça-parda utilizam-se de presas em relação à abundância das mesmas, atingindo organismos de vários níveis tróficos de um ecossistema. Essas presas geralmente se alimentam de plantas (folhas, frutos e sementes) e podem participar da dispersão de sementes. Porém, na ausência desses predadores, a tendência é que populações de espécies herbívoras aumentem ao se utilizarem de um maior número de frutos e sementes e poderão alterar a regeneração de uma floresta.

Outro registro importante a ser destacado foi de *Leopardus pardalis* – Jaguaritica, na região da UPA 13 (figura 58). Este felino de pequeno porte é importante para o equilíbrio do ecossistema no controle de pequenos roedores e aves. Também é indicado por moradores de áreas rurais e comunidades tradicionais por causar prejuízos econômicos ao predação pequenas criações como galinhas e porcos. Foram realizados cinco registros da espécie.



Figura 58. Registro de *Leopardus pardalis* - Jaguaritica - Camera Trap UPA 13. Resex Rio Preto Jacundá.

Desta forma, salientamos que a presença destes predadores, corrobora com a afirmativa de boa qualidade ambiental da Resex Rio Preto Jacundá e a importância destas espécies para manutenção do equilíbrio biótico da área.

Vale salientar o registro visual de *Pteronura brasiliensis* (Ariranha) e *Lontra longicaudis* (Lontra) com ocorrência citada pelos moradores. Essas espécies são consideradas bioindicadoras, visto que são sensíveis à perturbação de habitat de origem antrópica, e necessitam de grandes áreas de vida, assim como ambientes aquáticos não perturbados e/ou poluídos. O registro de Ariranha ocorreu no igarapé Jatuarana em área de exploração florestal (Figura 59).



Figura 59. Registro de *Pteronura brasiliensis* – Ariranha, durante estudos do Plano de Manejo da Resex Rio Preto Jacundá.

Também foi registrado pelas câmeras *trap* as espécies *Nasua nasua* – Quati (figura 60) e *Eira barbara* – Irara (figura 61).



Figura 60. *Nasua nasua* - Quati - Igarapé Laje, Resex Rio Preto Jacundá (em vídeo).



Figura 61. *Eira barbara* - Irara - UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá.

2.2.3.3.5. Ordem ARTIODACTYLA

Grande parte dos registros foram de mamíferos da Ordem Artiodactyla, sendo as quatro espécies registradas, duas de Cervídeos (Veados) e duas de Tayassuidae (Porcos do Mato).

No caso dos Cervídeos a espécie *Mazama nemorivaga* - Veado-roxo (Figuras 62) foi registrada somente no barreiro Ig. Preto, enquanto que *Mazama americana* - Veado vermelho (Figuras 63 a 67) foi registrado nos quatro pontos amostrais.

Nos chama atenção a taxa diária de registros de *Mazama americana* pelas câmeras *trap*, especialmente no barreiro Campo Novo, criado artificialmente pelos moradores para fins de caça, o qual foi o que apresentou maior taxa diária de registros, sendo 65 visitas da espécie em 86 dias (0,76 registros/dia). Nos barreiros naturais (Ig. Preto e Laje) as taxas foram iguais (0,08 registro/dia) e na UPA 13 apresentou a menor taxa (0,02 registro/dia).

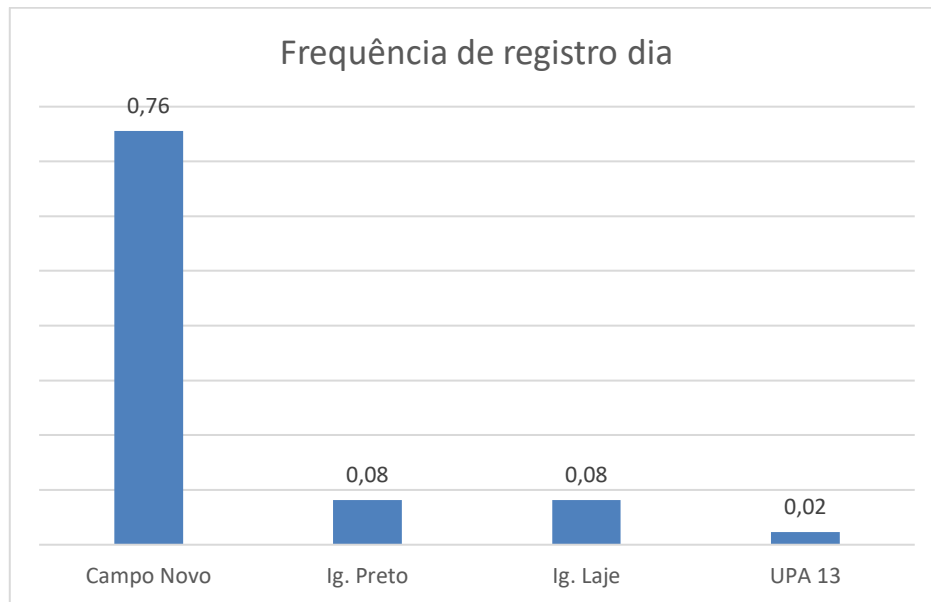


Figura 62. Frequência diária de registros de *Mazama americana* nos pontos amostrais onde foram instaladas as câmeras trap, na Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 63. Registros de *Mazama nemorivaga* - Veado Roxo, por camera trap no Ig. Preto, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 64. Registro de *Mazama americana* - veado vermelho no barreiro Campo Novo, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 65. Registro de *Mazama americana* - veado vermelho no barreiro Ig. Laje, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 66. Registro de *Mazama americana* - veado vermelho no barreiro Ig. Preto, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 67. Registro de *Mazama americana* - veado vermelho na UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá.

Para os Tayassuidae, a espécie *Tayassu pecari* – Queixada (Figuras 68 a 71), foi registrado nos quatro pontos amostrais, enquanto *Pecari tajacu* – Cateto (Figuras 72 e 73) foi registrado em dois pontos, UPA 13 e Ig. Laje.

Os dados obtidos sugerem uma alta abundância das espécies deste grupo, o que é positivo dado a importância destas na composição de biomassa, e por se tratarem de animais com alta preferência de caça pelas comunidades, conforme será relatado mais a frente.



Figura 68. *Tayassu pecari* - Queixada, registrado Barreiro Campo Novo, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 69. *Tayassu pecari* - Queixada, registrado Barreiro Ig. Laje, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 70. *Tayassu pecari* - Queixada, registrado Barreiro Ig. Preto, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 71. *Tayassu pecari* - Queixada, registrado na UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 72. *Pecari tajacu* – Cateto, registrado no barreiro Ig. Laje, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 73. *Pecari tajacu* – Cateto, registrado na UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá.

2.2.3.3.6. Ordem RODENTIA

Foi confirmada a ocorrência de cinco espécies de roedores de médio e grande porte, considerados de médio e grande porte. *Dasyprocta sp* – Cutia (Figura 74 e 75), foi registrada em três pontos amostrais (Ig. Preto, Ig. Laje, UPA 13), cultiva uma estreita relação com as Castanheiras (*Bertholletia excelsa*) e é considerado o maior dispersor de suas sementes. Porém, a exploração intensiva destas sementes pelo homem, aliado a caça predatória da espécie, está levando a um processo de envelhecimento dos castanhais, com chances remotas de se renovarem e consequentemente isso ameaça a sobrevivência também das cutias. Este fato deve ser considerado em programas de conservação da fauna.

O registro de *Cuniculus paca* – Paca (Figura 76), apesar de haver sido registrada apenas em um ponto, é de se suma importância devido a estreita relação desta com a caça sendo uma das espécies de maior preferência de caça pelos moradores da região.

O registro de *Hydrochaeris hydrochaeris* – Capivara demonstra a boa composição faunística da Resex, uma vez que este roedor dificilmente é registrado em áreas florestadas.



Figura 74. *Dasyprocta fuliginosa* (Cutia), registrada no barreiro Ig. Preto, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 75. *Dasyprocta fuliginosa* (Cutia), registrada na UPA 13, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 76. *Cuniculus paca* (Paca), registrada no Barreiro Ig. Laje, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 77. Registro de *Hydrochaeris hydrochaeris* - Capivara, durante realização de estudos do Plano de Manejo da Resex Rio Preto Jacundá. Foto: Israel Vale

2.2.3.3.7. Ordem PERISSODACTYLA

Os registros de *Tapirus sp.* – Anta (Figura 78 a 81), ocorreram em todos os quatro locais onde as câmeras trap foram instaladas. As antas exercem importante papel na manutenção dos ecossistemas tanto pela herbivoria quanto pela dispersão de sementes. O número de registros obtidos sugere a elevada abundância da espécie a qual aparece como Vulnerável na lista de espécies ameaçadas (IUCN, 2014), principalmente por depender de grandes áreas florestadas para sua sobrevivência.

A identificação através de gênero deve-se devido a simpatria entre *Tapirus terrestres* – Anta Rosilha e *Tapirus kabomani* – Anta preta. *Tapirus kabomani* é uma das cinco espécies atuais de anta. É a menor espécie encontrada na Amazônia, onde é simpátrico com a anta-comum *T. terrestris*. É o primeiro perissodáctilo descrito nos últimos 100 anos. Por ser uma espécie descrita recentemente (COZZUOL et al., 2013) optou-se por classificá-la desta forma neste estudo.

Contudo é importante destacar a importância de realizar coletas de material biológico destes indivíduos para assim aprimorar o conhecimento sobre a espécie.



Figura 78. *Tapirus sp* (Anta), registrada no barreiro Ig. Preto, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 79. *Tapirus sp* (Anta), registrada no barreiro Campo Novo, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 80. *Tapirus sp* (Anta), registrada no barreiro Ig. Laje, Resex Rio Preto Jacundá.



Figura 81. *Tapirus sp* (Anta), registrada no barreiro Campo Novo, Resex Rio Preto Jacundá.

2.2.3.4. Comparação com outras áreas

Para efeito comparativo utilizamos dados de riqueza de outros estudos conduzidos em grandes áreas florestadas do estado de Rondônia (Tabela 17), de modo que as informações obtidas por este estudo se assemelham com as informações de outras áreas.

Aqui destacamos a eficiência da amostragem pelo método de armadilhas fotográficas (*Câmera trap*) principalmente quanto as espécies de difícil visualização, por serem noturnas e/ou de hábitos crípticos/crepusculares, já que com baixo esforço amostral é possível constatar a riqueza de espécies importantes para conservação de uma determinada área de estudo.

Podemos constatar que a utilização de meios complementares oferece resultados satisfatórios para constatação de riqueza de espécies, uma vez que na comparação entre nove estudos realizados em Rondônia, a Resex Rio Preto Jacundá foi o que apresentou a maior riqueza de espécies. Esta informação pode representar duas questões cruciais para a mastofauna, uma delas é a eficiência dos métodos e a outra é a importância da área para conservação da fauna de mamíferos, dados o elevado índice de riqueza.

Tabela 18 - Riqueza total e riqueza de primatas (número de espécies) obtidos por este estudo e de outros trabalhos conduzidos no estado de Rondônia.

| LOCAL | AUTOR | REGIÃO ZOOGEOGRÁFICA ¹¹ | RIQUEZA | |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---------|----------|
| | | | TOTAL | PRIMATAS |
| Resex Rio Preto Jacundá | FERRONATO, 2015 | ZZ5 | 36 | 8 |
| Resex Cautário | FERRONATO, 2014 | ZZ4 | 36 | 9 |
| PARNA S. da Cutia | MESSIAS, 2003 | ZZ4 | 20 | 7 |
| Resex Rio Preto Jacundá | FERRONATO, 2013 | ZZ5 | 14 | 7 |
| Fazenda Manoa | FERRONATO, 2006 | ZZ5 | 23 | 8 |
| EE Samuel | BONAVIGO, 2005 | ZZ5 | 22 | 7 |
| EEAMN | MESSIAS, 2002 | ZZ1 | 14 | 8 |
| REBIO Traçadal | FERRARI <i>et. al.</i> 2001 | ZZ4 | 20 | 6 |
| REBIO ROP | MESSIAS, 1999 | ZZ4 | 23 | 7 |

Legenda: **EEAMN** - Estação Ecológica Antônio Mujica Nava; **EE Samuel** - Estação Ecológica Samuel; **PARNA S. da Cutia** - Parque Nacional Serra da Cutia; **REBIO Traçadal** - Reserva Biológica Traçadal; **PEGM** - Parque Estadual de Guajará-Mirim; **REBIO ROP** - Reserva Biológica Rio Ouro Preto; **Resex** – Reserva Extrativista.

2.2.3.5. Espécies sob atenção especial

Quanto às espécies registradas durante o estudo constatamos que 6% (n=2) das espécies registradas estão ameaçadas de extinção: *Ateles chamek* (Macaco Preto) e *Pteronura brasiliensis* (Ariranha). Ainda ressaltamos que 11% (n=4) das espécies registradas aparecem como vulneráveis, como: *Tayassu pecari* – Queixada, *Prionates maximus* – Tatu Canastra, *Mico rondoni* - Soim branco e *Tapirus terrestris* – Anta.

Devemos considerar ainda o registro de duas espécies importantes na composição do habitat: *Saimiri ustus* – Macaco Mão de Ouro, *Panthera onca* – Onça-pintada, que aparecem como quase ameaçadas (Near Threatened), possivelmente por falta de mais estudos populacionais específicos.

Todas estas espécies descritas são de extrema relevância para manutenção dos ecossistemas, seja o *Ateles chamek* no caso de dispersão de sementes, seja *Panthera Onca*, por ser um predador de topo de cadeia, responsável pela regulação do ecossistema.

Outro primata que merece destaque é o *Mico rondoni* – Soim branco, espécie descrita recentemente, sendo esta endêmica para o estado de Rondônia, já aparecendo como vulnerável na redlist da IUCN.

A figura 82 ilustra o percentual de espécies para cada grau de ameaça, de acordo com a IUCN, 2014. Percebe-se que a grande maioria 63% (n=22) das espécies registradas

¹¹ Atlas geoambiental de Rondônia, 2002.

no decorrer deste estudo não se encontram sob ameaça, contudo excluindo as espécies com dados insuficientes (9%; n=3), restam 27% (n=10) que precisam de atenção para conservação, o que é um percentual considerável e infere a importância da Resex Rio Preto Jacundá na manutenção destas espécies.

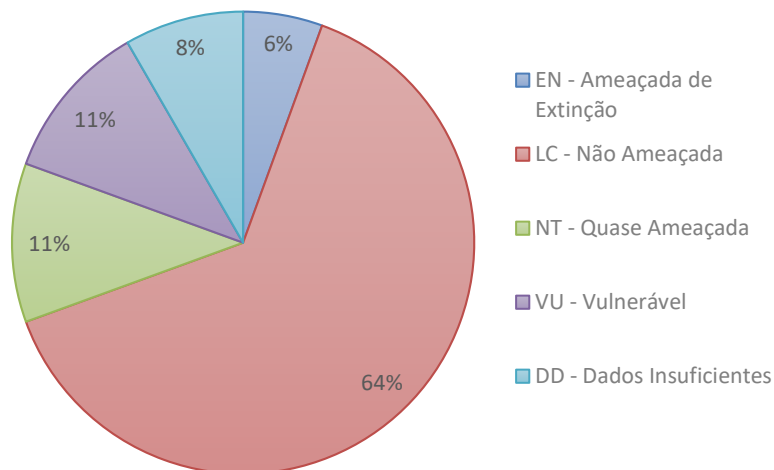


Figura 82. Percentual de espécies registradas de acordo com status de ameaça (IUCN 2015, para Resex Rio Preto Jacundá.

2.2.3.6. Análise da Pressão Antrópica sobre a mastofauna

No caso de populações tradicionais sabe-se que estes exercem caças a alguns grupos de animais silvestres, como por exemplo, os mamíferos. Geralmente, uma ou mais pessoas de uma mesma família caçam.

Nas conversas informais com os comunitários, a forma mais comum de caçada é a caminhada seguida da espera. A caminhada, pois, os moradores aproveitam as atividades extrativistas para aleatoriamente praticar a caça. A outra forma comum de caça é a espera em barreiros, locais que é comum encontrar as esperas.



Figura 83. Ponto de espera de caça no interior de um barreiro na Resex Rio Preto Jacundá.

No decorrer da oficina de caça, os comunitários apontaram para 13 espécies de mamíferos utilizadas na alimentação. Cinco delas tem importância alimentar alta, quatro tem importância média e três baixa importância.

No que diz respeito a dificuldade para encontrar estes animais, três espécies foram consideradas muito difíceis de serem encontradas, três consideradas difícil e seis consideradas fáceis (Tabela 19).

Das espécies consideradas de alta importância alimentar apenas uma foi apontada como muito difícil de ser caçada. *Mazama americana* – Veado-mateiro. O que chama a atenção, pois os dados obtidos por meio de câmeras *trap*, principalmente no barreiro artificial (Campo Novo) a espécie teve um número de registro alto. Isto pode indicar uma adaptação da espécie a nível local em relação a forma de caça praticada, ou a população está em declínio? De qualquer forma traz um tema importante a ser investigado em estudos futuros

Tabela 19 - Sistematização da oficina de caça realizada na Resex Rio Preto Jacundá.

| Nome científico | Animal | Importância alimentar | | | Dificuldades para caçar/encontrar | | |
|----------------------------------|----------------|-----------------------|-------|-------|-----------------------------------|---------|-------|
| | | Alta | Média | Baixa | Muito difícil | Difícil | Fácil |
| <i>Cuniculus paca</i> | Paca | x | | | | | x |
| <i>Dasypus novemcinctus</i> | Tatu galinha | | x | | | | x |
| <i>Dasypus kappleri</i> | Tatu 15 quilos | x | | | | x | |
| <i>Tayassu pecari</i> | Queixada | x | | | | | x |
| <i>Mazama americana</i> | Veado vermelho | x | | | x | | |
| <i>Tapirus sp.</i> | Anta | x | | | | | x |
| <i>Dasypus sp.</i> | Cutia | | x | | | | x |
| <i>Penelope jacquacu</i> | Jacú | | x | | | | x |
| <i>Pecari tajacu</i> | Catitu | | | x | x | | |
| <i>Nasua nasua</i> | Quati | | | x | | x | |
| <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> | Capivara | | | x | | x | |
| <i>Mazama nemorivaga</i> | Veado roxo | | x | | x | | |

Reservas extrativistas com altos índices populacionais geram maiores impactos nos animais silvestres. Geralmente, ocorre a superexploração de determinadas espécies que são preferenciais aos moradores o que leva a uma diminuição ou desaparecimento desta.

Na tentativa de melhor compreender a caça na comunidade, estimulamos o preenchimento de fichas de caça pelos moradores, onde ao caçar deveriam anotar as informações obtidas. Contudo apenas 4 moradores retornaram as fichas, destes 4 moradores 50% (n=2) disseram não ter caçado no período. Os outros 50% (n=2) apresentaram dados dos animais utilizados para consumo no período.

Estes dois moradores no período de 19/08/15 a 21/11/15 abateram 19 animais, correspondendo a aproximadamente 400 kg de peso vivo (Tabela 20).

Tabela 20 - Espécies abatidas por duas famílias no decorrer do período monitorado e biomassa, Resex Rio Preto Jacundá.

| Espécie | Quantidade abatida | Kg |
|----------------|---------------------------|------------|
| Anta | 1 | 100 |
| Cutia | 1 | 4 |
| Jacu | 4 | 4 |
| Mutum | 4 | 12 |
| Paca | 1 | 4 |
| Queixada | 7 | 280 |
| Tatu | 1 | 4 |
| Total | 19 | 408 |

Dos espécimes abatidos constatou-se a proporção de 50% entre machos e fêmeas. Na proporção entre indivíduos jovens e adultos foi de 89% (n=17) de indivíduos adultos abatidos. 95% (n=18) foram abatidos em área de floresta e apenas um (5%) em área de capoeira. Quanto ao horário de caça 57% (n=8) foram abatidos pela manhã, 29% (n=4) abatidos no período da tarde e 14% (n=2) a noite. 100% fora utilizado na alimentação, não havendo indicação para venda ou medicamentos. Quanto a técnica de caça, através de caminhadas obteve-se 79% (n=15) da caça e as esperas corresponderam a 21% (n=4) (Anexo I).

Apesar de serem dados pouco significativos, devido ao baixo índice de preenchimento e retorno das fichas de caça, tais informação devem servir para subsidiar futuros planos de monitoramento da caça, ação recomendada por este relatório.

2.2.4. Répteis e Anfíbios (Herpetofauna)

2.2.4.1. Metodologia

Para a realização dos estudos de herpetofauna foram utilizadas a área de exploração madeireira como base para amostragem, além de trilhas de uso e construções dos moradores da UC, barreiros, lagoas, pequenos igarapés e estradas de acesso dentro dos limites da Resex. A amostragem foi desenvolvida durante o dia e a noite (Figura 84).

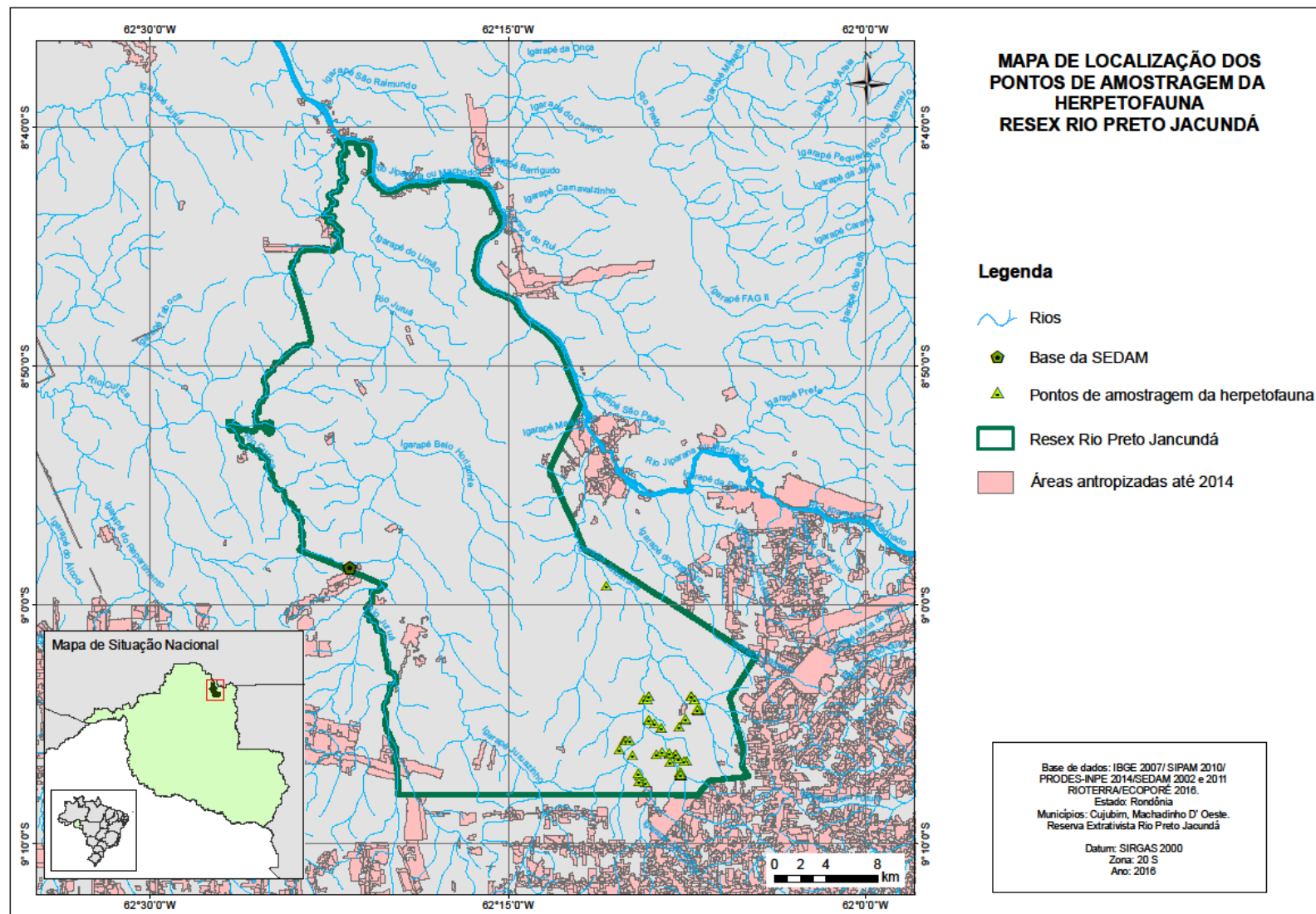


Figura 84 - Pontos de amostragem da herpetofauna. Fonte: dados de campo/Labgeo Centro de Estudos RioTerra, 2016.

Encontros ocasionais

Neste método são considerados todos os exemplares encontrados durante os deslocamentos da equipe (dentro dos limites da Resex) para chegar aos pontos de amostragem ou na base de apoio.

As entrevistas realizadas com moradores da área de estudo são de extrema importância para a confirmação da ocorrência/ausência de espécies. Esta é realizada através de perguntas simples com auxílio de pranchas e guias de espécies apresentados ao entrevistado. Também são levadas em conta os relatos do mesmo e comentários sobre a ecologia, forma de identificação, além dos usos (ou não) das espécies pelos moradores locais.

Foi utilizado para coleta de dados o software livre Open Data Kit – ODK com formulário produzido pelo pesquisador. Neste era possível anotar digitalmente dados como gênero / espécie, sexo (se possível), data, local, coordenada geográfica e horário de amostragem, ambiente, substrato (tipo e altura), atividade (deslocando-se ou em repouso), microhabitat e observações adicionais.

Essas anotações foram feitas para quase todos os espécimes encontrados. Foi utilizado aparelho smartphone Samsung Galaxy S5. Utilizando esta tecnologia foi possível agilizar o tratamento dos dados, transferindo quase em tempo real todos os dados para planilha em Excel e gerando visualização dos dados na plataforma Google Earth, por exemplo.

Os espécimes foram localizados e identificados e em caso de dificuldade são utilizadas chaves e descrições presentes nos trabalhos de PETERS & OREJAS-MIRANDA (1970), DIXON (1989), SILVA JR. (1993), CUNHA & NASCIMENTO (1993), MARTINS & OLIVEIRA (1999), ÁVILA-PIRES (1995), além de outras. Todos os animais, quando possível, foram fotografados.

A equipe de trabalho consistiu em 3 pessoas – dois biólogos e um morador da Resex. Todas as fases do levantamento foram realizadas de modo a garantir a participação e conhecimento da comunidade.

A estimativa da riqueza e composição das espécies da herpetofauna da Resex Rio Preto Jacundá foi obtida através da combinação dos métodos de amostragem, uma vez que cada um tem suas peculiaridades.

A lista de espécies segue a nomenclatura encontrada nas listas da Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH, 2012; BERNILS, 2012).

2.2.4.2. Resultados e Discussão

Para o ponto amostral estudado, a procura visual limitada por tempo proporcionou a realização de um esforço de 67 Horas/Homem, sendo de 34 horas no período noturno e esforço de 33 horas no período diurno (Figura 85).

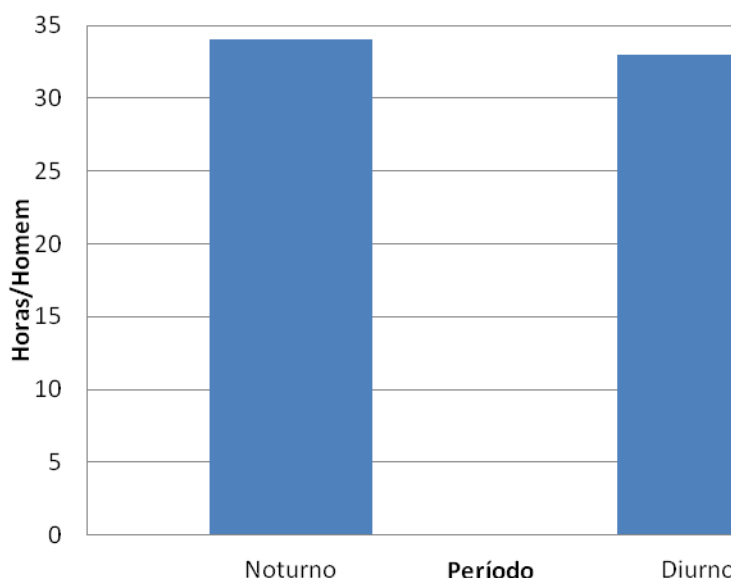


Figura 85 - Esforço Amostral empregado durante Procura Visual Limitada por Tempo. Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia.

Somados os esforços das metodologias empregadas resultou no registro de 28 espécies de anfíbios anuros pertencentes a 05 famílias, 11 espécies de serpentes de 04 famílias e 10 espécies de lagartos de 07 famílias, além de uma espécie de jacaré (Tabela 21 e Tabela 22).

Para anfíbios anuros as espécies mais abundantes foram *Scinax ruber* (n=36) seguida por *Phyllomedusa tomopterna* (n=21) e *Rhinela marina* (n=11). Em répteis as espécies mais abundantes foram *Kentropyx* sp (n=41), *Norops fuscoauratus* (n=12) e *Corallus hortulanus* (n=4).

Com relação as famílias, as mais abundantes foram Hylidae (53%) em anfíbios (figura 86), Tropiduridae (30%) em lagartos (figura 87) e Dipsadidae (46%) em Serpentes (Figura 88)

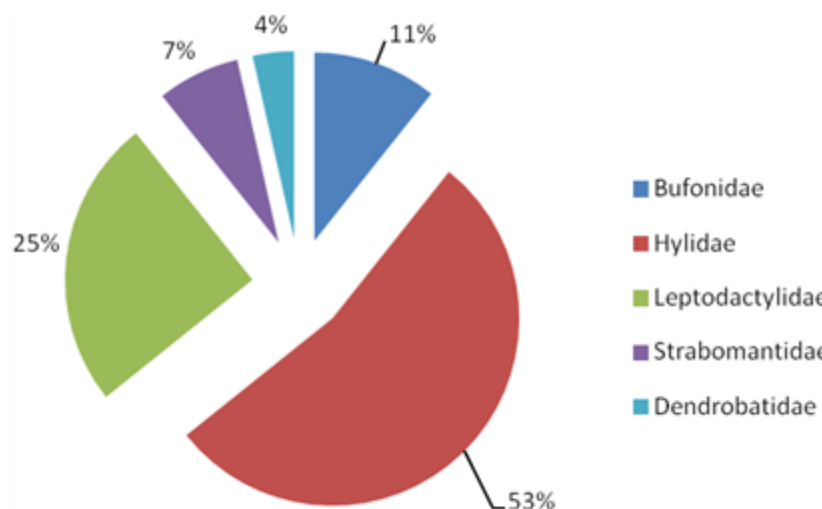


Figura 86 - Proporção de espécies por famílias de anfíbios da Resex Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia.

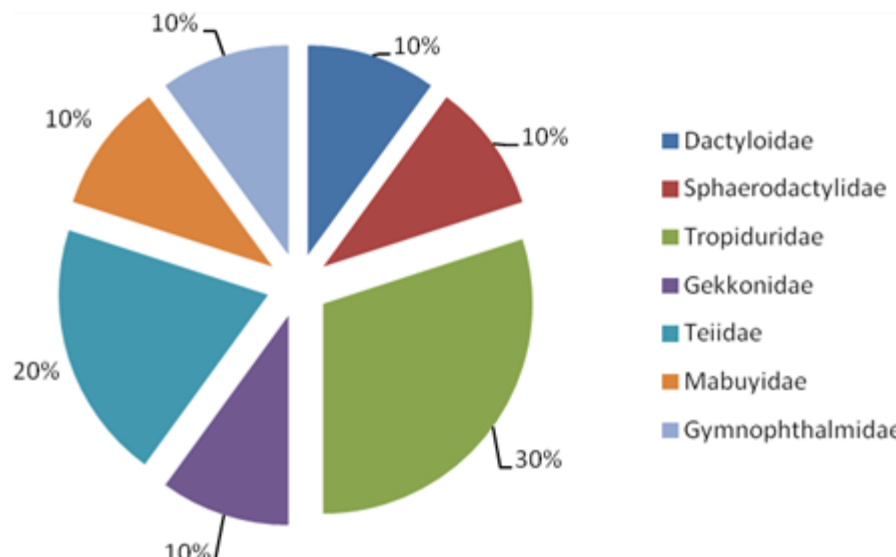


Figura 87 - Proporção de espécies por famílias de Lagartos da Resex Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia.

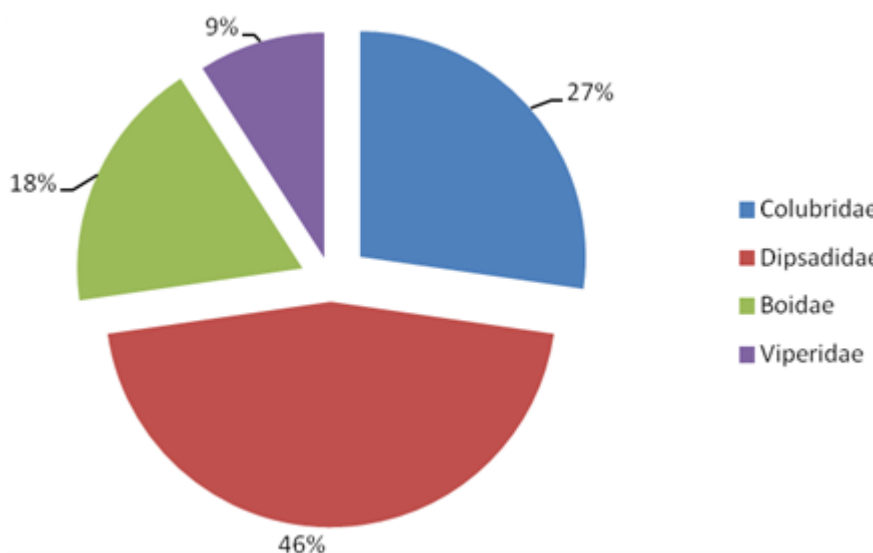


Figura 88 - Proporção de espécies por famílias de Serpentes da Resex Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia.

O chão e a serrapilheira foram os substratos onde a maioria das espécies foram encontradas. Lagartos como *Kentropyx* sp e *Ameiva ameiva* foram em sua maioria encontrados utilizando as clareiras e carreadores abertos para a exploração madeireira.

A maioria das espécies amostradas neste estudo é considerada comum na região. Particularmente, algumas espécies estão ausentes devido à falta de incremento de outras metodologias complementares que poderão ser utilizadas em outros momentos, conforme demonstrado na Figura 89.

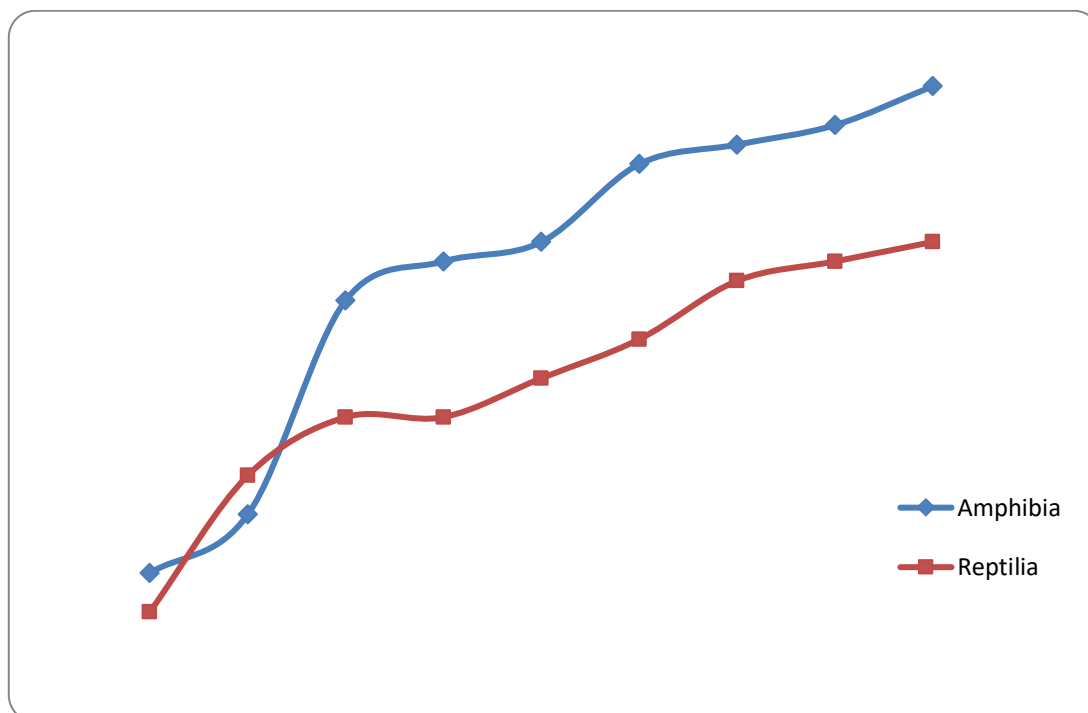


Figura 89 - Curva do Coletor, Resex Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia.

Todas as espécies florestais registradas são conhecidas de parte ou de toda a Amazônia, algumas com distribuição mais ampla (extra Amazônica).

Algumas espécies encontradas na Resex Rio Preto Jacundá merecem atenção. *Trachycephalus cunauaru* (sapo-cola) é uma espécie que vive na grande maioria do tempo no dossel da floresta. O macho utiliza buracos cheios de água em árvores para construir o ninho. O mesmo vocaliza dentro desses buracos para atrair a fêmea para depositar seus ovos. Estes ninhos normalmente são encontrados entre 15m a 30m de altura. Esta espécie foi recentemente descoberta pela ciência no ano de 2013. Logo pouco se conhece sobre esta espécie. Durante o estudo foi possível acompanhar a estratégia reprodutiva de um macho de *T. cunauaru* que vocalizava em uma poça temporária as margens da estrada de acesso a comunidade Jatuarana, bem próximo a ponte do igarapé Lage. A vocalização deste indivíduo iniciou após uma tarde chuvosa onde outros machos vocalizavam nas árvores próximas. Foi possível observar que o mesmo permaneceu vocalizando na poça por 3 noites, sendo que na última foi possível o registro de amplexo (abraço reprodutivo) com uma fêmea da espécie. Passamos a observar outras poças dentro de áreas onde outros machos da espécie vocalizavam nas árvores, porém sem conseguir registrar comportamento semelhante. Outro macho da espécie foi registrado vocalizando em pequena poça formada em um pedaço de lona que cobria o telhado de um barracão das instalações da empresa que explora o manejo florestal.

Siphlophis worontzowi falsa coral foi amostrada na estrada em frente a casa de um morador da Resex. Ainda são muito poucos os registros e principalmente o conhecimento sobre esta espécie. Ela tem hábitos noturnos, tem comportamento dócil e não peçonhenta. Pode ser encontrada na vegetação a procura de lagartos ou até mesmo em repouso (estratégia muito utilizada pela maioria das espécies de serpentes para evitar predadores terrestres).

Bothrops atrox jararaca foi observada em três momentos: um indivíduo adulto em posição de espera sobre tronco próximo as margens do igarapé Lage. Este desferiu dois botes em direção a equipe mesmo sem ser manuseado e logo em seguida fugiu.

Um juvenil foi encontrado também em espera no meio de carreador abandonado na área de manejo madeireiro. Já um terceiro foi predado por *Drymarchon corais* limpa pasto, que ao ser manuseada para registro fotográfico regurgitou um indivíduo adulto de jararaca recém predado. Jararacas são responsáveis pela grande maioria dos acidentes ofídicos na Amazônia tendo esta espécie título de serpente de importância médica. Através das entrevistas com alguns moradores da UC foi relatado dois casos de acidentes ofídicos, sendo um deles – conforme o relatado – possivelmente ter sido causado por encontro com esta espécie. Isso ressalta a importância do uso de equipamento e medidas de segurança pela comunidade e trabalhadores da área de manejo florestal.

Também é importante evitar sacrificar cobras, sapos, lagartos. Algumas espécies são indicadoras ambientais, demonstrando se o ambiente encontra-se em equilíbrio ou não.

Algumas espécies de serpentes se alimentam de outras peçonhentas (muçurana, limpa pasto, algumas corais verdadeiras) e estas tem grande importância na manutenção do equilíbrio de ambientes e podem se tornar grandes aliadas aos moradores da UC.

O manejo florestal madeireiro causou preocupação. Ainda é cedo para afirmar sobre qualquer impacto – positivo ou não. A princípio parece não causar impactos negativos significantes ou a extinção de espécies da herpetofauna.

Na tabela 23 é possível comparar a composição de espécies encontradas dentro da Resex Rio Preto Jacundá. Algumas espécies só estão presentes nas áreas mais próximas ao Rio Machado por exemplo. Outras só apareceram nas áreas de terra firme.

Quando se trata de Amazônia, o que se sabe é que a extração de madeira de forma descontrolada tem uma série de impactos sobre a herpetofauna. Por exemplo, o efeito da produção de clareiras proporcionada pelo corte de grandes árvores tem afetado os mecanismos de termorregulação de algumas espécies de lagartos e serpentes, perda direta do ambiente de lagartixas e lagartos arborícolas, aumento da temperatura que pode estar prejudicando algumas espécies de anfíbios anuros, perda de poças utilizadas para deposição de ovos e girinos por anfíbios, entre outros (Vitt & Caldwell, 2001).

As perturbações no ambiente mudam a disponibilidade dos substratos, além de alterar as relações competitivas entre os organismos, aumento da taxa de predação, diminuição do potencial reprodutivo, limitações nas atividades de forrageio, entre outros. Algumas poucas espécies podem se adaptar a ambientes alterados. É o caso de *Rhinella marina* Sapo cururu, *Scinax ruber* Perereca de Banheiro, *Bothrops atrox* Jararaca que conseguem utilizar ambientes alterados.

Foi possível realizar amostragem nas áreas em diversos estágios do manejo florestal. Os carreadores mais novos datam de menos de um ano antes da realização deste trabalho. O que podemos perceber, mesmo que no curto período de tempo em que a amostragem foi realizada, é que provavelmente estas áreas apresentam uma riqueza de espécies considerável devido a este favorecimento através da criação de alguns ambientes (poças, tocas, clareiras) dentro da área da floresta. Com a continuação da pesquisa e incremento de outras metodologias será possível afirmar com clareza sobre os impactos causados pela atividade de extração de madeira dentro da Resex Rio Preto Jacundá.

Verificou se junto a população local (extrativistas) a intensa relação e uso dessa biodiversidade, seja para fins de alimentação, medicinais, entre outros. Algumas pessoas relataram em entrevista que utilizam algumas espécies da herpetofauna: por exemplo o “casco” do jacaré depois de seco e moído é utilizado na forma de infusão para tratar pneumonia e reumatismo; para tratar um acidente ofídico é utilizada a pena da Nambu Azul ou então a semente de quiabo; a gordura (banha) da sucuri é utilizada como cicatrizante. Alguns também relataram que caçam e consomem a carne de Jacaré e jabuti. Porém as tartarugas e tracajás são as preferidas no consumo por sua carne e ovos. Ferronato, 2013 demonstra a pesca artesanal de quelônios onde foi possível constatar através de conversas com extrativistas que estes coletam ovos e animais para sua alimentação. Mesmo que de forma artesanal (utilizando redes, arpões, anzóis e armadilhas) esta pesca praticada próximo as moradias nos parece ser em baixa escala e controlada (subsistência) de alguma forma pelos moradores da Resex. O que realmente preocupa é a pesca de quelônios e coleta de ovos no trecho fora da UC praticada por pescadores melhores equipados e com barcos de maior capacidade, apesar de essa prática ser proibida por Lei. Essa pesca desordenada pode sim estar causando um declínio populacional de tartarugas e tracajás no Rio Machado.

2.2.4.3. Considerações Finais

A amostragem realizada não pode ser considerada exaustiva, por questões de tempo, que não permitiram explorar melhor outros ambientes a procura de espécies, o que melhorariam significativamente os resultados.

A situação socioambiental na região da Resex é preocupante visto forte pressão pelo uso dos recursos naturais e da invasão por grileiros, madeireiros, caçadores e pescadores. É primordial ações de vigilância e fiscalização na área da UC bem como a execução rápida de medidas de forma a garantir a integridade da Resex e principalmente dos seus moradores.

Tabela 21 - Lista dos anfíbios registrados na Resex Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia.

| Táxon | Nome Popular | Hábito | Período de Atividade | Categoria de Ameaça |
|--|--------------------|--------|----------------------|---------------------|
| AMPHIBIA | | | | |
| ANURA | | | | |
| Bufonidae | | | | |
| <i>Rhaebo guttatus</i> (Schneider, 1799) | Sapo-cururu | Te | N | - |
| <i>Rhinella margaritifera</i> (Laurenti, 1768) | Sapo folha | Te/Ar | D/N | |
| <i>Rhinella marina</i> (Linnaeus, 1758) | Sapo cururu | Te | N | - |
| Dendrobatidae | | | | |
| <i>Adelphobates quinquevittatus</i> (Steindachner, 1864) | Sapo flecha | Te/Se | D | - |
| Hylidae | | | | |
| <i>Dendropsophus leucophyllatus</i> (Beireis, 1783) | Perereca amarela | Ar | N | - |
| <i>Dendropsophus marmoratus</i> (Laurenti, 1768) | Perereca de árvore | Ar | N | - |
| <i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872) | Perereca | Ar | N | - |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | | |
|--|----------------------|--------|---|---|
| <i>Dendropsophus rhodopeplus</i> (Günther, 1859 “1858”) | Perereca | Ar | N | - |
| <i>Hypsiboas boans</i> (Linnaeus, 1758) | rã canoeira | Ar | N | - |
| <i>Hypsiboas calcaratus</i> (Troschel in Schomburgk, 1848) | Perereca | Ar | N | - |
| <i>Hypsiboas geographicus</i> (Spix, 1824) | Perereca | Ar | N | - |
| <i>Osteocephalus buckleyi</i> (Boulenger, 1882) | Perereca | Ar | N | - |
| <i>Osteocephalus oophagus</i> Jungfer & Schiesari, 1995 | Perereca Macaco | Ar | N | - |
| <i>Osteocephalus taurinus</i> Steindachner, 1862 | Perereca macaco | Ar | N | - |
| <i>Phyllomedusa tomopterna</i> (Cope, 1868) | Perereca verde | Ar | N | - |
| <i>Phyllomedusa vaillantii</i> Boulenger, 1882 | Perereca verde | Ar | N | - |
| <i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826 | rãzinha | Te /Se | N | - |
| <i>Scinax ruber</i> (Laurenti, 1768) | Perereca de banheiro | Ar | N | - |
| <i>Trachycephalus cunauaru</i> Gordo, Toledo, Suárez, Kawashita-Ribeiro, Ávila, Morais & Nunes, 2013 | Sapo cola | Ar | N | - |
| Leptodactylidae | | | | |
| <i>Adenomera andreae</i> (Müller, 1923) | Razinha | Te/Fo | N | - |
| <i>Adenomera hylaedactyla</i> (Cope, 1868) | Rãzinha | Te/Se | N | - |
| <i>Engystomops petersi</i> Jiménez de la Espada, 1872 | Sapo anão | Te | N | - |
| <i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799) | Rã-apito | Te /Fo | N | - |
| <i>Leptodactylus knudseni</i> Heyer, 1972 | Rã | Te/Fo | N | - |
| <i>Leptodactylus pentadactylus</i> (Laurenti, 1768) | Rã pimenta | Te /Fo | N | - |
| <i>Leptodactylus rhodomystax</i> Boulenger, 1884 “1883” | Rã | Te /Fo | N | - |
| Strabomantidae | | | | |
| <i>Pristimantis fenestratus</i> (Steindachner, 1864) | Sapinho | Te | N | - |
| <i>Pristimantis sp</i> | Sapinho | Te | N | - |

Legenda: Hábito: **Ar** – passa a maior parte do tempo empoleirada em vegetação arbustiva, reproduzindo-se em ambientes alagados; **Te** – passa a maior parte do tempo no solo; **Fo** – passa a maior parte do tempo enterrado; **Se** – passa a maior parte do tempo na serrapilheira. **Atividade:** **D** – diurna; **N** – noturna.

Nota: Segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MACHADO *et al.*, 2008), a Lista Internacional das Espécies Ameaçadas (IUCN, 2013), os Apêndices I e II da Lista da Convenção Internacional sobre o Comércio da Fauna e Flora Ameaçadas de Extinção (CITES, 2012) e a Instrução Normativa nº1, de 9 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010), as espécies que constam no quadro estão sob “nenhum grau de ameaça”.

Tabela 22 - Lista dos répteis registrados na Resex Rio Preto Jacundá, Machadinho D'Oeste, Rondônia.

| Táxon | Nome Popular | Hábito | Atividade | Categoria de Ameaça |
|--|------------------|--------|-----------|---------------------|
| REPTILIA | | | | |
| SQUAMATA | | | | |
| Gekkonidae | | | | |
| <i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnès, 1818) | Briba | Ar | N | - |
| Sphaerodactylidae | | | | |
| <i>Chatogekko amazonicus</i> (Andersson, 1918) | Calanguinho | Te | D | - |
| Mabuyidae | | | | |
| <i>Copeoglossum nigropunctatum</i> (Spix, 1825) | - | Te | D | - |
| Teiidae | | | | |
| <i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758) | Calango verde | T | D | - |
| <i>Tupinambis teguixin</i> (Linnaeus, 1758) | Papa ovo | T | D | - |
| Dactyloidae | | | | |
| <i>Norops fuscoauratus</i> (D'Orbigny, 1837) | Lagarto marrom | Ar | D | - |
| Tropiduridae | | | | |
| <i>Kentropyx</i> sp | Calango verde | Te | D | - |
| <i>Plica plica</i> (Linnaeus, 1758) | | | | |
| <i>Uranoscodon superciliosus</i> (Linnaeus, 1758) | Tamacoré | Ar | D | - |
| Gymnophthalmidae | | | | |
| <i>Cercosaura eigenmanni</i> (Griffin, 1917) | Calango | Te/Se | D | - |
| SERPENTES | | | | |
| Boidae | | | | |
| <i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758) | Cobra veadeiro | Ar | N | - |
| <i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758) | Jiboia arco Iris | Te | D/N | - |
| Colubridae | | | | |
| <i>Chironius fuscus</i> (Linnaeus, 1758) | Cobra cipó | Ar | D | - |
| <i>Drymarchon corais</i> (Boie, 1827) | Limpa pasto | Te | D | - |
| <i>Oxybelis fulgidus</i> (Daudin, 1803) | Bicuda | Ar | D | - |
| Dipsadidae | | | | |
| <i>Helicops angulatus</i> (Linnaeus, 1758) | Jararaca d'água | Aq | N | - |
| <i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758) | Dormideira | Te | N | - |
| <i>Siphlophis compressus</i> (Daudin, 1803) | Falsa coral | Te/Ar | N | - |
| <i>Siphlophis worontzowi</i> (Prado, 1940) | Falsa coral | Te | N | - |

| | | | | |
|---|-------------|----|-----|---|
| <i>Xenopholis scalaris</i> (Wucherer, 1861) | Falsa coral | Te | N | - |
| Viperidae | | | | |
| <i>Bothrops atrox</i> | Jararaca | Te | N | - |
| CROCODYLIA | | | | |
| Alligatoridae | | | | |
| <i>Paleosuchus trigonatus</i> (Schneider, 1801) | Jacaré | Aq | D/N | - |

Legenda: Hábito: **Ar** – passa a maior parte do tempo empoleirados em vegetação arbustiva; **Fo** – passa a maior parte do tempo enterrado; **Aq** – passa a maior parte do tempo na água; **Te** – passa a maior parte do tempo no solo. **D** - Diurno; **N** - Noturno.

Nota: Os táxons destacados em cinza foram registrados em campo. Os Critérios de Ameaça levaram em consideração: o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MACHADO *et al.*, 2008), a Lista Internacional das Espécies Ameaçadas (IUCN, 2013), os Apêndices I e II da Lista da Convenção Internacional sobre o Comércio da Fauna e Flora Ameaçadas de Extinção (CITES, 2012) e a Instrução Normativa MMA nº1, de 9 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010).

Tabela 23 - Comparação da composição de espécies entre este estudo e outro realizado em 2013.

| Táxon | Vale JR, 2015 | Ferronato et al, 2013 |
|--|---------------|-----------------------|
| Reptilia | | |
| <i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758) | X | - |
| <i>Cercosaura eigenmanni</i> (Griffin, 1917) | X | - |
| <i>Chatogekko amazonicus</i> (Andersson, 1918) | X | X |
| <i>Copeoglossum nigropunctatum</i> (Spix, 1825) | X | X |
| <i>Gonatodes humeralis</i> (Guichenot, 1855) | - | X |
| <i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818) | X | - |
| <i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758) | - | X |
| <i>Kentropyx</i> sp | X | - |
| <i>Norops fuscoauratus</i> (D'Orbigny, 1837) | X | X |
| <i>Plica plica</i> (Linnaeus, 1758) | X | - |
| <i>Tupinambis teguixin</i> (Linnaeus, 1758) | X | X |
| <i>Uranoscodon superciliosus</i> (Linnaeus, 1758) | X | X |
| <i>Bothrops atrox</i> | X | X |
| <i>Chironius fuscus</i> (Linnaeus, 1758) | X | - |
| <i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758) | X | - |
| <i>Drepanoides anomalus</i> (Jan, 1863) | | X |
| <i>Drymarchon corais</i> (Boie, 1827) | X | - |
| <i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758) | X | - |
| <i>Helicops angulatus</i> (Linnaeus, 1758) | X | X |
| <i>Helicops leopardinus</i> (Schlegel, 1837) | - | X |
| <i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758) | X | X |
| <i>Oxybelis fulgidus</i> (Daudin, 1803) | X | - |
| <i>Siphlophis compressus</i> (Daudin, 1803) | X | X |
| <i>Siphlophis worontzowi</i> (Prado, 1940) | X | - |
| <i>Xenopholis scalaris</i> (Wucherer, 1861) | X | X |

| | | |
|--|---|---|
| <i>Podocnemis expansa</i> (Schweigger, 1812) | - | X |
| <i>Podocnemis unifilis</i> Troschel, 1848 | - | X |
| <i>Melanosuchus niger</i> (Spix, 1825) | - | X |
| <i>Paleosuchus trigonatus</i> (Schneider, 1801) | X | - |
| AMPHIBIA | | |
| <i>Allobates femoralis</i> (Boulenger, 1884 “1883”) | - | X |
| <i>Allobates marchesianus</i> (Melin, 1941) | - | X |
| <i>Dendrophryniscus proboscideus</i> (Boulenger, 1882) | - | X |
| <i>Rhaebo guttatus</i> (Schneider, 1799) | X | X |
| <i>Rhinella margaritifera</i> (Laurenti, 1768) | X | X |
| <i>Rhinella marina</i> (Linnaeus, 1758) | X | X |
| <i>Adelphobates quinquevittatus</i> (Steindachner, 1864) | X | X |
| <i>Dendropsophus leucophyllatus</i> (Beireis, 1783) | X | - |
| <i>Dendropsophus marmoratus</i> (Laurenti, 1768) | X | X |
| <i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872) | X | X |
| <i>Dendropsophus rhodopeplus</i> (Günther, 1859 “1858”) | X | X |
| <i>Hypsiboas boans</i> (Linnaeus, 1758) | X | X |
| <i>Hypsiboas calcaratus</i> (Troschel in Schomburgk, 1848) | X | - |
| <i>Hypsiboas lanciformis</i> (Cope, 1871) | - | X |
| <i>Hypsiboas cinerascens</i> (Spix, 1824) | - | x |
| <i>Hypsiboas geographicus</i> (Spix, 1824) | X | X |
| <i>Osteocephalus buckleyi</i> (Boulenger, 1882) | X | - |
| <i>Osteocephalus oophagus</i> Jungfer & Schiesari, 1995 | X | - |
| <i>Osteocephalus taurinus</i> Steindachner, 1862 | X | X |
| <i>Phyllomedusa tomopterna</i> (Cope, 1868) | X | X |
| <i>Phyllomedusa vaillantii</i> Boulenger, 1882 | X | X |
| <i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826 | X | X |
| <i>Scinax ruber</i> (Laurenti, 1768) | X | X |
| <i>Trachycephalus cunauaru</i> Gordo, Toledo, Suárez, Kawashita-Ribeiro, Ávila, Morais & Nunes, 2013 | X | - |
| <i>Adenomera andreae</i> (Müller, 1923) | X | X |
| <i>Adenomera hylaedactyla</i> (Cope, 1868) | X | - |
| <i>Engystomops petersi</i> Jiménez de la Espada, 1872 | X | - |
| <i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799) | X | - |
| <i>Leptodactylus knudseni</i> Heyer, 1972 | X | - |
| <i>Leptodactylus pentadactylus</i> (Laurenti, 1768) | X | X |
| <i>Leptodactylus rhodomystax</i> Boulenger, 1884 “1883” | X | X |
| <i>Leptodactylus mystaceus</i> (Spix, 1824) | - | X |
| <i>Pristimantis fenestratus</i> (Steindachner, 1864) | X | X |
| <i>Pristimantis</i> sp | X | - |



Figura 90 - *Salvator teguixin* Papa ovo (parte inferior da foto) forrageando no chão em área de barreiro capturado em armadilha fotográfica (equipe de mastofauna). Foto Ferronato, 2015.



Figura 91 – *L. fuscus* ativo no chão próximo a estrada de acesso dentro da UC. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 92 – *D. minutus* ativo sobre vegetação as margens de poça temporária. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 93 - *D. marmoratus* ativo, vocalizando sobre folha. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 94 - *O. buckleyi* ativo na vegetação. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 95 - *E. petersi* em comportamento de defesa (inflar o corpo). Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 96 - *C. nigropunctatum* ativo em tronco caído. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 97 - *R. guttatus* ativo no chão. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 98 - *N. fuscoauratus* dormindo na vegetação. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 99 - *P. tomopterna* ativa na vegetação. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 100 - *L. annulata* ativa em margem de poça. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 101 - *C. hortulanus* ativa na vegetação. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 102 - *O. fulgidus* ativa em carreador. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 103 - *X. scalaris* ativa na serrapilheira durante a noite. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 104 - *S. worontzowi* ativa em estrada de acesso as moradias da Resex. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 105 - *B. atrox* ativa sobre tronco durante a noite. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 106 - *H. angulatus* ativa no igarapé Lage. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 107 - *S. compressus* ativa no chão próxima a poça temporária em carreador. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 108 - *C. amazonicus* ativo no chão. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 109 - *A. ameiva* termorregulando as margens de carreador. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 110 - *P. trigonatus* ativo no igarapé Jatuarana. Foto Israel ValeJR, 2015.

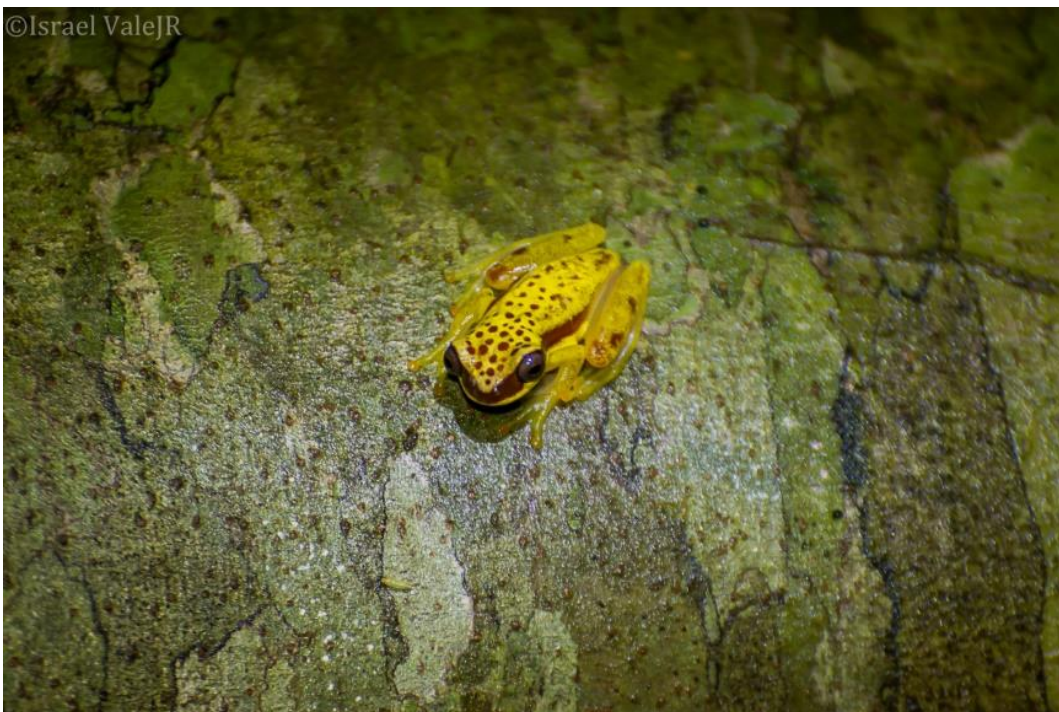


Figura 111 - *D. rhodopeplus* ativo, vocalizando as margens de poça temporária. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 112 - *T. cunauaru* utilizando poça temporária encontrada as margens da estrada de acesso a UC. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 113 - *A. quinquevittatus* dormindo durante a noite. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 114 - *C. eigenmanni* ativo durante o dia. Foto Israel ValeJR, 2015.

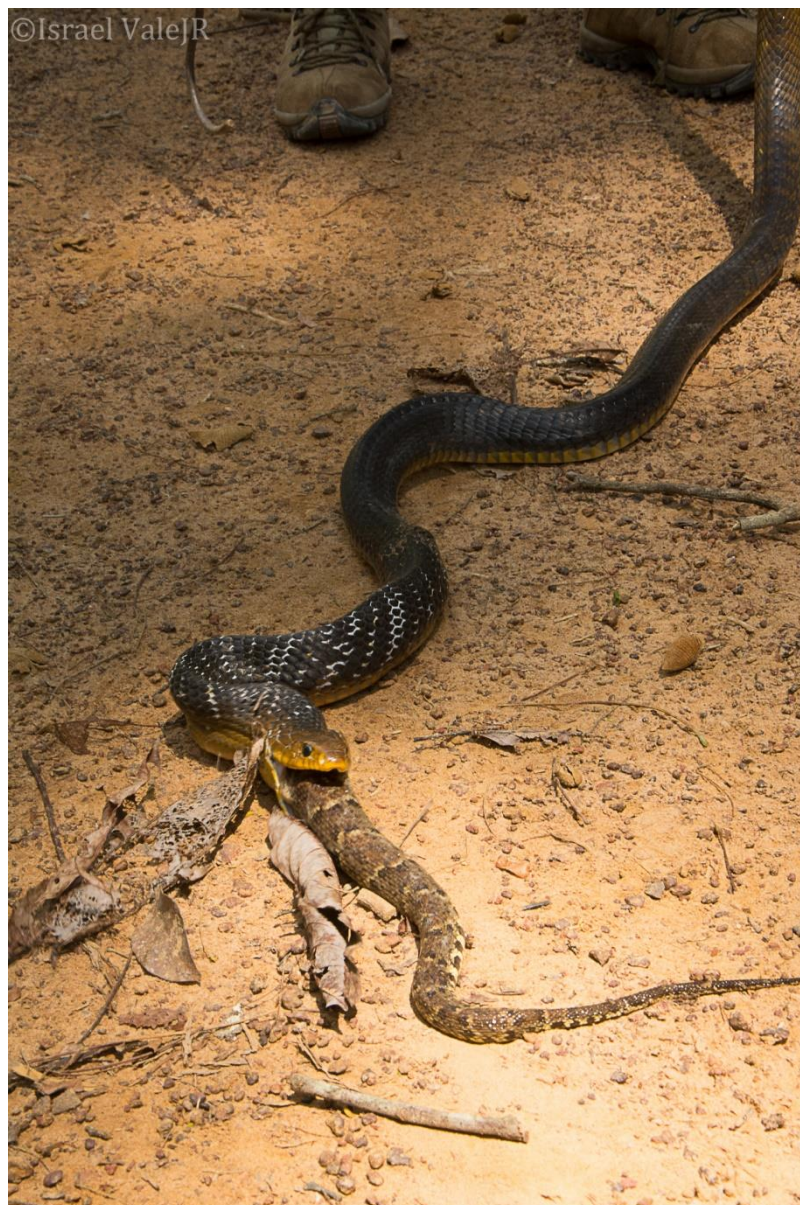


Figura 115 - *D. corais* regurgitando *B. atrox*. A maioria das espécies de serpentes regurgitam suas presas como comportamento de defesa. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 116 - *L. knudseni* ativo a margem de carreador. Foto Israel ValeJR, 2015.

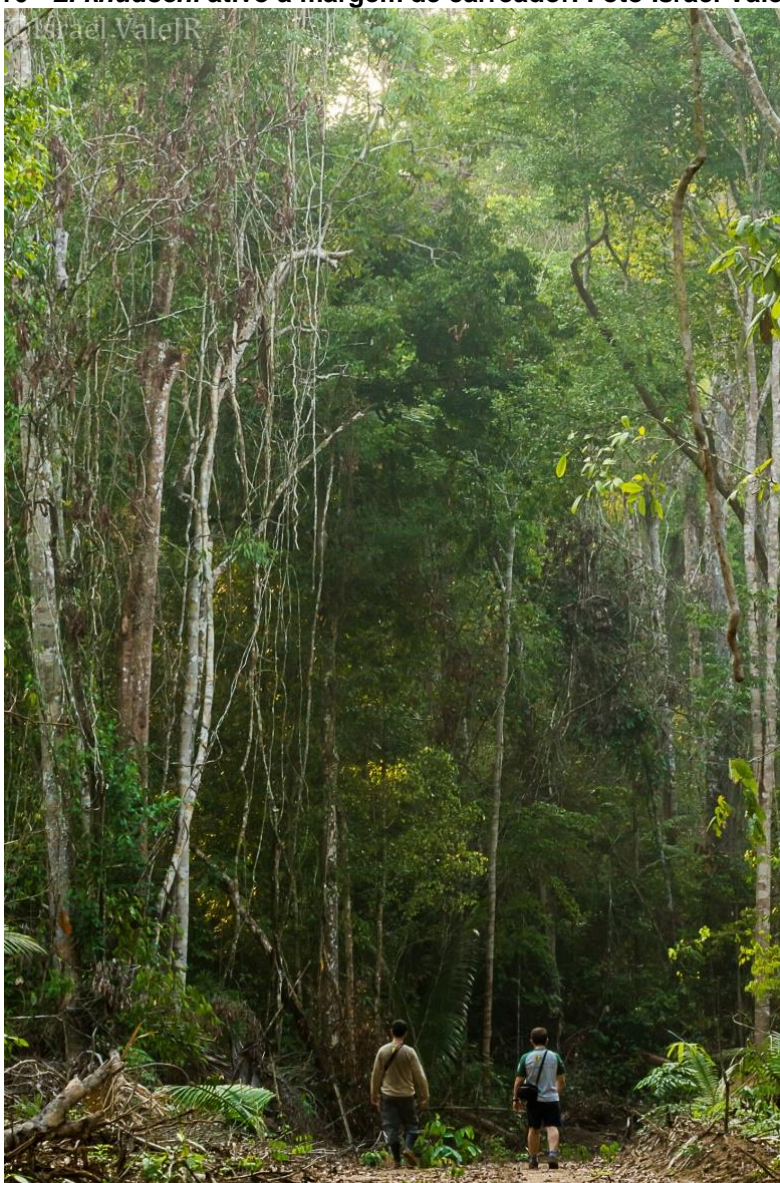


Figura 117 - carreador da área de manejo florestal. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 118 - *D. leucophyllatus* ativo na vegetação em margem de poça. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 119 - *R. margaritifera* ativo no chão. Foto Israel ValeJR, 2015.



Figura 120 - Equipe aplicando metodologia de Procura Limitada por Tempo durante o período noturno. Foto Israel ValeJR, 2015.

2.2.5. Aves (Avifauna)

As áreas escolhidas para a amostragem das aves referente ao estudo do plano de manejo de uso múltiplo foram as regiões onde se realizou o manejo florestal madeireiro. Foram escolhidas 3 Unidades de Produção Anual (UPA) com diferentes graus de intensidade de corte (Tabela 24). A intensidade de corte foi determinada como o tempo o qual a UPA sofreu a retirada de madeira. Os pontos de amostragem ficaram aproximadamente 3 km de distancia um do outro.

Tabela 24: Lista de locais de levantamento da avifauna na Resex Rio Preto Jacundá.

| Locais de Levantamento | Intensidade de Corte | Latitude | Longitude |
|------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Parcela 01 | Vai ser realizado corte | -08 59' 10,74840" | -62 10' 54,38640" |
| Parcela 02 | 1 ano | -09 06' 48,42360" | -62 09' 43,12440" |
| Parcela 03 | 3 anos | -09 05' 23,40240" | -62 09' 11,52720" |

Nas UPAs foi instalada uma linha de rede de neblina em cada e foram realizados contatos auditivos e visuais em trilhas próximas. A região é caracterizada como Floresta ombrófila aberta onde até 40% do dossel aberto, podendo ser uni estratificado ou com emergentes. Estas UPAs estão próximas das comunidades Cabeça de Boi e Jatuarana. Sua escolha objetivou no fato dessa região sofrer maiores impactos antrópicos que poderiam modificar a estrutura da comunidade de aves.

Parcela 01

A Parcela 01 foi instalada na UPA 15, na qual será realizado o manejo florestal madeireiro. Nesta região as trilhas para identificação das árvores para abate estavam limpas e de fácil locomoção (Figura 121). O final da linha de rede terminava as margens do Igarapé Preto. Esta se encontrava longe das Comunidades Cabeça de Boi e Jatuarana.



Figura 121: Aspecto geral da vegetação onde foram instaladas as redes de neblina na Parcela 01.

Parcela 02

A Parcela 02 foi instalada em uma UPA, na qual foi realizado o manejo florestal madeireiro a um ano. Nesta região as trilhas para identificação das árvores para abate estavam sujas e de difícil identificação e locomoção (Figura 122). O final da linha de rede terminava em uma área de alagamento sazonal, com sub-bosque e dossel com muita entrada de luz. Esta área ficava próxima a comunidade Cabeça de Boi.



Figura 122: Aspecto geral da vegetação onde foram instaladas as redes de neblina na Parcela 02.

Parcela 03

A Parcela 03 foi instalada em uma UPA, na qual foi realizado o manejo florestal madeireiro a três anos. Nesta região as trilhas para identificação das árvores para abate não foi possível identificar, sendo necessário realizar a abertura da trilha (Figura 123). O sub-bosque e dossel com muita entrada de luz, com detecção de clareiras florestais causadas por árvores mortas. Esta área ficava distante a comunidade Cabeça de Boi.



Figura 123: Aspecto geral da vegetação onde foram instaladas as redes de neblina na Parcela 03.

2.2.5.1. Procedimentos metodológicos:

A construção da lista de espécies foi objetivada através de levantamento realizado na área anteriormente, no qual foi utilizada a bibliografia do o Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da região do Projeto REDD+ Resex Rio Preto-Jacundá – Módulo fauna. Este foi realizado um levantamento rápido em duas etapas de campo ocorridas nos meses de fevereiro e julho de 2013, com o objetivo de instalar na Resex um projeto de crédito de carbono (FERRONATO *et al.* 2013).

O levantamento de dados ocorreu entre os dias 16 a 22 de novembro de 2015, contemplando o período dito na região amazônica com chuva. Para a amostragem foram abordados os seguintes métodos:

Redes de Neblina: Utilizou-se 11 redes de neblina de 12 m de comprimento por 2,5 m de altura e malhas de 35 mm formando uma linha de rede de 1.320m de comprimento (Figura 124).



Figura 124: Instalação das Redes de Neblinas. Foto: Israel Vale 2015.

As redes foram abertas logo ao amanhecer a partir das 05:50 horas e permaneceram abertas até a 13:30 horas, durante dois dias por ambiente amostrado, (Develey 2006). As redes de neblina foram verificadas a cada hora (Figura 125). Ao final do trabalho foi gerado um esforço de 488,4 horas/redes.



Figura 125: Ave retirada da rede de neblina pelo assistente de campo Fabiano de Oliveira Mota.

Contato auditivo – durante os deslocamentos dedicados ao contato visual foram identificadas as espécies que se encontravam vocalizando. Para tanto foi utilizado equipamento específico (gravador digital). Nos casos em que não foi possível a identificação em campo, a mesma foi comparada com outras gravações particulares.

Contato visual – As observações foram realizadas ao longo do dia, a fim de obter dados sobre as espécies de hábito diurno. Nestes períodos foram percorridas trilhas preexistentes, com auxílio do binóculo (10x40) e máquina fotográfica para quando possível realizar o registro fotográfico. Ainda foram realizadas algumas saídas noturnas para amostras espécies que possuem atividade nesse período. Encontros ocasionais realizados por outros pesquisadores também foram levadas em consideração.

Entrevista – Com o intuito de complementar os levantamentos de aves da região realizou-se entrevistas informais, com alguns moradores da área a fim de observar o conhecimento sobre a avifauna da região. Foram perguntados os nomes populares das aves que foram levantadas na área. Houve ainda a participação na oficina de caça, na qual foi utilizado o diagrama de Venn, com o intuito de compreender a relação dos moradores com a caça, foram anotados as espécies de aves utilizadas na alimentação pelos moradores.

Tanto o contato auditivo como o contato visual foram realizados no período da manhã das 6:00 hs as 12:00 hs, no período vespertino das 15:00 as 18:00s e no período noturno das 18:00 às 22:00 horas. Foi realizado um total de 64 horas de observação.

A identificação das aves realizou-se por meio de guias ornitológicos específicos para a região, tais como: Ridgely & Tudor (1994), Sick (1997), Erize *et al.* (2006), Schulenberg *et al.* (2007), Van Perlo (2009). As vocalizações foram identificadas com a ajuda de CDs contendo cantos de aves da Amazônia (Naka *et al.* (2008); Marantz e Zimmer (2000); Schelenber *et al.* - Vol 2 e 3). A sequência taxonômica segue a lista oficial de aves brasileiras, normalizada pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2015).

Identificação do Status de Conservação

As espécies ameaçadas de extinção foram identificadas por meio da lista internacional de espécies ameaçadas de extinção (IUCN, 2015) e lista brasileira de aves ameaçadas de extinção segundo a Portaria nº 444 de 17 de dezembro de 2014. Esta segunda lista é importante, pois algumas espécies podem não serem globalmente consideradas ameaçadas, mas possuem populações ameaçadas em nosso território.

A IUCN possui uma classificação agrupada em 9 grupos que é organizada segundo critérios que incluem a taxa de declínio da espécie, o tamanho e a distribuição da população, a área de distribuição geográfica e o grau de fragmentação (IUCN 2015). A lista de aves produzida no estudo encontrou os seguintes grupos:

Espécies Endêmicas

O endemismo ocorre quando a distribuição de um táxon ou um conjunto de táxons encontra-se restrita a uma determinada área (Figueiredo *et al.* 2006). Estas são importantes por serem consideradas como as menores unidades geográficas para análise de biogeografia histórica e sobre os processos responsáveis pela formação da biota regional (Cracraft, 1985). A Amazônia não é considerada uma única entidade, mas sim um conjunto de áreas com características biofísicas singulares delimitada

pelos rios da bacia Amazônica (Silva *et al.* 2005). Haffer (1974) e Cracraft (1985) identificaram sete áreas de endemismo para as aves de terras baixas na Amazônia, na qual Rondônia está inserida no interflúvio denominado Madeira-Tapajós. Para classificar as espécies de aves que estão inseridas neste, foi realizada pela classificação por Stolz *et al.* (1996).

Espécies Migratórias

A migração é o deslocamento sazonal ou periódico, realizado de um local de reprodução a um local de invernada (Fora do período reprodutivo) (ANDRADE 1997).

Os habitats selecionados pelas aves migratórias ao longo de suas rotas são diversos e estão relacionados aos hábitos alimentares, disponibilidade de recursos e táticas de forrageamento das espécies envolvidas (CEMAVE/ICMBIO, 2004).

As aves migratórias são subdivididas em três grupos: as do Hemisfério Norte, do Hemisfério Sul e Neotropicais (Sick 1983). Para a classificação das espécies de aves registradas na Resex quanto ao seu status de migração foi utilizado Stolz *et al.* (1992), Valente *et al.* (2011) e lista oficial de aves brasileiras, normalizada pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2015).

2.2.5.2. Resultado e Discussão

2.2.5.2.1. Riqueza e composição de espécies encontradas na Resex Rio Preto Jacundá

O levantamento resultou em uma lista com 161 espécies distribuídas em 51 famílias (Tabela 25). Destas 104 espécies foram amostradas por Ferronato et al. (2013) e 95 espécies foram amostradas durante o período de levantamento de campo de 15 de novembro a 22 de novembro de 2015. Ao longo do período levantado o observou-se espécies importantes para a conservação, como por exemplo, espécies endêmicas, migratórias, vulneráveis a extinção e espécies sinérgicas. A curva de acumulo de espécies em 08 dias de coletas apresentou-se ascendente (figura 126), isso significa que o número de espécies de aves existentes ainda pode aumentar, mostrando que outras espécies seriam amostradas com incremento de esforço. Isso demonstra que Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá possui um número maior de espécies de aves. Tal fato é confirmado pelo estudo anterior realizados por Ferronato et al. (2013) que completa a lista de espécies da Resex. Portanto, é observado a necessidade de maiores estudos na área.

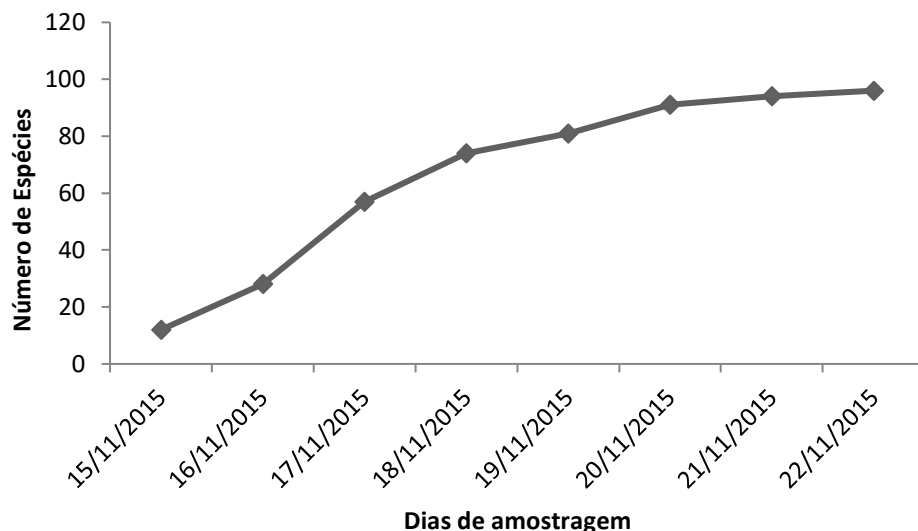


Figura 126: Curva do coletor das espécies observadas no período de campo.

As famílias mais representativas quanto à riqueza foram *Thamnophilidae* e *Psittacidae* ambas com 13 espécies; seguida pelas famílias *Dendrocolaptidae* e *Accipitridae* ambas com sete espécies; *Thraupidae*, *Tinamidae*, *Picidae*, *Bucconidae* e *Falconidae* com seis espécies (Figura 127). As espécies mais abundantes foram *Ramphocelus carbo* (pipira) *Phlegopsis nigromaculata* (mãe-de-taoca) e *Geotrygon Montana* (pariri) ambas com cinco observações; seguida por *Pauxi tuberosa* (mutum) com 4 observações; *Cairina moschata* (pato-do-mato), *Campephilus rubricollis* (pica-pau-de-barriga-vermelha), *Schiffornis turdina* (*Schiffornis turdina*), *Monasa nigrifrons* (tango*), *Turdus albicollis* (sabiá-coleira), *Xiphorhynchus elegans* (arapaçu-elegante) com 3 observações. Na área de estudo foram encontradas espécies que só foram observadas uma única vez, isto é, provavelmente apresentam baixas densidades populacionais. De acordo com Stotz *et. al.* (1997), uma espécie com baixa densidade (entre 1 e 4 pares de indivíduos por Km²) é mais difícil de ser registrada, quando comparado às espécies mais comuns (15 ou mais indivíduos por Km²) que são de fácil detecção em períodos curtos de levantamento.

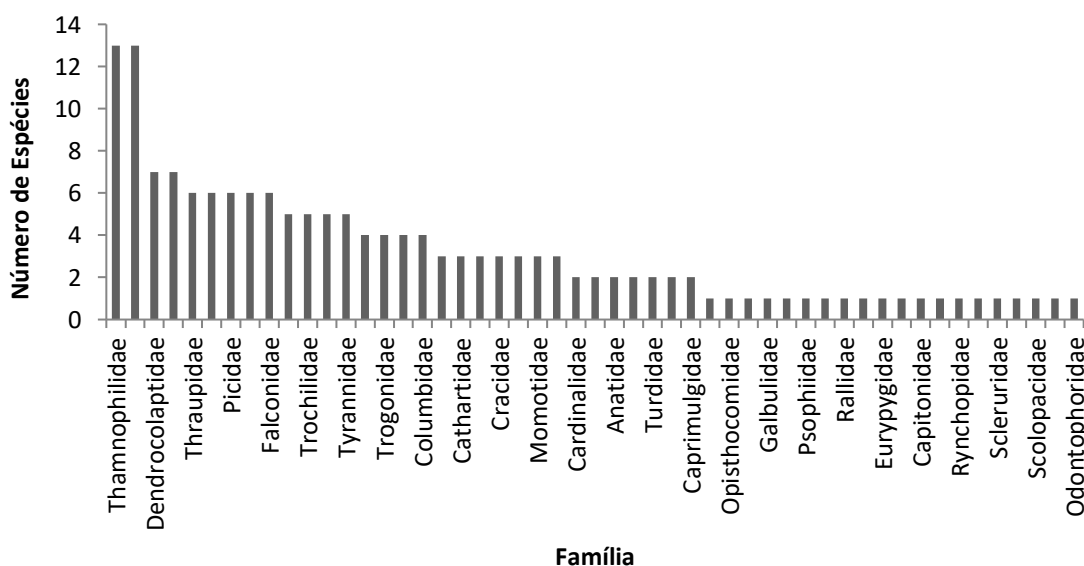


Figura 127: Representação gráfica da riqueza de espécies por família de aves registrada na Reserva Extrativista (Resex) Rio Preto Jacundá.

O acesso a real riqueza de espécies presentes em ambientes florestais de floresta primária preservadas é, geralmente, objeto de grande esforço amostral conduzido por longos períodos (ex., COHN-HAFT *et al.*, 2004 e COHN-HAFT *et al.*, 2007). Dessa maneira, a continuidade dos levantamentos na área objeto de estudo, certamente, o número de espécies registradas aumentaria consideravelmente, em função, principalmente, daqueles elementos que apresentam baixa densidade populacional, cujo registro é dificultado em curtos períodos de levantamento. As metodologias utilizadas no levantamento, priorizou as espécies de aves com atividade diurna, que podem ser vistas ou gravadas no período da manhã e da tarde, horários de maior atividade da maioria das aves não refletindo a abundância de toda a comunidade de aves. Estudos em áreas protegidas no estado de Rondônia mostram que estas áreas possuem uma representativa riqueza de aves com 288 espécies (SANTOS *et al.* 2011) podendo chegar a 458 espécies (OLMOS *et al.* 2011). As espécies observadas na área de estudo quando comparada com a lista de Santos *et al.* 2011 e Cohn-Haft 2007 são encontradas nas respectivas listas, o que sugere que a área da Resex pode conter mais de 300 espécies de aves.

Espécies das famílias tinamidae (*Tinamus tao* - nambu tona, *Tinamus major* nambu-galinha, *Crypturellus variegatus* - nambuzinho, *Crypturellus cinereus* - nambu preto, *Crypturellus strigulosus* - inhambu-relógio, *Crypturellus undulatus* - macucau) e cracidæ (*Penelope jacquacu* - jacu, *Pauxi tuberosa* - mutum, *Ortalis guttata* - aracuã-pintado) são consideradas espécies sinegéticas devido ao valor energético, são utilizadas no consumo humano e altamente impactadas nos ambientes amazônicos, principalmente em áreas altamente fragmentadas (PERES, 2001). Na área do referente estudo como citado acima foi encontrados um número relativamente alto destas espécies, amostradas com frequência ou por observação ou por registro vocal nas trilhas percorrida da pesquisa. Durante a oficina de caça realizada com alguns moradores da Resex, os mesmo relataram que apesar de utilizar essas e outras espécies de aves na alimentação, acabam caçando poucos esses animais. Eles explicam que o cartucho da arma de fogo é muito cara e quantidade de carne de aves para consumo é baixa. Dessa maneira eles preferem caçar mamíferos de grande porte como, por exemplo, a anta e porção. Esse pode ser um dos motivos da região possuir muitas dessas espécies.

As espécies *Ramphocelus carbo* (pipira), *Thamnophilus palliatus* (choca-listrada), foram amostradas na parcela 3 e próximo ao acampamento respectivamente. Essas espécies são favorecidas pelo processo de perturbação por serem generalistas e estão adaptadas a viver em diversos tipos de ambiente (Stotz *et al.*, 1996). Estas espécies são favorecidas em florestas em processo de regeneração (BIERREGAARD & LAURANCE 1997; STOUFFER & BORGES 2001; SILVA *et al.* 2012).

As Mudanças biofísicas na estrutura e na composição florestal impactam significativamente grupos de espécies aves restritos ao sub-bosque. Essas podem causar modificação na composição e estrutura populacional de alguns grupos de aves levando a extinção local de espécies mais sensíveis aos impactos causados (KARR & ROTH, 1971). Johns (1991) sugere que algumas considerações fisiológicas (ex. aumento de temperatura e redução de umidade) comprovam ser mais importante do que a abundancia de recursos utilizados, na determinação da presença ou ausência local de tais espécies. As espécies particularmente vulneráveis são aquelas tidas como especialistas como, por exemplo, aquelas associadas a bandos mistos (principalmente os de sub-bosque) e as seguidoras de correição.

As espécies como *Phlegopsis nigromaculata* (mãe-de-taoca) e *Rhegmatorhina hoffmannsi* (mãe-de-taoca-papuda) que são adaptadas a seguir correição (WILLIS & ONIKI 1992). As espécies seguidoras de correição são extremamente sensíveis a ambientes perturbados (CANADAY 1995) e algumas destas espécies estão intimamente ligadas a ambientes de dossel fechado, evitando áreas abertas (GRUBB & DOHERTY 1999). Para muitas espécies de aves florestais, ambientes abertos representam áreas de risco e predação (TURCOTTE & DESROCHES, 2003). Estudos na Amazônia central (BARLOW *et al.* 2002, HAUGAASEN *et al.* 2003, BARLOW & PERES, 2004, BARLOW *et al.* 2006, MESTRE *et al.* 2013) mostraram que as populações de insetívoros seguidores de correição são afetadas em ambientes que sofreram queimadas. Estudos relacionados a ambientes de florestas manejadas (Guilherme & Cintra 2001) também observaram diminuição dessa guilda em áreas que sofreram corte seletivo de madeira. Estes autores associam esse evento a diminuição da fauna de artrópodes nos sítios perturbados. Contudo o estudo realizado não pode mensurar se houve diminuição significativa das populações das espécies mencionadas, haja vista a necessidade de estudos com maiores esforços.

A espécie *Thamnomanes saturninus* (uirapuru-selado) e *Habia rubica* (tiê-de-bando) participam de organizações de espécies denominadas bando misto de sub-bosque. Essa organização são aglomerações de duas ou mais espécies aves que interagem durante certo tempo, espaço e direção para maximização de forrageio e minimização de predação (DEVELEY 2001). Os Bandos mistos se desfazem após o processo de perturbação florestal (Bierregaard & Lovejoy, 1989; Borges & Stouffer, 1999). No entanto as espécies que participam desses bandos, respondem de maneira diferente ao evento de perturbação. Isso ocorre pela a disponibilidade alimentar e o microclima interno da floresta em regeneração (Stouffer & Borges, 1999). Isso pode explicar o fato de encontrarmos espécies desse tipo de associação presentes nas áreas de manejo florestal.

2.2.5.3. Status de Conservação

As comunidades de organismos podem diminuir suas populações reduzindo sua distribuição geográfica, através da perda de habitat e pela superexploração de um ambiente, podendo chegar a extinção (HERO & RIDGWAY, 2006). Uma espécie ameaçada de extinção é aquela cuja população está decrescendo a ponto de colocá-la em alto risco de desaparecimento na natureza em futuro próximo (FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS, 2008). Quanto ao status de conservação das espécies registrados na Resex segundo a IUCN (2015), 3 espécies estão classificadas como sofrendo um risco elevado de extinção na natureza (VU) (Tabela 25), são elas: *Psophia viridis* (Jacamim)(Figura 128), *Tinamus tao* (nhambu-tona), *Capito dayi*, (capitão-de-cinta). Foram identificadas 4 espécies classificadas no grupo de espécies quase ameaçadas (NT) são elas: *Tinamus major* (nhambu-galinha), *Amazona festiva* (papagaio-castanho*), *Amazona farinosa* (papagaio de moleira), *Ceratopipra rubrocapilla* (cabeça-encarnada). As outras espécies foram classificadas na categoria de risco mais baixo, onde os táxons são abundantes e amplamente distribuídos (LC) (Tabela 25). Segundo a portaria Portaria nº 444 de 17 de dezembro de 2014 do Ministério do meio Ambiente apenas as espécies *Harpia harpyja* (Gavião real) e *Tinamus tao* (nhambu tona) foram considerada como estando a sofrer um risco elevado de extinção na natureza (VU) (Tabela 25).



Figura 128: Espécie *Psophia viridis* classificada segundo a IUCN (2015) como (VU) avistada na trilha da região do Manejo.

O conhecimento sobre a biologia básica das espécies de aves, em Rondônia como na Amazônia, é carente (MARINI & GARCIA 2005). Aliado a tal fato é observado que o crescimento das atividades socioeconômicas são, atualmente, a principal responsável pela a modificação dos habitat naturais (MILLIKAN, *et al.* 2008) em amplas áreas de florestas primárias em mosaicos de pastagens e fragmentos florestais (LYRA-NEVES *et al* 2004).

A avifauna é sensível a fragmentação de habitat, onde aquelas consideradas especialistas diminuem suas populações (BIERREGAARD & LOVEJOY 1989, STOUFFER & BIERREGAARD 1995, STOUFFER & BORGES 2001) e espécies comuns denominadas generalistas que se adaptam a mais de um ambiente são beneficiadas (BROWN *et al.* 2001). Isso porque as espécies de aves estão intimamente ligadas ao ambiente (TERBORGH *et al.*, 1990), utilizando-o na alimentação, nidificação e proteção (ALEIXO, 1999).

2.2.5.4. Espécies Migratórias

De acordo com Stolz *et al.* (1992), Valente *et al.* (2011) e CRBO, 2015 as espécies *Pandion haliaetu* (Águia-pescadora) (Figura 129), *Tringa sp.* (maçarico) foram as espécies migrantes observada na lista de aves produzida para a resex. Estas são consideradas espécies migrantes que vem do Hemisfério Norte chegando até a Argentina e o Chile, sendo observada na Amazônia no período de Março a Setembro (STOLZ, 1997). O indivíduo de *Pandion haliaetu* (Águia-pescadora) registrado encontrava-se anilhado. O anilhamento é uma técnica de marcação realizada com anéis numerados que permite investigar os movimentos migratórios das aves, sua nidificação pontos de parada, as flutuações dos números populacionais, dentre outras informações fundamentais à conservação das aves e de seus ambientes (ANDRADE, 1992; SICK, 1997).



Figura 129: *Pandion haliaetus* (Águia-pescadora) em voo. Detalhe para o anel metálico existente em seu tarso. Foto: Ederson Leandro.

As aves que vêm do Hemisfério Norte são consideradas as grandes migrantes, uma vez que realizam voos longos cruzando hemisférios. Estas podem voar mais de 20 mil quilômetros desde os pontos de reprodução no Ártico até chegarem ao Brasil. Elas entram no Brasil principalmente pela costa Atlântica e pela Amazônia, atravessando a região central através do Pantanal até alcançarem o sul do continente, em direção à Patagônia (Argentina e Chile), ponto principal de concentração dessas aves (SICK, 1983; ANDRADE, 1992; CEMAVE/ ICMBio. 2014).

A conservação das aves migratórias está relacionada com a identificação de sítios de alimentação, repouso e reprodução. A diminuição dos sítios de invernada pode levar a redução ou a extinção local de algumas espécies ou mesmo de uma população (CORDEIRO et. al 1996). Nunes e Tomas (2004) relatam da importância da manutenção áreas de invernada ao longo da rota migratória das aves pelo Pantanal, para a conservação de várias espécies que passam na região. Silva (2011) Relata que a área da Reserva Biológica do Jaru apesar de possuir 18 são espécies de aves migratórias da região neártica, sofre com intensa pressão antrópica com retirada de madeira ilegal. Sugerindo a instalação imediata de um programa efetivo de vigilância e criação e implantação de um programa permanente de pesquisa que vise, entre outras coisas, monitorar as populações de espécies de aves migratórias na região.

2.2.5.5. Espécies Endêmicas

As espécies *Rhegmatorhina hoffmannsi* (mãe-de-taoca-papuda), *Pyrrhura perlata* (tiriba-de-barriga-vermelha), *Capito dayi* (capitão-de-cinta) (Figura 130) registradas na Resex Rio Preto Jacundá são consideradas endêmicas e importantes biogeograficamente, estando inserido no interflúvio Madeira- Tapajós (STOZ et al. 1996).

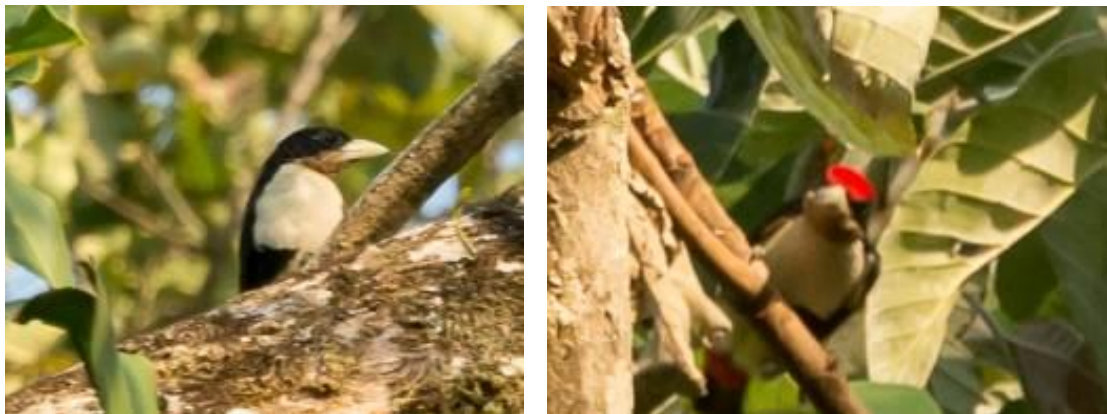


Figura 130: Espécie *Capito dayi*, endêmica do interflúvio Madeira-Tapajós. A imagem da direita é um indivíduo macho e a imagem da esquerda é um indivíduo fêmea. Foto: Israel Vale, 2015.

O interflúvio madeira-tapajós é considerado como um dos maiores e mais importantes centros de endemismo existentes na Amazônia, com 15 táxons pertencentes a região sub-geográfica de acordo com Haffer, (1974). Este o é denomina como “Centro Rondônia”, pois a maior parte do interflúvio compreende o estado de Rondônia. Como o interflúvio compreende todo o estado de Rondônia, sendo um indicativo de que tais espécies podem estar presentes na área da Resex Jacundá a qual se encontra dentro do limite entre os do interflúvio. Cracraft (1985) também reconhece a região do centro de endemismo “Rondônia” como importante, no entanto com 21 táxons descritos, dos quais oito são coincidentes com os apresentados por Haffer (1974). As áreas de transição entre os centros de endemismo abrigam uma fauna bastante heterogênea.

As espécies endêmicas são importantes para conservação, pois possuem distribuição restrita (SICK, 1997). Segundo Stoz (1996) essas espécies são extremamente sensíveis a distúrbios ambientais causados por agentes antrópicos. O que demonstra que a área da Resex contribui com a conservação dessas espécies e de seus habitats de maneira significativa.

2.2.5.6. Principais ameaças as espécies de Aves na área da Resex Rio Preto Jacundá.

A perturbação do habitat causada por atividades antrópicas como o desmatamento para conversão de pastagens as queimadas e a fragmentação, são alguns fatores que ameaçam áreas de ambientes restritos (SILVA *et al.* 2005). A taxa de perda da floresta é mais preocupante, em especial no “arco do desmatamento”, ao longo das bordas sul e leste da Amazônia (FEARNSIDE, 2005). A taxa anual de desmatamento para o estado de Rondônia no ano de 2014 foi de 684 km²/ano (PRODES, 2015). A situação é ainda mais alarmante quando observamos desmatamento acumulada para as áreas protegidas para o estado que até 2007 foi de 34% (MILIKAN *et al.* 2008).

Na área que compreende os limites geográficos da Resex existe a realização de extração de madeira por meio de manejo florestal. O manejo é considerado um sistema de visa produção com a preservação e conservação de muitos produtos madeireiros, medicinais, serviços ambientais e funções ecológicas da floresta (SCHAEFFER, 2003). Contudo o que foi observado em campo foi um manejo realizado de maneira inadequada, com retirada de madeira em quantidade maior do que a suportada pela área. Estradas de retirada da madeira em tamanho inapropriado, bem como pátio de estocagem com madeira em tora apodrecendo. Guilherme e Cintra (2001) mostram que a avifauna sofreu mudanças na sua riqueza e abundância devido a idade do corte seletivo realizadas em parcelas seis parcelas de 4 hectares com

diferentes idades e intensidades de cortes. Nessa perspectiva deve-se ter uma atenção especial a essa região em levantamentos futuros.

No entorno da área da Resex será realizada a construção de uma usina hidrelétrica no Rio Machado também conhecido como Rio Ji-Paraná. As espécies de aves de sub-bosque terão seus territórios ameaçados. Muitas espécies poderão morrer afogadas ou necessitem migrar para outros ambientes que lhe dêem condições, para a alimentação, nidificação e reprodução (ELETROBRÁS, 1999). O represamento pode resultar na transferência ou na migração de animais para áreas já ocupadas, provocando uma superpopulação temporária e um stress para o sistema inteiro (JUNK E MELO, 1990). A Resex Rio Preto Jacundá é uma área refúgio da avifauna da região. Com a diminuição das matas de interior as populações das espécies de aves tendem a diminuir (OLIFIERS & CERQUEIRA 2006). O que pode afetar a estabilidade da comunidade de aves dentro do Resex.

2.2.5.7. Conclusão

A Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá possui uma alta riqueza de espécies de aves, abrigando espécies vulneráveis de extinção, endêmicas e endêmicas. A Resex é uma unidade de conservação de uso sustentável que realiza um importante papel na conservação da avifauna da região. Contudo a área vem sofrendo com o processo de fragmentação do ambiente devido a realização de Manejo Florestal Exploratório e impactos indiretos em seu entorno. O estudo da avifauna da região é necessário para avaliar a dinâmica das espécies de aves existentes na área da Resex. Trabalhos de conscientização devem ser incentivados a fim de auxiliar na conservação da avifauna da região.

Tabela 25: Lista da avifauna da Resex Rio Preto Jacundá. Legenda: ST (Status): R = residente (evidências de reprodução no país disponíveis), VN = Visitante do Hemisfério Norte; Status (Status de Conservação) - LC = Segura ou pouco preocupante; NT= Quase ameaçada; VU = Vulnerável.

| Família | Espécie | Nome em Português | St | IUCN | END |
|-------------------|--------------------------------|-------------------|----|------|-----|
| Tinamidae | <i>Tinamus tao</i> | nambu-tona* | R | VU | |
| Tinamidae | <i>Tinamus major</i> | nambu-galinha* | R | NT | |
| Tinamidae | <i>Crypturellus cinereus</i> | nambu-preto* | R | LC | |
| Tinamidae | <i>Crypturellus undulatus</i> | macucau* | R | LC | |
| Tinamidae | <i>Crypturellus sp.</i> | inambu-relógio* | R | | |
| Tinamidae | <i>Crypturellus variegatus</i> | inhambu-anhangá* | R | LC | |
| Anatidae | <i>Dendrocygna autumnalis</i> | paturi* | R | LC | |
| Anatidae | <i>Cairina moschata</i> | pato-do-mato | R | LC | |
| Cracidae | <i>Penelope jacquacu</i> | jacu* | R | LC | |
| Cracidae | <i>Ortalis guttata</i> | aracuã* | R | LC | |
| Cracidae | <i>Pauxi tuberosa</i> | mutum* | R | LC | |
| Odontophoridae | <i>Odontophorus sp.</i> | uru | R | LC | |
| Ciconiidae | <i>Mycteria americana</i> | tuiuiú* | R | LC | |
| Phalacrocoracidae | <i>Nannopterum brasiliense</i> | biguá | R | LC | |
| Anhingidae | <i>Anhinga anhinga</i> | biguatinga | R | LC | |
| Ardeidae | <i>Tigrisoma lineatum</i> | socó-boi | R | LC | |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | | |
|----------------|--------------------------------|----------------------------|------|----|
| Ardeidae | <i>Cochlearius cochlearius</i> | arapapá* | R | LC |
| Ardeidae | <i>Ardea cocoi</i> | maguari* | R | LC |
| Ardeidae | <i>Ardea alba</i> | garça* | R | LC |
| Ardeidae | <i>Pilherodius pileatus</i> | garça-real* | R | LC |
| Cathartidae | <i>Cathartes aura</i> | urubu-de-cabeça-vermelha | R | LC |
| Cathartidae | <i>Coragyps atratus</i> | urubu | R | LC |
| Cathartidae | <i>Sarcoramphus papa</i> | urubu-rei | R | LC |
| Pandionidae | <i>Pandion haliaetus</i> | águia-pescadora | VN | LC |
| Accipitridae | <i>Elanoides forficatus</i> | gavião-tesoura | R | LC |
| Accipitridae | <i>Busarellus nigricollis</i> | gavião-panema* | R | LC |
| Accipitridae | <i>Rostrhamus sociabilis</i> | gavião-caramujeiro | R | LC |
| Accipitridae | <i>Buteogallus schistaceus</i> | gavião-azul | R | LC |
| Accipitridae | <i>Rupornis magnirostris</i> | gavião-carijó* | R | LC |
| Accipitridae | <i>Buteo nitidus</i> | gavião-pedrês* | R | LC |
| Accipitridae | <i>Harpia harpyja</i> | gavião-real | R | LC |
| Eurypyidae | <i>Eurypyga helias</i> | pavãozinho* | R | LC |
| Psophiidae | <i>Psophia viridis</i> S | jacamim* | R, E | VU |
| Rallidae | <i>Aramides saracura</i> | saracura* | R | LC |
| Charadriidae | <i>Vanellus cayanus</i> | loloto* | R | LC |
| Charadriidae | <i>Vanellus chilensis</i> | quero-quero | R | LC |
| Charadriidae | <i>Charadrius collaris</i> | batuíra-de-coleira | R | LC |
| Scolopacidae | <i>Tringa sp.</i> | maçarico | VN | LC |
| Sternidae | <i>Phaetusa simplex</i> | gaivota* | R | LC |
| Rynchopidae | <i>Rynchops niger</i> | corta-agua* | R | LC |
| Columbidae | <i>Columbina talpacoti</i> | rolinha* | R | LC |
| Columbidae | <i>Patagioenas plumbea</i> | pomba-amargosa | R | LC |
| Columbidae | <i>Leptotila rufaxilla</i> | juriti-de-testa-branca | R | LC |
| Columbidae | <i>Geotrygon montana</i> | pariri | R | LC |
| Opisthocomidae | <i>Opisthocomus hoazin</i> | cigana | R | LC |
| Cuculidae | <i>Piaya melanogaster</i> | chincôã-de-bico-vermelho | R | LC |
| Cuculidae | <i>Crotophaga major</i> | coroca* | R | LC |
| Cuculidae | <i>Crotophaga ani</i> | anu-preto | R | LC |
| Strigidae | <i>Pulsatrix perspicillata</i> | murucututu | R | LC |
| Nyctibiidae | <i>Nyctibius grandis</i> | urutau-grande | R | LC |
| Caprimulgidae | <i>Nyctidromus albicollis</i> | bacurau | R | LC |
| Caprimulgidae | <i>Chordeiles rupestris</i> | bacurau-da-praia | R | LC |
| Trochilidae | <i>Glaucis hirsutus</i> | balança-rabo-de-bico-torto | R | LC |
| Trochilidae | <i>Phaethornis ruber</i> | rabo-branco-rubro | R | LC |
| Trochilidae | <i>Phaethornis sp.</i> | | R | LC |
| Trochilidae | <i>Anthracothorax</i> | beija-flor-de-veste- | R | LC |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | | |
|--------------|---------------------------------|------------------------------|---|--------|
| | <i>nigricollis</i> | preta | | |
| Trochilidae | <i>Thalurania furcata</i> | beija-flor-tesoura-verde | R | LC |
| Trogonidae | <i>Trogon melanurus</i> | surucuá-de-cauda-preta | R | LC |
| Trogonidae | <i>Trogon viridis</i> | surucuá-de-barriga-amarela | R | LC |
| Trogonidae | <i>Trogon curucui</i> | surucuá-de-barriga-vermelha | R | LC |
| Trogonidae | <i>Pharomachrus pavoninus</i> | quetzal-pavão | R | LC |
| Alcedinidae | <i>Megaceryle torquata</i> | martim-pescador-grande | R | LC |
| Alcedinidae | <i>Chloroceryle amazona</i> | martim-pescador-verde | R | LC |
| Alcedinidae | <i>Chloroceryle aenea</i> | martim-pescador-miúdo | R | LC |
| Alcedinidae | <i>Chloroceryle americana</i> | martim-pescador-pequeno | R | LC |
| Alcedinidae | <i>Chloroceryle inda</i> | martim-pescador-da-mata | R | LC |
| Momotidae | <i>Electron platyrhynchum</i> | udu-de-bico-largo | R | LC |
| Momotidae | <i>Baryphthengus martii</i> | juruva-ruiva | R | LC |
| Momotidae | <i>Momotus momota</i> | udu | R | LC |
| Galbulidae | <i>Brachygalba lugubris</i> | ariramba-preta | R | LC |
| Bucconidae | <i>Notharchus hyperrhynchus</i> | macuru-de-testa-branca | R | LC |
| Bucconidae | <i>Notharchus tectus</i> | macuru-pintado | R | LC |
| Bucconidae | <i>Nonnula ruficapilla</i> | freirinha-de-coroa-castanha | R | LC |
| Bucconidae | <i>Monasa nigrifrons</i> | tango* | R | LC |
| Bucconidae | <i>Monasa morphoeus</i> | tango* | R | LC |
| Bucconidae | <i>Chelidoptera tenebrosa</i> | Aburui* | R | LC |
| Capitonidae | <i>Capito dayi</i> | capitão-de-cinta | R | VU MID |
| Ramphastidae | <i>Ramphastos tucanus</i> | tucano* | R | LC |
| Ramphastidae | <i>Selenidera maculirostris</i> | araçari-poca | R | LC |
| Ramphastidae | <i>Pteroglossus inscriptus</i> | araçari-de-bico-riscado | R | LC |
| Ramphastidae | <i>Pteroglossus castanotis</i> | araçari* | R | LC |
| Picidae | <i>Melanerpes cruentatus</i> | benedito-de-testa-vermelha | R | LC |
| Picidae | <i>Celeus torquatus</i> | pica-pau-de-coleira | R | LC |
| Picidae | <i>Celeus elegans</i> | pica-pau-chocolate | R | LC |
| Picidae | <i>Dryocopus lineatus</i> | picapau da cabeça vermelha* | R | LC |
| Picidae | <i>Campephilus rubricollis</i> | pica-pau-de-barriga-vermelha | R | LC |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | | | |
|----------------|---------------------------------|-------------------------------|---------|----|-----|
| Picidae | <i>Campephilus melanoleucos</i> | pica-pau-de-topete-vermelho | R | LC | |
| Falconidae | <i>Daptrius ater</i> | gavião-carrapato-de-anta* | R | LC | |
| Falconidae | <i>Ibycter americanus</i> | cão-cão* | R | LC | |
| Falconidae | <i>Caracara plancus</i> | carcará | R | LC | |
| Falconidae | <i>Herpetotheres cachinnans</i> | acauã | R | LC | |
| Falconidae | <i>Micrastur ruficollis</i> | falcão-caburé | R | LC | |
| Falconidae | <i>Falco rufigularis</i> | cauré | R | LC | |
| Psittacidae | <i>Ara ararauna</i> | arara amarela* | R | LC | |
| Psittacidae | <i>Ara macao</i> | araracanga | R | LC | |
| Psittacidae | <i>Ara chloropterus</i> | arara-vermelha* | R | LC | |
| Psittacidae | <i>Orthopsittaca manilatus</i> | maracanã* | R | LC | |
| Psittacidae | <i>Aratinga weddellii</i> | periquito-de-cabeça-suja | R | LC | |
| Psittacidae | <i>Pyrrhura perlata</i> | tiriba-de-barriga-vermelha | R | LC | MID |
| Psittacidae | <i>Brotogeris chrysoptera</i> | periquito-de-asa-dourada | R | LC | |
| Psittacidae | <i>Pionites leucogaster</i> | marianinha-de-cabeça-amarela | R | LC | |
| Psittacidae | <i>Pionus menstruus</i> | maitaca-de-cabeça-azul | R | LC | |
| Psittacidae | <i>Amazona festiva</i> | papagaio-castanho* | R | NT | |
| Psittacidae | <i>Amazona farinosa</i> | papagaio-moleiro | R | NT | |
| Psittacidae | <i>Amazona ochrocephala</i> | papagaio-de-moleira* | R | LC | |
| Psittacidae | <i>Deroptyus accipitrinus</i> | anacã | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Thamnomanes saturninus</i> | uirapuru-selado | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Thamnophilus doliatus</i> | choca-barrada | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Thamnophilus palliatus</i> | choca-listrada | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Thamnophilus schistaceus</i> | choca-de-olho-vermelho | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Thamnophilus aethiops</i> | choca-lisa | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Cymbilaimus lineatus</i> | papa-formiga-barrado | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Hylophylax naevius</i> | guarda-floresta | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Myrmoborus myotherinus</i> | formigueiro-de-cara-preta | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Sciaphylax hemimelaena</i> | formigueiro-de-cauda-castanha | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Hypocnemis peruviana</i> | cantador-sinaleiro | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Willisornis poecilinotus</i> | rendadinho | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Phlegopsis nigromaculata</i> | mãe-de-taoca | R | LC | |
| Thamnophilidae | <i>Rhegmatorhina hoffmannsi</i> | mãe-de-taoca-papuda | R, E | LC | MID |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | | |
|------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------|----|
| Scleruridae | <i>Sclerurus caudacutus</i> | vira-folha-pardo | R | LC |
| | <i>Dendrocincla</i> | | | |
| Dendrocolaptidae | <i>fuliginosa</i> | arapaçu-pardo | R | LC |
| Dendrocolaptidae | <i>Dendrocincla merula</i> | arapaçu-da-taoca | R | LC |
| | <i>Glyphorhynchus</i> | | | |
| Dendrocolaptidae | <i>spirurus</i> | arapaçu-bico-de-cunha | R | LC |
| | <i>Xiphorhynchus</i> | | | |
| Dendrocolaptidae | <i>elegans</i> | arapaçu-elegante | R | LC |
| | <i>Dendroplex picus</i> | | | |
| Dendrocolaptidae | | arapaçu-de-bico-branco | R | LC |
| | <i>Nasica longirostris</i> | | | |
| Dendrocolaptidae | | arapaçu-de-bico-comprido | R | LC |
| Dendrocolaptidae | <i>Dendrocolaptes certhia</i> | arapaçu-barrado | R | LC |
| Pipridae | <i>Pipra fasciicauda</i> | uirapuru-laranja | R | LC |
| | <i>Ceratopipra</i> | | | |
| Pipridae | <i>rubrocapilla</i> | cabeça-encarnada | R | NT |
| Pipridae | <i>Heterocercus linteatus</i> | coroa-de-fogo | R | LC |
| | <i>Schiffornis turdina</i> | | | |
| Tityridae | | flautim-marrom | R, E | LC |
| | <i>Tityra cayana</i> | | | |
| Tityridae | | anambé-branco-de-rabo-preto | R | LC |
| Cotingidae | <i>Lipaugus vociferans</i> | seringueiro* | R | LC |
| Cotingidae | <i>Gymnoderus foetidus</i> | anambé-pombo | R | LC |
| Rhynchocyclidae | <i>Mionectes oleagineus</i> | abre-asa | R | LC |
| | <i>Todirostrum</i> | | | |
| Rhynchocyclidae | <i>maculatum</i> | ferreirinho-estriado | R | LC |
| | <i>Attila spadiceus</i> | | | |
| Tyrannidae | | capitão-de-saíra-amarelo | R | LC |
| | <i>Ramphotrigon</i> | | | |
| Tyrannidae | <i>ruficauda</i> | bico-chato-de-rabo-vermelho | R | LC |
| Tyrannidae | <i>Rhytipterna simplex</i> | vissia | R | LC |
| Tyrannidae | <i>Pitangus sulphuratus</i> | bem-te-vi | R | LC |
| | <i>Myiozetetes</i> | | | |
| Tyrannidae | <i>cayanensis</i> | bentevizinho-de-asa-ferrugínea | R | LC |
| Hirundinidae | <i>Atticora fasciata</i> | peitoril | R | LC |
| | <i>Stelgidopteryx ruficollis</i> | | | |
| Hirundinidae | | andorinha-serradora | R | LC |
| Hirundinidae | <i>Tachycineta albiventer</i> | andorinha-do-rio | R | LC |
| | <i>Pheugopedius</i> | | | |
| Troglodytidae | <i>genibarbis</i> | garrinchão-pai-avô | R | LC |
| | <i>Turdus</i> | | | |
| Turdidae | <i>amaurochalinus</i> | sabiá-poca | R | LC |
| Turdidae | <i>Turdus albicollis</i> | sabiá-coleira | R | LC |
| | <i>Arremon taciturnus</i> | | | |
| Passerellidae | | tico-tico-de-bico-preto | R | LC |
| Icteridae | <i>Psarocolius viridis</i> | japu-verde | R | LC |
| | <i>Psarocolius</i> | | | |
| Icteridae | <i>decumanus</i> | guaxo* | R | LC |
| Icteridae | <i>Cacicus cela</i> | xexéu | R | LC |
| Icteridae | <i>Molothrus oryzivorus</i> | Xico-preto* | R | LC |

| | | | | |
|----------------|--------------------------------|-------------------------|---|----|
| Mitrospingidae | <i>Lamprospiza melanoleuca</i> | pipira-de-bico-vermelho | R | LC |
| Thraupidae | <i>Paroaria gularis</i> | cardeal-da-amazônia | R | LC |
| Thraupidae | <i>Tangara mexicana</i> | saíra-de-bando | R | LC |
| Thraupidae | <i>Tangara episcopus</i> | sanhaço-da-amazônia | R | LC |
| Thraupidae | <i>Eucometis penicillata</i> | pipira-da-taoca | R | LC |
| Thraupidae | <i>Ramphocelus carbo</i> | pipira* | R | LC |
| Thraupidae | <i>Sporophila angolensis</i> | curió* | R | LC |
| Cardinalidae | <i>Habia rubica</i> | tiê-de-bando | R | LC |
| Cardinalidae | <i>Cyanoloxia rothschildii</i> | azulão-da-amazônia | R | LC |

*Nomes relatados pelos moradores



Figura 131 - *Cairina moschata* (pato-do-mato). Foto Israel Vale, 2015



Figura 132 - *Pauxi tuberosa* (Mutum*) Foto: Israel Vale, 2015



Figura 133 - *Nannopterum brasilianus* (Biguá) Foto: Ederson Lauri



Figura 134 - *Tigrisoma lineatum* (Socó –boi), Foto Israel Vale, 2015



Figura 135 - *Ardea cocoi* Foto: Ederson Lauri



Figura 136 - *Ardea Alba* Foto: Ederson Lauri



Figura 137 - *Pandion haliaetus* (águia-pescadora) Foto Ederson Lauri



Figura 138 - *Elanoides forficatus* (gavião-tesoura). Foto: Israel Vale, 2015



Figura 139 - *Buteo nitidus* (Gavião Pedrez). Foto: Foto Israel Vale, 2015



Figura 140 - *Psophia viridis* (Jacamim).



Figura 141 - *Tringa* sp. (Maçarico). Foto: Ederson Lauri



Figura 142 - *Geotrygon montana* (pariri)



Figura 143 - *Nyctidromus albicollis* (Bacurau), Foto Israel Vale, 2015



Figura 144 - *Trogon viridis* (surucuá-de-barriga-amarela). Foto Israel Vale, 2015



Figura 145 - *Pharomachrus pavoninus* (quetzal-pavão)



Figura 146 - *Megaceryle torquata* (martim-pescador-grande)



Figura 147 - *Chloroceryle americana* (martim-pescador-pequeno), Foto Israel Vale, 2015



Figura 148 - *Chloroceryle inda* (martim-pescador-da-mata), Foto Israel Vale, 2015



Figura 149 - *Momotus momota* (udu)



Figura 150 - *Notharchus hyperhynchus* (macuru-de-testa-branca). Foto Israel Vale, 2015



Figura 151 - *Notharchus tectus* (macuru-pintado)



Figura 152 - *Monasa nigrifrons* (tango*)



Figura 153 - *Monasa morphoeus* (tango*)



Figura 154 - *Chelidoptera tenebrosa* (Aburui*)



Figura 155 - *Capito dayi* (capitão-de-cinta). Foto Israel Vale, 2015



Figura 156 - *Ramphastos tucanus* (tucano*). Foto Israel Vale, 2015



Figura 157 - *Selenidera maculirostris* (araçari-poca), Foto Israel Vale, 2015



Figura 158 - *Melanerpes cruentatus* (benedito-de-testa-vermelha). Foto: Israel Vale, 2015



Figura 159 - *Campephilus rubicollis* (pica-pau-de-barriga-vermelha)



Figura 160 - *Campephilus melanoleucos* (pica-pau-de-topete-vermelho). Foto: Israel Vale, 2015



Figura 161 - *Herpetotheres cachinnans* (acauã). Foto: Israel Vale, 2015

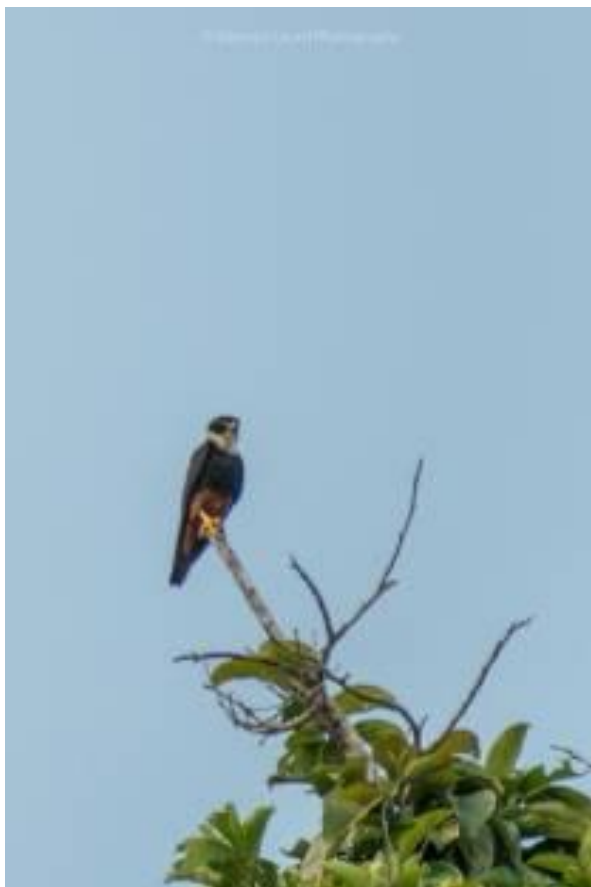


Figura 162 - *Falco ruficularis* (cauré)



Figura 163 - *Ara macao* (araracanga). Foto: Israel Vale, 2015



Figura 164 - *Brotogeris chrysoptera* (periquito-de-asa-dourada). Foto: Israel Vale, 2015



Figura 165 - *Deroptyus accipitrinus* (anacã). Foto: Israel Vale, 2015



Figura 166 - *Thamnomanes saturninus* (uirapuru-selado)



Figura 167 - *Cymbilaimus lineatus* (papa-formiga-barrado). Foto: Israel Vale, 2015



Figura 168 - *Willisornis poecilinotus* (rendadinho)



Figura 169 - *Phlegopsis nigromaculata* (mãe-de-taoca)



Figura 170 - *Dendrocincla fuliginosa* (arapaçu-pardo)



Figura 171 - *Dendrocincla merula* (arapaçu-da-taoca)



Figura 172 - *Glyphorhynchus spirurus* (arapaçu-bico-de-cunha)



Figura 173 - *Xiphorhynchus elegans* (arapaçu-elegante)



Figura 174 - *Nasica longirostris* (arapaçu-de-bico-comprido). Foto: Israel Vale, 2015



Figura 175 - *Heterocercus linteatus* (coroa-de-fogo)



Figura 176 - *Schiffornis turdina* (flautim-marrom)



Figura 177 - *Attila spadiceus* (capitão-de-saíra-amarelo)



Figura 178 - *Ramphotrigon ruficauda* (bico-chato-de-rabo-vermelho)



Figura 179 - *Turdus albicollis* (sabiá-coleira)



Figura 180 - *Arremon taciturnus* (tico-tico-de-bico-preto). Foto: Israel Vale, 2015



Figura 181 - *Lamprospiza melanoleuca* (pipira-de-bico-vermelho). Foto: Israel Vale, 2015



Figura 182 - *Ramphocelus carbo* (pipira*)



Figura 183 - *Habia rubica* (tiê-de-bando)



Figura 184 - *Cyanoloxia rothschildii* (azulão-da-amazônia)

2.2.6. Peixes (ictiofauna)

Como o Termo de Referência não solicitava estudos da ictiofauna, o CES Rioterra inseriu em sua proposta metodológica a inserção dos estudos realizados por esta instituição para o projeto de REDD+, realizados no ano de 2013. Assim sendo, segue de maneira integral o relatório.

Para a definição do esforço amostral utilizado, foram levados em consideração os pontos amostrais do Rio Machado e Rio Juruá, sendo em cada ponto escolhidos os locais para a instalação das armadilhas.

A primeira fase do trabalho foi desenvolvida no período de 09 a 13 de Janeiro de 2013 durante a cheia e a segunda fase de 12 a 15 de julho de 2013, época caracterizada como vazante dos rios.

A coleta de dados secundários foi baseada nas informações adquiridas através de entrevistas com a comunidade local, evidenciando quais os peixes de maior interesse para o consumo e comercialização. Para a identificação das espécies relatadas pelos moradores lhe foi mostrado imagens dos exemplares. Utilizou-se Britski, H.A.; Silimon, K.Z.S.; Lopes, B.S., 1999; Melo, et al. 2005; Milko Peter, 2008 como material guia para as identificações.

Os dados primários foram coletados pela utilização de armadilhas passivas. Foram utilizadas dez redes de espera, com tamanho padronizado de 10 metros de comprimento e dois metros de altura, com perímetro de malha de 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 14 e 16. As redes de espera foram expostas por um período de aproximadamente

24 horas de forma a capturar exemplares dos períodos diurno e noturno. As despescas foram feitas a cada seis horas, e posteriormente os indivíduos coletados foram fotografados e identificados no menor nível taxonômico sempre que possível.

Ainda para compor parte da lista de espécies foram registradas espécies encontradas de forma ocasional tais como os exemplares capturados pelos moradores em pescas programadas pela própria comunidade, incluindo também os exemplares visualizados no período noturno com o auxílio de lanterna de cabeça sem a realização da captura.

A nomenclatura utilizada para os grupos taxonômicos, bem como a distribuição geográfica das espécies seguiu a literatura científica especializada e foi atualizada de acordo com as informações do banco de dados *Fishbase*, via *Internet*, associando com sites específicos em descrição, tais como *Planet Catfish*, *Universal Fish Catalogue* e *Tree of Life Web Project*.

Todos os dados relativos ao ponto de coleta foram anotados em ficha padrão e também foi realizado registro fotográfico dos ambientes. Em todos os locais amostrados foram anotadas as coordenadas geográficas e as características dos ambientes de coleta. Estes descritos nas fichas de campo (Tabela 26).

Tabela 26 - Lista de locais de coleta de ictiofauna durante o diagnóstico na Resex Rio Preto-Jacundá.

| Local de Coleta | Código do Ponto | Coordenadas | Caracterização do ponto de coleta |
|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--|
| Rio Machado – Ponto 1 | 1 M03 | S 08°44'50,3" W 062°16'07,4" | Água do tipo branca, pontos localizados a montante da instalação do acampamento (D. Fátima). |
| | 1 M0506 | S 08°45'05,6" W 062°16'15,3" | |
| | 1 M06 | S 08°43'48,2" W 062°15'19,6" | |
| | 1 M06A | S 08°44'37,9" W 062°15'51,9" | |
| | 1 M08 | S 08°43'20,7" W 062°15'21,2" | |
| | 1 M09 | S 08°44'25,0" W 062°15'32,9" | |
| | 1 M10 | S 08°45'02,1" W 062°16'13,9" | |
| | 1 M12 | S 08°44'31,9" W 062°15'30,1" | |
| | 1 M14 | S 08°44'44,7" W 062°15'48,7" | |
| Rio Machado – Ponto 2 | 2 M03 | S 08°42'42,3" W 062°15'48,4" | Água do tipo branca, pontos localizados a jusante da instalação do acampamento (D. Fátima). Presença de entrada de lagoas perenes, porém sem acesso navegável. |
| | 2 M0506 | S 08°42'34,5" W 062°15'52,9" | |
| | 2 M06 | S 08°42'58,4" W 062°15'28,4" | |
| | 2 M08 | S 08°43'06,4" W 062°15'26,3" | |
| | 2 M12 | S 08°42'23,2" W 062°16'05,7" | |
| | 2 M14 | S 08°42'05,2" | |

| | | | |
|-----------|-------|---------------------------------|---|
| | | W 062°16'14,0" | |
| Rio Juruá | 3 M03 | S 08°40'48,1" W 062°21'54,4" | Rio de água escura, armadilhas instaladas próximo a foz do rio, alguns pontos instalados na presença de mistura de água do Rio Machado (Água branca), rio com |
| | 3 M05 | S 08°40'42,8" W 062°21'55,2" | |
| | 3 M06 | S 08°40'42,9" W 062°21'55,2" | |
| | 3 M12 | S 08°40'27,9" W 062°22'10,4" | |
| | 3 M14 | S 08°40'51,8" W 062°25'52,1" | |

2.2.6.1. Resultados e Discussão

A fauna de peixes da região da Reserva Extrativista Jacundá, está caracterizada por apresentar espécies de alto poder comercial, considerando a existência de espécies para consumo assim como para a criação - “Peixes ornamentais”, importante fator que caracteriza a preservação do local, mesmo que em pequena escala.

As espécies encontradas durante a primeira fase do diagnóstico, assim como a abundância identificada pelo material coletado, aponta em primeiro momento a preservação local para a pesca.

A lista de espécies de peixes coletados é apresenta na tabela 27. Foram registrados um total de 620 exemplares. Estes exemplares estão distribuídos em 7 ordens, 20 famílias e 41 espécies.

Tabela 27 - Composição faunística com descrição da ordem, família espécie, nome vulgar e situação conforme classificação na lista da IUCN.

| Ordem | Família | Espécie | Nome popular | Local /Rio de captura | Ocorrência - 1ª | Ocorrência - 2ª | Situação conforme e classificação da Lista IUCN |
|-------------------|----------------|---|--------------|------------------------|-----------------|-----------------|---|
| Tetraodontiformes | Tetraodontidae | <i>Colomesus asellus</i> (Muller & Troschel, 1849). | Baiacu | Rio Juruá /Rio Machado | X | | Não avaliado |
| | | <i>Hypoptopoma gulare</i> (Cope, 1878) | Cascudo | Rio Machado | X | | Não avaliado |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Pinirampus pirinampu</i> (Spix, 1829) | Bagrinho | Rio Machado | X | | Não avaliado |
| | | <i>Phractocephalus hemiolepis</i> (Bloch & Schneider, 1801) | Pirarara | Rio Machado | X | X | Não avaliado |
| | Pimelodidae | <i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (Linnaeus, 1766) | Pintado | Rio Machado | | X | Não avaliado |
| | | | | | | | |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | | | | | |
|--|-----------------|--|--------------------|------------------------|---|---|--------------|
| | | | | Lago | | | |
| | | <i>Auchenipterus sp.</i> | Cangati | Rio Juruá /Rio Machado | X | | Não avaliado |
| | Auchenipteridae | <i>Parauchenipterus galeatus</i> (Linnaeus, 1766) | Cachorro de padre | Rio Machado | X | | Não avaliado |
| | | <i>Ageneiosus ucayalensis</i> (Castelnau, 1855) | Mandubé | Rio Juruá /Rio Machado | X | X | Não avaliado |
| | | <i>Hassar wilderi</i> (Kindle, 1895) | Botinho | Rio Machado | X | X | Não avaliado |
| | Doradidae | <i>Platydoras sp.</i> | Peixe-gato/Raque | Rio Machado | X | | Não avaliado |
| | | <i>Hemiodoras stenopeltis</i> (Kner, 1855) | Camboja ou Tamoatá | Rio Machado | | X | Não avaliado |
| | | <i>Anodus elongatus</i> (Agassiz, 1829) | Flexinha | Rio Machado | X | | Não avaliado |
| | Hemiodontidae | <i>Hemiodus immaculatus</i> (Kner, 1858) | Flexinha | Rio Machado | | X | Não avaliado |
| | | <i>Boulengerella ocellata</i> (Spix & Agassiz, 1829) | Bicuda | Rio Machado | X | | Não avaliado |
| | Ctenopomidae | <i>Boulengerella maculata</i> | Bicuda | Rio Machado | | X | Não avaliado |
| | | <i>Leporinus fasciatus</i> (Bloch, 1794) | Piau flamenço | Rio Machado | X | X | Não avaliado |
| | Anostomidae | <i>Schizodon fasciatus</i> (Spix & Agassiz, 1829) | Piau | Rio Machado | X | | Não avaliado |
| | | <i>Laemolyta taeniata</i> (Kner, 1858) | Piau | Rio Machado | | X | Não avaliado |
| | | <i>Myleus cf. micans</i> (Lütken, 1875) | Pacu | Rio Machado | X | | Não avaliado |
| | Serrasalminidae | <i>Myleus pacu</i> (Jardine, 1841) | Pacu | Rio Machado | X | X | Não avaliado |
| | | <i>Mylossoma duriventre</i> | Pacu | Rio | X | X | Não |

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá
Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

| | | | | | | | |
|------------------|--|--|---------------------|------------------------|---|---|-----------------------------|
| | | (Cuvier, 1818) | mafurá | Machado | | | avaliado |
| | | <i>Myleus romboldalis</i> (Cuvier, 1818) | Pacu | Rio Machado | | X | Não avaliado |
| | | <i>Piaractus brachipomus</i> (Cuvier, 1818) | Pirapitinga | Rio Machado | X | | Não avaliado |
| Curimatidae | | <i>Potamorhina latior</i> (Spix & Agassiz, 1829) | Branquinha | Rio Juruá /Rio Machado | X | | Não avaliado |
| | | <i>Hydrolycus scomberoides</i> (Cuvier, 1819) | Peixe-Cachorro | Rio Machado | | X | Não avaliado |
| Cynodontidae | | <i>Rhaphiodon gibbus</i> (Agassiz, 1829) | Cachorra | Rio Machado | X | | Não avaliado |
| Prochilodontidae | | <i>Semaprochilodus brama</i> (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1850) | Jaraqui | Rio Machado | X | X | Não avaliado |
| | | <i>Semaprochilodus taeniurus</i> (Valenciennes, 1821) | Jaraqui escama fina | Rio Machado | | X | Ameaçada de Sobreexploração |
| | | <i>Serrasalmus rhombeus</i> (Linnaeus, 1766) | Piranha | Rio Machado | X | X | Não avaliado |
| | | <i>Serrasalmus sp.</i> | Piranha | Rio Machado | X | X | Não avaliado |
| | | <i>Triportheus angulatus</i> (Spix & Agassiz, 1829) | Sardinha | Rio Juruá /Rio Machado | X | | Não avaliado |
| Characidae | | <i>Triportheus elongatus</i> (Günther, 1864) | Sardinha | Rio Juruá /Rio Machado | X | | Não avaliado |
| | | <i>Brycon sp.</i> | Matrinxã | Rio Juruá /Rio Machado | X | X | Não avaliado |
| | | <i>Ctenobrycon spilurus</i> (Valenciennes, 1850) | Tetra prata | Rio Machado | X | X | Não avaliado |
| Acestrorhynchid | | <i>Acestrorhynchus falcirostris</i> (Cuvier, | Cachorrinha | Rio Mach | | X | Não avaliado |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------|---|--------------|------------------------|---|---|--------------|
| | ae | 1819) | | ado | | | |
| | <u>Erythrini</u> <u>dae</u> | <u>Hoplias malabaricus</u> (Bloch, 1794) | Traíra | Rio Machado | | X | Não avaliado |
| Perciformes | Sciaenidae | <i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840) | Pescada | Rio Machado | X | | Não avaliado |
| | Cichlidae | <i>Cichla ocellaris</i> (Bloch & Schneider, 1801) | Tucunaré | Rio Machado | | X | Não avaliado |
| Clupeiformes | Pristigasteridae | <i>Pellona castelnaeana</i> (Valenciennes, 1847) | Apapá | Rio Juruá /Rio Machado | X | X | Não avaliado |
| Belontiiformes | Belontiidae | <i>Belonion apodion</i> (Collette, 1966) | Peixe agulha | Rio Machado | | X | Não avaliado |
| Osteoglossiformes | Osteoglossidae | <i>Osteoglossum bicirrhosum</i> (Cuvier, 1829) | Aruanã | Rio Machado – Lago | | X | Não avaliado |

Nos resultados apresentados pela tabela nota-se que Characiformes foi a ordem mais representativa com 25 espécies, seguida de Siluriformes com 10 espécies e Tetraodontiformes, Perciformes, Clupeiformes, Belontiiformes e Osteoglossiformes com uma espécie cada.

Segundo Lowe-McConnell (1987 *apud* ANJOS e MELO, 2005) a composição da ictiofauna encontrada em pesca com rede de emalhar para os rios da Amazônia apresentam as seguintes dominâncias: Characiformes (43%), seguida de Siluriformes (39%) e Gymnotiformes (3%). Os dados obtidos na primeira fase deste trabalho corroboram em partes com a informação dada pelo autor, pois a composição da ictiofauna obtida em redes de emalhar foi: Characiformes apresentando a maior riqueza de espécies (60%) do total de espécies capturadas, seguida de Siluriformes (28%) e Tetraodontiformes, Perciformes, Clupeiformes (4%) cada. Assim os dados reforçam a afirmação do autor pela sequência de dominância, porém este se difere pelas porcentagens expressas nas ordens.

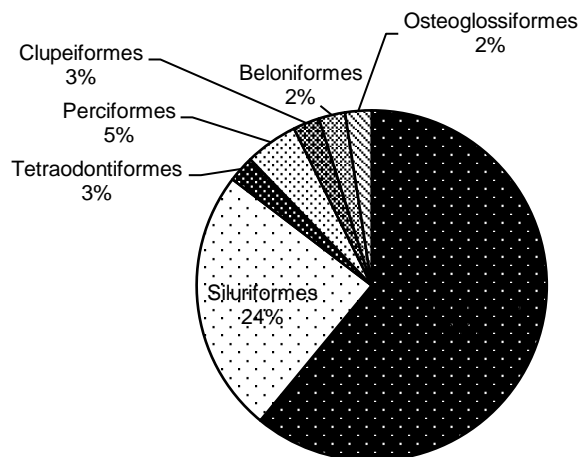


Figura 185 - Diagrama da composição percentual da ictiofauna expressa em termos de ordens, com base no número total de espécies coletadas em armadilha do tipo rede de emalhar.

2.2.6.2. Atributos de Alto Valor para a Conservação” (*High Conservation Values – HCV*) relacionada à biodiversidade da fauna local.

1. *Colomesus asellus* (Muller & Troschel, 1849), *Hassar wilderi* (Kindle, 1895), *Ctenobrycon spilurus* (Valenciennes, 1850), *Hypoptopoma gulare* (Cope, 1878) - Espécies com valor comercial para ornamentação, ainda não avaliados pela lista oficial da IUCN;

2. *Leporinus fasciatus* (Bloch, 1794), *Schizodon fasciatus* (Spix & Agassiz, 1829), *Myleus cf. micans* (Lütken, 1875), *Myleus pacu* (Jardine, 1841), *Mylossoma duriventre* (Cuvier, 1818), *Piaractus brachipomus* (Cuvier, 1818), *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840), *Semaprochilodus brama* (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1850), *Triportheus angulatus* (Spix & Agassiz, 1829), *Triportheus elongatus* (Günther, 1864), *Brycon sp* – Espécies com alto valor para a pesca esportiva e comercial, ainda não avaliados pela lista oficial da IUCN .

3. Segundo Rosa e Lima, (2008), a Instrução Normativa 05/04 e suas alterações (Instrução Normativa 52/05) contêm 135 espécies ameaçadas de peixes de água doce, todas pertencentes à classe Actinopterygii, e outras sete na categoria de Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexplotação: o pirarucu (*Arapaima gigas*), o tambaqui (*Colossoma macropomum*), duas espécies de jaraqui *Semaprochilodus taeniurus* e *S. insignis*), a piramutaba (*Brachyplatystoma vailantii*), a dourada (*Brachyplatystoma rosseauxii*) e o jaú (*Zungaro zungaro*). Esta informação corresponde à importância de preservação da área de estudo tendo em vista que uma das espécies (*S. Taeniurus*) foi coletada e outra (*Colossoma macropomum*) foi relatado pelos moradores da comunidade a presença em lagos.

4. *Osteoglossum bicirrhosum* (Cuvier, 1829), espécie com alto valor para a aquicultura e alimentação, espécie não incluída na lista vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais, embora, na prática, as pescas predatória e esportiva tenham diminuído notadamente suas populações.

As espécies de peixes de água doce consideradas ameaçadas constituem 5,9 % das espécies de peixes conhecidas em nossa fauna, mas, de maneira similar aos peixes marinhos, há pouca dúvida que esse número esteja subestimado, já que não foi

possível avaliar um número considerável de espécies, na maioria das vezes pela ausência de conhecimento taxonômico adequado. Já existem propostas na literatura recente para a inclusão de mais espécies de água doce na lista de ameaçadas (e.g., Campos-da-Paz, 2005).

2.2.6.3. Espécies mais utilizadas pela comunidade local e quais usos;

Todas as espécies coletadas foram caracterizadas apropriadas para o consumo pela comunidade, porém houve espécies de maior destaque conforme tabela 28. Não houve relato de uso das espécies para outra finalidade.

Tabela 28 - Lista das espécies mais utilizadas para alimentação pela comunidade da Resex Rio Preto-Jacundá.

| Espécie | Nome popular |
|--|---------------------|
| <i>Phractocephalus hemiliopterus</i> (Bloch & Schneider, 1801) | Pirarara |
| <i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (Linnaeus, 1766) | Pintado |
| <i>Ageneiosus ucayalensis</i> (Castelnau, 1855) | Mandubé |
| <i>Hemiodoras stenopeltis</i> (Kner, 1855) | Camborja ou Tamoatá |
| <i>Leporinus fasciatus</i> (Bloch, 1794) | Piau flamengo |
| <i>Schizodon fasciatus</i> (Spix & Agassiz, 1829) | Piau |
| <i>Laemolyta taeniata</i> (Kner, 1858) | Piau |
| <i>Myleus cf. micans</i> (Lütken, 1875) | Pacu |
| <i>Myleus pacu</i> (Jardine, 1841) | Pacu |
| <i>Mylossoma duriventre</i> (Cuvier, 1818) | Pacu mafurá |
| <i>Myleus romboldalis</i> (Cuvier, 1818) | Pacu |
| <i>Piaractus brachypomus</i> (Cuvier, 1818) | Pirapitinga |
| <i>Potamorhina latior</i> (Spix & Agassiz, 1829) | Branquinha |
| <i>Hydrolycus scomberoides</i> (Cuvier, 1819) | Peixe- Cachorro |
| <i>Rhaphiodon gibbus</i> (Agassiz, 1829) | Cachorra |
| <i>Semaprochilodus brama</i> (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1850) | Jaraqui |
| <i>Semaprochilodus taeniurus</i> (Valenciennes, 1821) | Jaraqui escama fina |
| <i>Serrasalmus rhombeus</i> (Linnaeus, 1766) | Piranha |
| <i>Serrasalmus sp.</i> | Piranha |
| <i>Triportheus angulatus</i> (Spix & Agassiz, 1829) | Sardinha |
| <i>Triportheus elongatus</i> (Günther, 1864) | Sardinha |
| <i>Brycon sp.</i> | Matrinxã |
| <i>Ctenobrycon spilurus</i> (Valenciennes, 1850) | Tetra prata |
| <i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794) | Traíra |
| <i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840) | Pescada |
| <i>Cichla ocellaris</i> (Bloch & Schneider, 1801) | Tucunaré |
| <i>Pellona castelnaeana</i> (Valenciennes, 1847) | Apapá |
| <i>Osteoglossum bicirrhosum</i> (Cuvier, 1829) | Aruanã |

2.2.6.4. Possíveis impactos das mudanças climáticas nos grupos faunísticos estudados.

Segundo Adriano Gambarini, algumas espécies terrestres já invadiram os habitats de maior altitude, porém a expectativa é que muitas delas simplesmente desapareçam de seus habitats atuais, e ainda considera que o aumento da temperatura e a redução das chuvas em algumas áreas podem, também, reduzir o habitat adequado durante os meses secos e quentes, podendo contribuir para a chegada de espécies exóticas invasoras, que podem competir com as espécies nativas e dominar seu habitat. “Espécies que dependem diretamente da temperatura, como os peixes, serão as primeiras a sofrer os impactos das mudanças no clima.”

"Os peixes estão definitivamente expostos, quando falamos de mudanças climáticas e alterações da interface aquática, a uma maior variação da exposição aos raios ultravioleta; a uma maior lixiviação, com sedimentos que saem do ambiente terrestre para o ambiente aquático; ao assoreamento de rios e lagos; a uma diminuição da disponibilidade de oxigênio e ao aumento da temperatura, entre outros problemas causados pelas mudanças climáticas de uma maneira geral", esclareceu Adalberto Val.

O aquecimento do ambiente aquático resulta na migração de algumas espécies de peixes para ambientes mais frios, como o que ocorre com as populações de algumas espécies de plantas que se movimentam para altitudes maiores. Como diversas espécies de peixes de ambientes tropicais são importantes dispersoras de sementes, a manutenção da floresta nos ambientes afetados é comprometida, o que resulta na diminuição das populações de árvores e peixes. Uma das consequências de tais mudanças é o aumento da incidência de radiação ultravioleta na superfície de ambientes aquáticos que, subsequente, tem um efeito dramático sobre as populações de peixes. E assim os efeitos das mudanças climáticas se potenciam no nível regional, com consequências globais imprevisíveis. (VAL & VAL, 2008).

O aquecimento global eleva a temperatura a níveis inadequados para a sobrevivência de muitas espécies. Aquelas capazes de se movimentarem rapidamente provavelmente tentarão encontrar um ambiente mais adequado. No entanto, muitas delas não serão capazes de mudar de ambiente ou não terão para onde ir. As temperaturas mais elevadas causam impacto nas espécies que dependem diretamente da temperatura como é o caso dos peixes e provocam mudanças em sua distribuição e reprodução, considerando que as variações de temperatura e luminosidade são essenciais para a desova de muitas ou a maioria das espécies da fauna ictiológica (WWF, 2012).

2.2.6.5. Considerações Finais

Segundo Camargo et al. (2005 *apud* Smerman, 2007) maiores corpos de água comportam maiores números de espécies, sendo que na região Amazônica os valores registrados pelo autor variou entre 18 e 54 espécies. Contudo, na primeira fase da pesquisa considerando que o período de coleta coincidiu com a época de reprodução “piracema”, o que poderia considerar os dados diferenciado em coletas fora do período reprodutivo, ainda sim pode-se afirmar a existência de um alto índice de espécies de importância comercial e ornamental. Porém, dados de abundância só poderão ser calculados diante da aplicação de um maior esforço amostral, não tendo sido o suficiente com o esforço amostrado.

2.3. Patrimônio cultural, material e imaterial da UC

2.3.1 Relação dos Moradores com o uso dos recursos naturais: usos tradicionais e não tradicionais¹² - culturas e religiosidade

O caráter comum dos processos contemporâneos consiste no deslocamento da significação cultural em relação às práticas cotidianas e a reprodução da vida. Ritos e práticas tradicionais em grande proporção se mantêm como memória, mas também são utilizados em sentido transfigurado, de modo a atuar muitas vezes como tradicionalismos. Neste sentido, são recorrentes as transformações dos espaços agrários tradicionais por grandes lavouras empresariais (agronegócios), implantações de unidades agroindustriais, instalações de barragens e pastagens em solos de várzea, além do fato que, espaços antes sem valorização passam a ser ressignificados com a entrada do capital.

Em diversas destas situações os limites da própria existência das populações tradicionais são gradativamente questionados, visto não se inserirem ou contraporem à lógica modernizante. As condições da manifestação da cultura tradicional, bem como suas representações territoriais adquirem novas e problemáticas formas, por conta desses ajustamentos ou encaixes.

Consequentemente, o nosso desafio consiste em analisar essas condições pelas quais se manifestam na cultura, bem como estabelecer uma posição teórica e um caminho metodológico que permita construir uma visão coerente em conjunto sobre esta temática. Desse modo, o tratamento é sobre as bases fundamentais das geografias das práticas sociais, das manifestações culturais, das tradições, das identidades, dos saberes e das memórias que as populações elaboram, preservam, ressignificam e que aceleradamente reelaboram-nas motivadas pelo fator religioso seja pelo avanço do protestantismo, principalmente das igrejas pentecostais e neopentecostais, que modificam o alicerce da sociabilidade local, seja pelo avanço do interesse do capital nessas regiões a exemplo da construção de barragens e da ocupação da várzea pela pecuária implantada na região pelos migrantes do Sul e Sudeste brasileiros.

No caso específico da Resex Rio Preto Jacundá, os dados levantados em campo em 2015 (Figura 186) indicaram que 13,95% não possuem ou não seguem nenhuma religião e 86,05% se declaram cristãos e dividem-se em dois grupos. O primeiro com 68,22% composto de católicos (entre praticantes e não praticantes); o segundo com 17,83% protestantes ou evangélicos, em que se destacam nesse contexto que o protestantismo na Resex para conquistar fiéis traçou várias estratégias de hibridismo cultural que não são comuns no meio urbano, como exemplo, a aceitação de casamento através de união estável.

Muito provavelmente, quando da criação da Resex Rio Preto Jacundá em 1996 o percentual de evangélicos ou protestantes ficasse a próximo de zero. Essas mudanças na religiosidade, por sua vez, apresentam conflitos internos, visto que certas práticas não são mais aceitas ou não são bem vistas entre católicos e protestantes, além do mais, essas questões têm rebatimento fora da territorialidade da UC – antes muitos moradores faziam enfrentamento quando ocorriam invasões, na atualidade esperam pela atuação morosa e ineficaz do poder público. A título de informação o Quadro 10 do apêndice apresenta as informações por famílias e pessoas que professam suas religiosidades (ALMEIDA SILVA et al, 2013).

¹² Esta seção foi extraída de Almeida Silva *et al* (2013) e sofreu pequenas modificações no título e no próprio texto e foram inseridos alguns dados referentes ao trabalho de campo realizado em 2015.

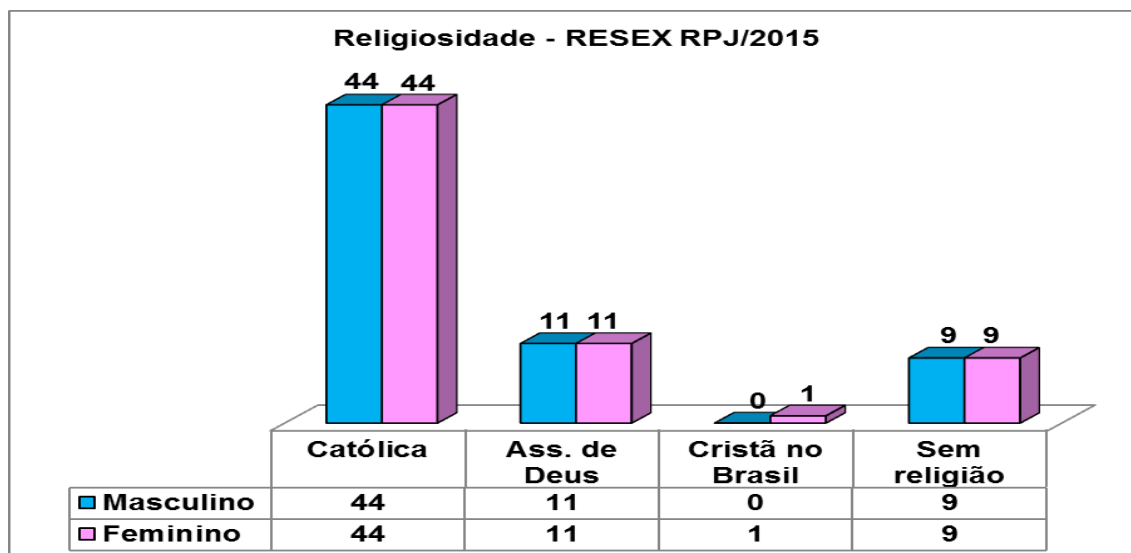


Figura 186 - Religiosidade – Resex Rio Preto Jacundá/2015. Fonte: Levantamento de Campo, 2015.

A Geografia e sua abordagem cultural do espaço têm formidáveis subsídios a realizar quanto ao papel dos territórios e das identidades territoriais, aos saberes tradicionais e seu patrimônio cultural material e imaterial na relação com a contemporaneidade, às transformações da cultura em um mundo que se globaliza.

As comunidades ribeirinhas na Amazônia, pela sua localização geográfica e acesso restrito, são pouco assistidas nas políticas de desenvolvimento e são entes invisíveis para o Estado e para a sociedade. Nesse cenário, os festejos religiosos, culturais, populares, e festas de atividades produtivas (como a festa do guaraná, a festa do cupuaçu, a festa da melancia etc.) e festejos de praia como as diversas festas do sol, surgem como oportunidade de expressão de seus valores culturais imateriais, seu modo de vida, sua relação com a natureza e as suas formas de representações, além do fato de conseguir alguns recursos financeiros que amenizam algumas das problemáticas existentes.

Neste sentido, o universo amazônico possibilita a criação de representações espaciais, sociais, culturais, narrativas míticas marcadas pelas lendas, histórias de encantamentos e nos mitos do universo das águas e das matas, que integram o cotidiano das comunidades ribeirinhas, como as lendas da cobra grande, do curupira e da mãe-da-mata entre outras. Paralelamente, cultuam-se santos católicos, geralmente padroeiros das comunidades, em eventos que se caracterizam pela realização de festas religiosas ou “festejos”, como são popularmente conhecidas. Com isso, essas comunidades passam grande parte do ano, envolvidas com a preparação, com a realização ou participação nesses eventos.

Nas comunidades ribeirinhas amazônicas a religiosidade é um fenômeno muito representativo e ocorre por meio dos mistérios das encantarias, dos rituais ligados ao imaginário nas entidades míticas do mundo da natureza e dos momentos efervescentes do festejar. Essa forma de se relacionar com o sagrado e com o universo das crenças não representa apenas o produto da negociação de duas tradições, a ibérica e a indígena. Estas duas fontes que unidas foram responsáveis pela formação da religiosidade ribeirinha amazônica, o ambiente habitado é o *lócus* privilegiado para esse acontecimento de relação com o sagrado e com os valores

culturais, visto que o papel exercido pelo universo das águas e das matas são os elementos formadores do universo mental do grupo (GALVÃO, 1979).

A representação é uma forma de conhecimento. Mesmo que tempo e espaço produzam determinadas formas de representação, é na dualidade sujeito e objeto que convive o denominador comum que pode conceber toda forma de representação. Para Schopenhauer (2001), se tudo o que existe está para o sujeito e depende do sujeito, então o mundo é uma representação. A partir desta reflexão, uma teoria das representações sociais não é só possível, mas absolutamente necessária.

As representações sociais possuem várias facetas das relações interpessoais do cotidiano que remetem ao constructo humano (MOSCOVICI, 1998). Assim, a teoria incorpora e articula afirmações conceituais e explicações que têm origem no cotidiano. Muito mais que uma observação ou opinião sobre o mundo, o ato de representar é a expressão de uma internalização da visão de mundo articulada que gera modelos para a organização da realidade, ou em outras palavras, permite a multiplicidade de modos de vida distintos em decorrência da apreensão de mundo, a qual se assenta como estrutura de linguagem (CASSIRER, 2001 [1926]).

Os mais distintos modos de expressões culturais são carregados de representações sociais, que são transmitidas de geração a geração pelo uso da memória. As memórias coletivas fazem parte da formação do indivíduo e se inserem num contexto social, exemplo disso é a religião escolhida e professada. A memória é uma consolidadora cultural, por consequência é “o primeiro plano da memória de um grupo se destacam as lembranças dos acontecimentos e das experiências que concernem ao maior número de seus membros e que resultam quer de sua própria vida quer de suas relações com os grupos mais próximos, mais frequentemente em contato com ele” (HALBWACHS, 2011, p.45 [1950]).

Lefevre (2000) redimensiona a existência a partir de uma ruptura com a epistemologia dualista reinante. Seu trabalho possibilita que a totalidade da existência seja o devir de um movimento dialético entre a *historicidade*, *socialidade* e a *espacialidade*. Com isso, o autor supera a epistemologia concebida quase que exclusivamente nas dimensões histórica e social da realidade humana. Nesta perspectiva a dimensão espacial assume caráter particular na defesa de uma análise dualista e reducionista. Entendemos que é a perspectiva do cotidiano que possibilita uma análise distinta da problemática em questão.

Historicamente, as festas são de grande destaque na cultura das populações e desde os tempos antigos, tem se constituído como imprescindível elemento no constructo da sociabilidade entre os povos, o que provoca a inserção de símbolos que são incorporados a partir dos processos históricos de ocupação do espaço, dos ciclos agrícolas e das reuniões dos grupos sociais em torno de eventos comemorativos.

Quando podemos falar de identidade amazônica? Essa identidade se alicerça como uma construção histórico-cultural socialmente reconhecível do sentimento de ligação com o lugar; assim, as festas populares canalizam expressivamente os elos com o lugar para firmação da(s) identidade(s). Neste caso, a amazônica é originada das representações populares e manifestações festivas que estruturam o espaço mítico, e nela está contida a temporalidade, a socialidade e a espacialidade, como resultado tem-se modos de vida peculiaridades que refletem a visão de mundo dos mais distintos povos que habitam a região.

Neste contexto, a identidade amazônica perpassa ao reconhecimento da manifestação cultural específica, visto que se trata de um processo de construção social com base em atributos culturais (CASTELLS, 1999) e como tal possui uma dimensão individual e

outra coletiva. Nesta perspectiva, compreendemos que a auto representação pode estar em contradição com a ação social, em virtude da pluralidade das representações e, por conseguinte, das identidades possíveis. Entretanto, ao destacar a identidade amazônica nos colocamos diante de uma construção que está relacionada à materialidade histórica, a memória coletiva, a identidade geográfica a própria manifestação festiva; processada sob determinada cultura.

Para conhecer é necessária certa atividade humanizada. A vida cotidiana envolve o não conhecer. A experiência prática pode ser a chave da construção do tempo. O conhecimento não se faz individualmente, não é passivo e tampouco inocente. O instinto cria a possibilidade do conhecimento. Ao refletirmos sobre essas condições a partir da realidade vivida nos parece óbvio que as observações devem ser argumentadas e para compreendê-las melhor levantaremos hipóteses.

A possibilidade de conhecer o meio faz parte do processo de conhecimento. A Geografia possibilita isso mais que outras disciplinas por seu aspecto multidisciplinar. A concretização deste ambiente (multidisciplinar) ocorre por meio de todas as sensações do corpo e torna-se mais potencializada os diversos momentos. O desenvolvimento do conhecimento foi um ato de abstrair as particularidades. O conhecimento é um fato, não um problema. Esta então é a base teórica para a compreensão dos grupos sociais, ditos tradicionais, que nos indicam como são e o que são estes grupos. Suas alteridades, suas organizações e a capacidade de aceitarem inserções de outros valores. A cultura é fundamental para todos os seres humanos, pois, somos em essência, seres culturais.

Tratar do grupo social pesquisado na Resex Rio Preto/Jacundá a caracterização permitida pelo instrumento utilizado nos permite algumas breves ponderações:

a) O tempo de residência no local, na média, é baixo o que nos indica que o grupo ainda está em processo de construção de suas relações com o lugar. Em se tratando da relação Sociedade – Natureza, tudo ainda está sendo construído e ainda não finalizaram suas construções de relações de segurança e intimidade que cria a categoria de “lugar” para si próprio. Lugar é uma formulação analítica em que revela a intimidade, as expectativas, os sonhos e as relações de equilíbrio que os grupos constroem como expectativa de definição da vida. O lugar não é sinal de isolamento, mas, na percepção humana, conforto e segurança. O lugar para Santos (1996) é “virtualmente mundial, mas, também, cada lugar, é irrecusavelmente imerso numa comunhão com o mundo, torna-se exponencialmente diferente dos demais. A uma maior globalidade, corresponde uma maior individualidade”;

b) A comunidade local (embora reconheçamos a falha do instrumento utilizado para a presente investigação) não possui redes de relacionamentos sociais consistentes. São por obrigação de sua condição, membros da associação. Entretanto, poucos sabem ou participam. A relação mais efetiva está no recebimento de parcelas da venda de madeira. As relações mais próximas são com vizinhos, geralmente com laços de parentesco e sem atividades coletivas. Isto resulta em uma compreensão mínima das características, vantagens e críticas ao programa REDD e de outros projetos;

c) A ausência das atividades coletivas dificulta a formação de uma vivência associativa e cooperativa. Essas atividades fortaleceriam as relações do grupo social porque marcam a confiança entre si através do desinteresse espontâneo se fazem amigos, casamentos, etc., mas sem estar necessariamente atrelados à economia de mercado ou o Estado. É o estabelecimento da Dádiva e da Reciprocidade conforme Mauss (2003): “Assim, existem regras próprias à economia, à política e ao social, mas

a sociedade apenas resulta do modo ambivalente como essas diferentes lógicas – irredutíveis entre si – participam na montagem do jogo social, tendo, porém, a dádiva como um sistema primeiro e anterior aos demais (o que faz dela o ponto de referência de um “paradigma da dádiva”). A sociedade funda-se, sobretudo, na ambivalência da reciprocidade: existe o interesse, mas também o desinteresse, o contrato e o vínculo espontâneo, o pago e o gratuito”. Desta forma torna-se imprescindível a inserção de programas que resgatem os valores da cooperação espontânea para que o grupo possa compreender sua condição social e suas obrigações ambientais;

d) As atividades associativas descritas nas Figuras 187 e 188 demonstram a fragilidade das relações sociais estabelecidas e as opções de lazer ou divertimentos. Tanto as mulheres quanto os homens tem nas “conversas com os vizinhos” suas principais atividades culturais. As outras atividades estão ligadas as ações religiosas como missas, cultos e festejos religiosos. Quando comparamos 2015 com 2013 constatamos que houve uma permanência com níveis semelhantes entre as atividades culturais e sociais, na realidade em 2015 as respostas apontaram que o rodeio/cavalgada – elemento estranho ao mundo extrativista – saiu de cenário, provavelmente seja uma situação passageira, visto a determinadas mudanças que ocorrem na Resex, além obviamente das pressões das mais variadas ordens.

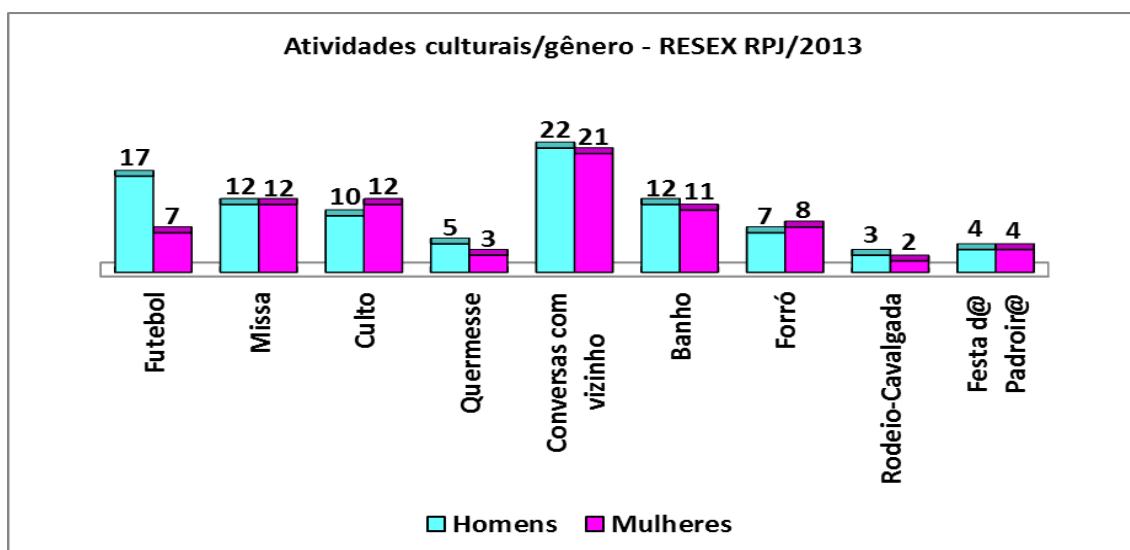


Figura 187 - Atividades culturais/gênero – Resex Rio Preto Jacundá/2013. Fonte: Trabalho de Campo, 2013.

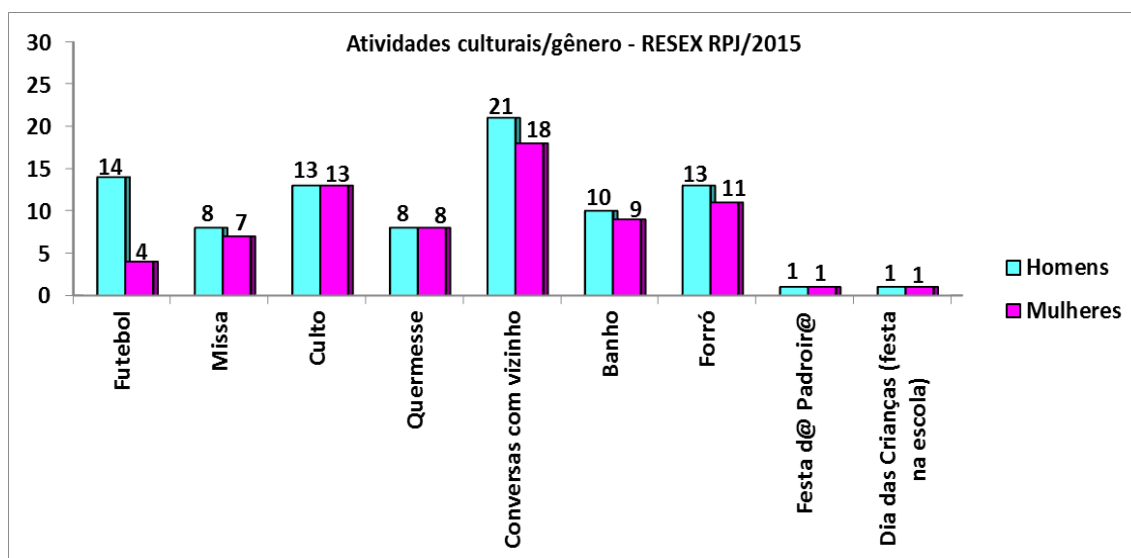


Figura 188 - Atividades culturais/gênero – Resex Rio Preto Jacundá/2015. Fonte: Trabalho de Campo, 2015.

Na correlação percebe-se que atividades religiosas católicas, com exceção da quermesse, tem perdido lentamente espaço para as manifestações evangélicas. O mesmo ocorreu com o futebol e as conversas com os vizinhos, no caso desse último a situação parece se relacionar com a chegada da televisão, como entretenimento, produz mudanças significativas na população da Resex¹³ e *pari passu* está substituindo os rádios de pilha ou a energia. Outro elemento como ressignificador da cultura é o celular, que mesmo não possuindo conexão para ligação telefônica e internet nas comunidades, estoca uma quantidade de músicas que passa a ser ouvidas no cotidiano.

O espaço utilizado para os festejos adquire designações ligadas à religiosidade do grupo. Dentro dos acontecimentos que ocorrem durante a festa podem ser observados em vários momentos, aqueles que possuem características chamadas de sagradas e profanas como a procissão, a novena, a missa, os batizados, o leilão, a venda de comidas e bebidas, o baile e o torneio esportivo. As festas das quais os moradores da Resex participam ocorrem quase que exclusivamente na região de entorno da UC – nas vicinais, nos Distritos de Estrela Azul, Tabajara e nas sedes municipais, conforme calendário descrito na Parte I deste diagnóstico; internamente as festas e manifestações culturais ocorrem de forma esporádica, até em função da inexistência de espaços construídos para tais finalidades.

Para Eliade (1992, 1998) o sagrado não está ligado aos elementos não racionais e racionais da religião, este conceito vai além. Num primeiro momento sabe-se que o sagrado opõe-se ao profano. É que sua manifestação ocorre ou se revela de distintas maneiras, e se une a coisas concretas, entre elas o espaço ou o lugar. Esses dois fenômenos religiosos também surgem de momentos não visíveis, como o tempo que pode adquirir características sagradas devido a alguma ritualidade ligada à temporalidade.

O sagrado se revela através da hierofania (ELIADE, 1992, 1998), que é algo que está relacionada à realidade vivida pelo homem, logo, sua manifestação é imposta ao ser

¹³ Durante o trabalho de campo em 2015 encontramos uma família – com filhos pequenos - que não possui energia e aparelho de televisão que estava em deslocamento às 19h para assistir novela em outra comunidade localizada aproximadamente 05 km de sua residência.

humano, isto é, este vive uma realidade da qual nem a percebe - ele apenas a vive de uma maneira calma e serena. Distinguir as hierofanias no espaço ribeirinho é uma tarefa complexa, visto que essas manifestações são “distintas” dentro do aspecto observável das populações ribeirinhas. Soma-se a essa complexidade, que o universo dessas populações é norteado pela construção de rede(s) de significados que se presentificam nos símbolos, nos mitos da paisagem habitada, como linguagem específica, cujos códigos de compreensão dependem da apreensão que realizam no ambiente em que vivem. Os festejos religiosos apresentam para os moradores das comunidades ribeirinhas rituais e objetos que remetem ao divino, à conexão do humano com Deus.

Ao aprofundar tal discussão, Rosendahl (1999b, p.61) afirma que “a prática religiosa de “fazer” e “pagar” promessas constitui uma devoção tradicional e bastante comum no espaço sagrado dos santuários católicos”. Deste modo, ao nomearem uma imagem e em torno dela estabelecerem um acontecimento capaz de modificar o tempo e o espaço, essa devoção é a mais clara representação da hierofania. A realidade vivida pelo ribeirinho está vinculada ao seu comportamento eminentemente religioso, em que tal comportamento enraíza seu modo de vida, o que é sustentado por Durkheim (1989, p.68), pois:

[...] todas as crenças religiosas conhecidas, sejam elas simples ou complexas, apresentam um mesmo caráter comum: supõem uma classificação das coisas, reais ou ideais, que os homens representam, em duas classes ou em dois gêneros opostos, designados geralmente bem, pelas palavras profano e sagrado.

O profano dentro da realidade ribeirinha é ainda mais difícil de ser percebido, seja pelo seu caráter inconstante, pois no constructo dessa população não existe divisão em seu modo de vida quanto ao que é sagrado e tampouco o que é profano, de forma que os momentos são marcados pelo envolvimento da fé e da devoção, as quais permitem definir a existência de um ou de outro, ou mesmo de ambos.

Alguns estudiosos se referem ao profano como o comércio, as danças ou tudo aquilo que não seja uma referência explícita de adoração. Entretanto, essa assertiva não pode ser tomada como verdade absoluta quando se refere às populações ribeirinhas, visto que a parte da festa é integrante de um mesmo contexto social, cultural e religioso e que não estão desassociados entre si.

Logo, o “baile” ou “forró” encontra-se presente em quase todos os festejos e é uma das tradições da festa, pois se caracteriza como momento de reencontros, de manifestação de socialidade, de fortalecimento de laços sociais, enfim de congratulações entre amigos e parentes. Sobre o comércio nesses eventos existe uma prática rotineira que consiste na realização de leilões para angariar fundos para a igreja do santo homenageado.

2.4. Socioeconomia

2.4.1. Dinâmicas populacional: perspectivas para o crescimento populacional no interior e entorno da Resex Rio Preto Jacundá

A população residente na Resex apresenta uma dinâmica própria. A evolução do incremento populacional em termos absolutos pode ser considerada lenta, visto que apresentava:

“apenas seis famílias, enquanto outras nove habitam o seu entorno imediato, totalizando cerca de 120 pessoas, com predomínio do sexo masculino e das faixas

etárias compreendidas entre 0-7 anos e 8-14 anos, que perfazem 38 e 28 indivíduos, respectivamente. Essa população está distribuída em nove “colocações de seringa” (nome regional dado às moradias de seringueiros) e sua única atividade econômica é o extrativismo vegetal” (RONDÔNIA, 2002).

Onze anos depois a população que efetivamente encontrava-se no interior da Resex perfazia um total de 130 pessoas, sendo 67 mulheres e 63 homens, todavia a maioria dos moradores era constituída de crianças e jovens com até 30 anos de idade, que correspondia a 74,4% (ALMEIDA SILVA *et al*, 2013).

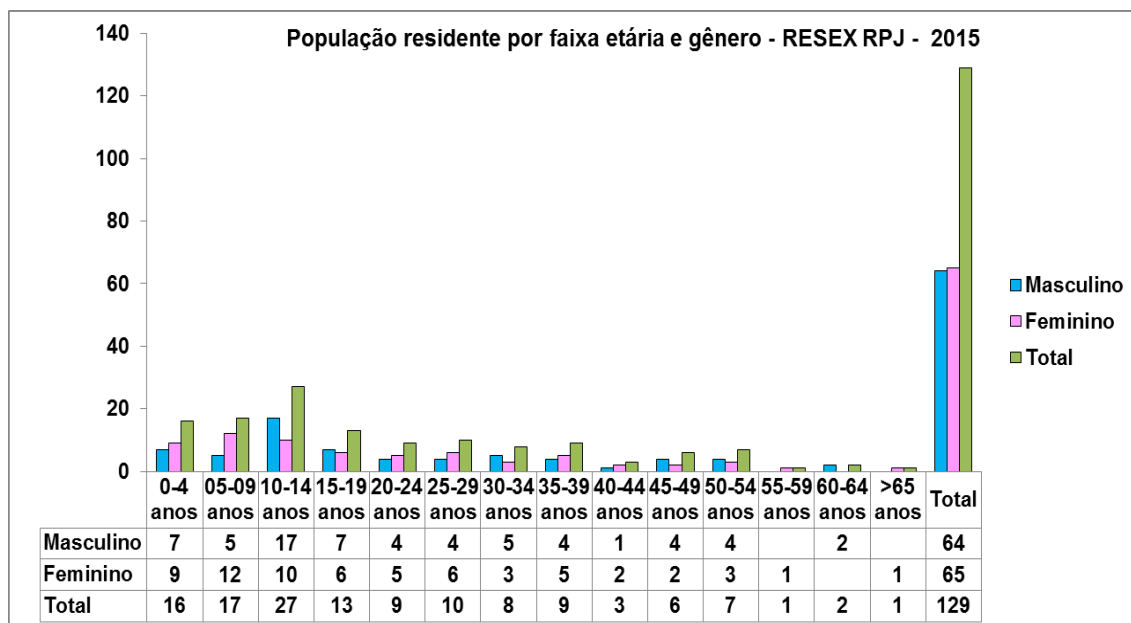


Figura 189 - População residente por faixa etária e gênero - Resex Rio Preto Jacundá, 2015. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

A pesquisa de campo em outubro e novembro de 2015 apontou que a Resex possui 129 pessoas, ressalta-se, no entanto, que uma família não foi entrevistada, em virtude do casal com 01 filho menor de idade encontrar-se fora do domicílio, uma vez que a esposa estava em trabalho de parto. Com isso, são acrescentadas mais quatro pessoas como moradoras da Resex. Também se constatou em campo que várias mulheres, principalmente adolescentes estavam grávidas, o que implicará em novos componentes na reserva extrativista.

Mesmo em se tratando de uma população tradicional, tanto em 2015 quanto em 2013 ficou evidente que a maioria da população compõe-se de crianças e jovens o que representa 77,52% do efetivo populacional da Resex (Figura 189); e a faixa etária de 10-14 anos é a mais expressiva com 20,93% do total geral. Outro indicador em destaque é a existência de uma rotatividade intensa dos moradores, ou seja, uma constante migração interna principalmente da área ribeirinha para terra firme, em decorrência desta última em oportunizar melhores condições materiais de infraestruturas como saúde, educação e transporte.

É muito comum ainda o deslocamento compulsório de jovens da Resex para a cidade, para realizar estudos, como também se constata a migração pendular entre moradores de outras UCs extrativistas para a Rio Preto Jacundá e vice-versa, devido as mais distintas motivações.

Outra questão bastante importante é quanto à naturalidade dos moradores que se configura como a maioria (87,6%) é de Rondônia, do Amazonas (7,75%), e ainda 4,65% compreende aqueles nascidos no Espírito Santo, Bahia e Paraná (Figura 190).

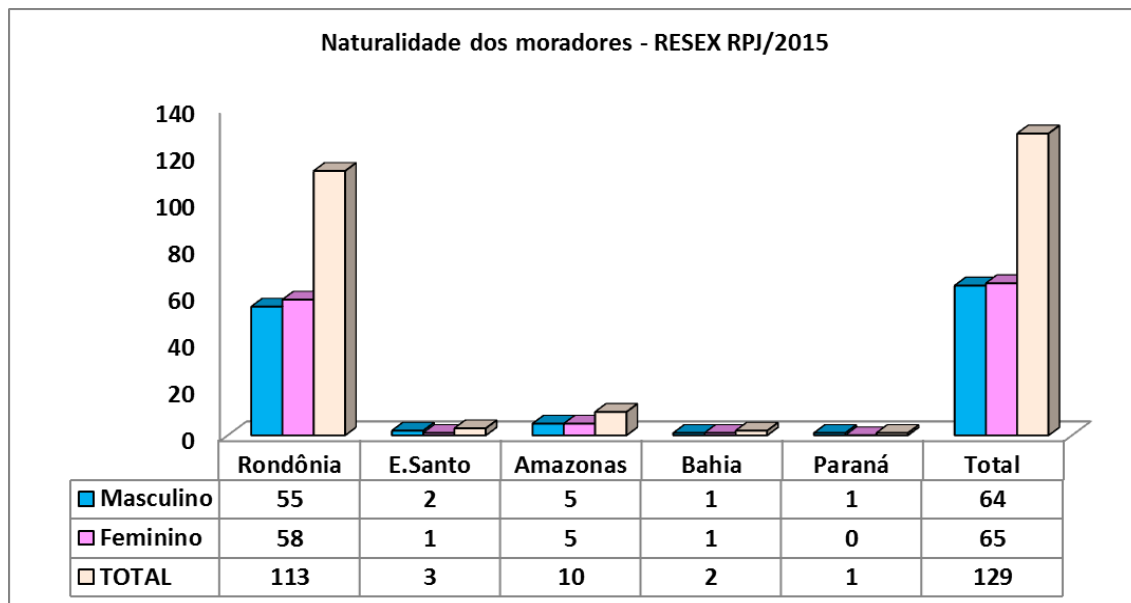


Figura 190 - Naturalidade dos moradores - Resex Rio Preto Jacundá/2015. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

Pelos dados relativos a moradias anteriores constata-se que a migração interna na Resex é muito expressiva, porém existem moradores que sempre permaneceram nas mesmas colocações (Figura 191) e que o conjunto da população, de modo geral, é da própria região. Anteriormente à fixação na Resex Rio Preto Jacundá desenvolviam atividades, como: a) agente funerário (5%); b) produção de canoa (5%); c) extrativismo (5%); d) pecuária (10%); e) pesca (10%); f) estudante (10%); g) serviços domésticos (10%); h) agricultura (45%).

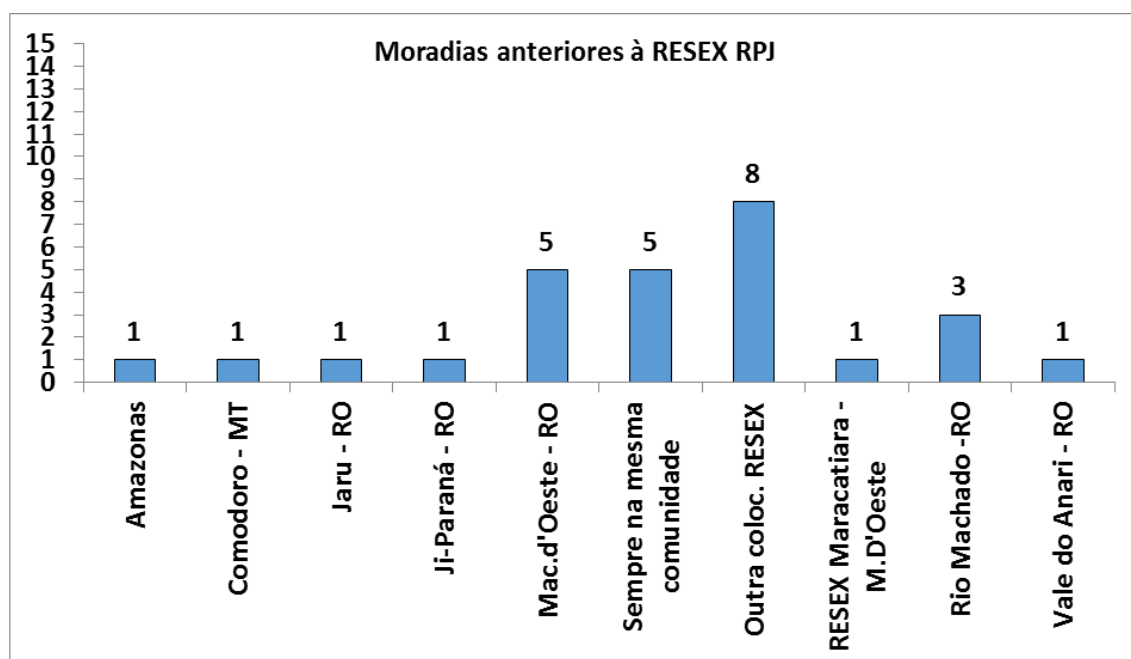


Figura 191 - Moradias anteriores à Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

No conjunto da população que veio para a Resex aproximadamente 30% permaneceram nas mesmas atividades, entretanto, os demais que alteraram os tipos de trabalhos anteriores, destacam: a) “empregou-se” como motorista da Associação; b) passou a fazer parte da gerência da Associação; c) não pescam por falta de logística; d) devido o valor pago pela produção extrativista ser melhor; e) não existe para canoas; f) impedimento de criar gado; g) não ser permitido o desmatamento.

Ao estabelecerem moradias na UC passaram a desenvolver atividades como: a) direção/fiscal da Associação (7%); b) extração de castanha (8%); c) extração de copaíba (8%); d) produção de farinha (8%); e) motorista na cooperativa (8%); f) manejo madeireiro (8%); g) extração de seringa (15%); h) plantio e manejo da mandioca.

As famílias da Resex afirmaram que no último ano 22% das pessoas que estão inseridos na população economicamente ativa (PEA) ficaram desempregadas, ou seja, seis moradores perderam sua fonte de renda.

A Resex Rio Preto Jacundá possui como peculiaridade uma distribuição populacional de forma ocupacional concentrada no espaço em duas áreas distintas, a primeira na área ribeirinha (mais ao norte) um pouco mais dispersa e em terra firme (mais ao sul), um pouco mais aglomerada. Ambas as áreas encontram-se localizadas nas bordas ou nas proximidades do entorno da Resex. Essa condição de espacialidade como se vê apresenta uma série de problemas quanto à efetiva proteção territorial, principalmente, na porção que se encontra no município de Cujubim, a qual é totalmente desabitada e favorece a presença de invasores, madeireiros ilegais, entre outros causadores de danos ambientais à Resex Rio Preto Jacundá.

2.4.2. Perfil e características da Unidade Familiar: número de pessoas e histórico de ocupação

No interior da Resex foram aplicados 27 questionários o que corresponde ao total de unidades familiares. Somente 01 família não foi entrevistada em decorrência de a mulher encontrar-se em trabalho de parto. As informações coletadas foram consideradas dois setores, o Ribeirinho ao longo do rio Machado, o qual será diretamente impactado pelo projeto de construção da UHE Tabajara, o segundo em Terra Firme nas Comunidades de Cabeça de Boi, Jatuarana e áreas conexas. É necessário destacar que em 2013 foram identificadas 29 unidades familiares, bem como se repetiu em 2015, entretanto, ressalta-se que encontra em processo de reorganização territorial pelo menos 01 (uma) nova colocação de extrativista.

Devido à questão de segurança não foi possível realizar entrevistas com invasores, especialmente que ocuparam o setor conhecido como Belo Horizonte e promoveram sérios danos ambientais na Resex, onde o local é foco de tensões com os extrativistas, nem tampouco a área de entorno com conflito em Machadinho d'Oeste e Cujubim. No entorno imediato foram aplicados 30 questionários com moradores (ribeirinhos, famílias em terra firme classificadas como pequenos e médios proprietários – com até inferior a 120 ha.), além disso foram realizadas entrevistas e contagem rápida em 02 de Novembro, Tabajara e Estrela (essas duas últimas são distritos de Machadinho d'Oeste). A parte do entorno que envolve o entorno da Resex será retratada na parte específica deste diagnóstico.

Com exceção de uma nova colocação que encontra em fase de implantação, as demais permaneceram as mesmas que foram verificadas e georreferenciadas (ALMEIDA SILVA *et al*, 2013), razão pela qual são reaplicadas no presente trabalho.

Tabela 29 - Coordenadas UTM – Localização das Residências

| Referência de Moradia | Coordenadas (UTM WGS 84) | |
|-----------------------|--------------------------|---------|
| | X | Y |
| 001 | 0592448 | 8991458 |
| 002 | 0599980 | 8993751 |
| 003 | 0599853 | 8993606 |
| 004 | 0594874 | 8993614 |
| 005 | 0592947 | 8990951 |
| 006 | 0592623 | 8991141 |
| 007 | 0592421 | 8991901 |
| 008 | 0592570 | 8991296 |
| 009 | 0592403 | 8991628 |
| 010 | 0592570 | 8991296 |
| 011 | 0598659 | 8992832 |
| 012 | 0600048 | 8993723 |
| 013 | 0600173 | 8993752 |
| 014 | 0600255 | 8993617 |
| 015 | 0599964 | 8993763 |
| 016 | 0600319 | 8993605 |
| 017 | 0600173 | 8993752 |
| 018 | 0600322 | 8993935 |
| 019 | 0578653 | 9037516 |
| 020 | 0576485 | 9037331 |
| 021 | 0576456 | 9037320 |
| 022 | 0574276 | 9036854 |
| 023 | 0571713 | 9038425 |
| 024 | 0573123 | 9036801 |
| 025 | 0571713 | 9038425 |
| 026 | 0572095 | 9037380 |
| 027 | 0587012 | 9023404 |

Fonte: Almeida Silva *et al.*, 2013.

As expectativas de crescimento populacional no interior da Resex, devido à política adotada internamente pela Asmorex e da perspectiva de implantação do Plano de Gestão da Resex deverá ocorrer de três formas: a) um induzido com a vinda de extrativistas de outras áreas extrativistas; b) com crescimento vegetativo natural e deverá acompanhar indicadores de Machadinho d'Oeste; c) com a ocupação ilegal (invasão) da UC, o que propiciaria não apenas um desordenamento territorial, mas de diversas outras ordens. Esta última poderá ser adicionada com o cenário de valorização das terras do entorno por conta da construção da UHE Tabajara, o que significa um prognóstico de incremento populacional, até pelo risco de invasão/ocupação indevida.

Em relação à origem, a grande maioria dos moradores nasceu em Rondônia. No que se refere à distribuição por sexo, o Setor Terra firme apresentou o maior número de pessoas tanto do sexo masculino quanto do feminino observando-se aqui um equilíbrio proporcional entre os dois setores no número de indivíduos do sexo masculino e feminino conforme Tabela 27.

Tabela 30 - Distribuição da População por Sexo entre os Setores Ribeirinho e Terra Firme

| Sexo | Setor Ribeirinho | Setor Terra Firme |
|-----------|------------------|-------------------|
| Masculino | 22 | 42 |
| Feminino | 24 | 41 |
| Total | 46 | 83 |
| | 129 | |

Fonte: Levantamento de Campo, 2015.

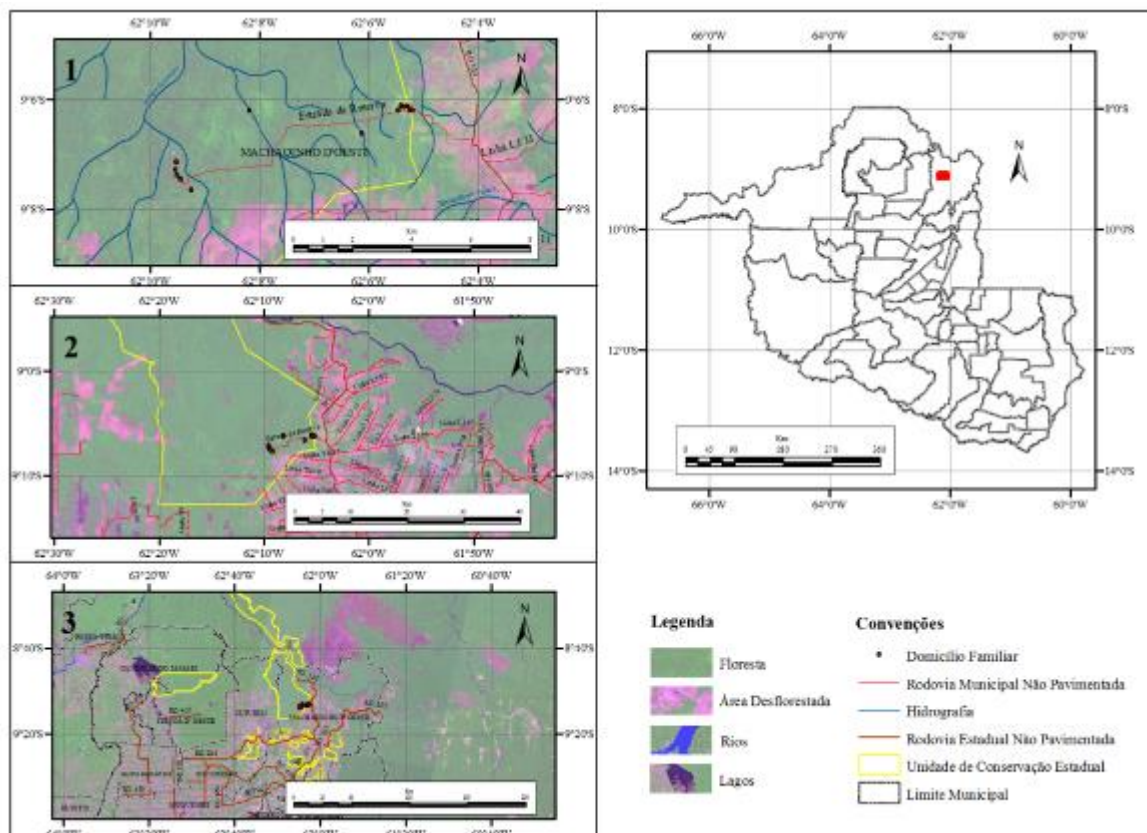


Figura 192 - Disposição espacial das residências no interior da Resex. Fonte: Almeida Silva et al (2013).

De posse dos dados georreferenciados coletados em 2013 e reiterados no trabalho de campo em 2013 obteve-se o arranjo espacial das colocações/residências no interior da Resex (Figura 192). A carta imagem com as residências apresentam três cenas indicadoras de um problema muito sério, o qual se refere à ocupação da Resex que só ocorre no setor Sul-Sudeste da área, de modo que demonstra o grau de vulnerabilidade e fragilidade de controle que estão submetidas às comunidades no que se refere à segurança e integridade física tanto das pessoas quanto da UC.

Por ser uma área de intensa atividade madeireira com *status* de grande prioridade, constata-se que a distribuição desigual de moradores extrativistas nas demais bordas da UC tem possibilitado e poderá ser ainda mais problemática quanto aos processos de invasão e/ou ocupação ilegal, cujo controle e fiscalização não se demonstram eficientes ou suficientes para impedir tal situação.

Essa questão remete a outros exemplos de invasão em UCs que recorrentemente tem se constatado em Rondônia, com os mais variados graus de pressões antrópicas e crimes ambientais, especialmente aquelas de Uso Sustentável, como é o caso da Resex Rio Preto Jacundá (GTA, 2008; WWF-Brasil, 2011).

2.4.2.1 Infraestrutura

Nesta seção serão abordadas as infraestruturas (água, esgotos, energia elétrica e destino do lixo), as quais se relacionam aos aspectos habitacionais e suas conexões das condições físicas que se caracterizam como o bem-estar ou o viver bem das famílias e comunidades.

Os dados de campo em 2015 são muito semelhantes, em grande parte, com aqueles constatados em 2013, visto que a quase totalidade dos moradores são oriundos da própria região, como parâmetro tem-se que: a) 60% entre 0 e 06 anos moram nas atuais residências; b) 23,33% entre 07 e 12 anos; c) 16,67% acima de 13 anos.

Todavia, ao se constata que o tempo de moradia na Resex, é distinto do observado na informação anterior, que apontava que: a) 27,78% habitam a UCs entre 1 e 5 anos de residência; b) 33,34% entre 6 e 11 anos; c) 38,88% acima de 13 anos, com 01 dos moradores que habita a área há 50 anos. Estes dados apontam que entre 2013-2015 ocorreu uma estabilidade do efetivo populacional, no entanto, pelas informações coletadas observa-se uma rotatividade migratória interna o que é consubstanciado por fatores e condições de dificuldades ou de inacessibilidade aos serviços de saúde, educação, comercialização da produção, entre outros, na área ribeirinha, o que obriga os moradores a se direcionarem para a terra firme (Comunidades Cabeça de Boi e Jatuarana) no interior da Resex.

A disparidade existente entre a criação da Resex em 1996 com o tempo das atuais comunidades não pode ser tomadas como absolutas, ou seja, que foi permitido o ingresso de novos moradores, e sim que ocorreram e ocorrem migrações internas frequentemente, em razão da busca de melhorias de oportunidades e de condições de sobrevivência. Um dado importante obtido durante o trabalho de campo é que grande parte da população possui algum grau de parentesco, o que de fato, grosso modo, se constitui uma grande família.

Uma das questões críticas é que os moradores da Resex Rio Preto Jacundá moram de forma concentrada espacialmente em 02 comunidades próximas (Cabeça de Boi e Jatuarana) e em 01 com população mais dispersa (ribeirinha), no entanto, todas se localizam próximas aos limites com o entorno da Resex em Machadinho d'Oeste. No caso da parte da UC que incide no município de Cujubim não existem colocações ou moradores extrativistas - apesar de tratar-se de terra firme – fato esse que favorece a abertura de várias estradas clandestinas por madeireiros que atuam de forma ilegal, fomentada por políticos da região, além de grileiros e outros invasores.

Na parte ribeirinha também ocorrem problemas semelhantes com ações delituosas ao meio ambiente causadas por esses agentes externos à Resex, os quais não são plenamente identificáveis, uma vez que são “invisíveis”, isto é, se utilizam de “laranjas” ou “testas-de-ferro” para cometerem as mais distintas ilegalidades e crimes¹⁴.

¹⁴ Um dos moradores informalmente citou que um “empresário” conhecido por Shaolin possui um plano de manejo falso para retirar madeira e construiu uma estrada para praticar crimes ambientais na localidade conhecida como Juruá; que também dois secretários municipais (um de Vale do Anari e outro de Theobroma), além de um empresário de Ariquemes de revenda de automóveis e outros políticos, empresários, “associações” de sem-terra atuam na ilegalidade e incentivam a ocupação da Resex. O morador declinou dos nomes dessas pessoas, mas disse que isso ocorre pela falta de fiscalização e de omissão dos órgãos públicos que deveriam cuidar das questões que envolvem os extrativistas da região.

Das 27 famílias moradoras entrevistadas, 61,11% delas se dedicam às atividades extrativistas e agrícolas, enquanto 38,89% se enquadram como aposentados, pensionista, bolsa família e outras atividades, sendo que apenas 01 família desenvolve pecuária leiteira, cuja produção é destinada ao consumo doméstico.

2.4.2.2 - Características das Moradias

No levantamento de campo realizado em 2013 teve todas as residências das famílias residentes na Resex fotografadas e sua localização identificada a partir de georreferenciamento com uso de GPS convencional a partir de coordenadas UTM e Datum WGS84, sendo que em 2015 foram reaplicadas o georreferenciamento, o qual coincide com o primeiro. Assim, verificou-se que não ocorreram mudanças significativas, no que se refere aos padrões de construção, de modo que se constatou que a maioria das moradias foi construída em madeira (88%), as quais seguem a tendência regional de atuais casas de colonos da região; as demais (12%) uma junção de madeira e palha ou ainda em paxiuba *Socratea exorrhiza* e taipa, como se vê na Figura 193.

Do total de famílias da Resex, 59% possuem residência própria e 41% em casas cedidas por familiares e pela Associação da UC, sendo que são considerados como donos: homens (24%), mulheres (29%), Associação (35%) e não sabem (12%). Em relação à documentação das residências, os moradores afirmaram que: 38% possuem documento de ocupação; 54% não disponibilizam e 8% não sabem se existem ou não documentação. Dentre aqueles que possuem documentação, 45% referem-se a declaração da Associação, enquanto 46% afirmam que tem o direito pela concessão de uso e 9% com protocolo do INCRA.

Os moradores afirmam ainda que existem dificuldades para regularizar terras às margens do rio, pois não são emitidas documentações para a Resex nestes casos e que a regularização fundiária da UC ainda não se concretizou em sua totalidade.



Figura 193 - Residência em construção utilizando apenas madeira e palha. Foto: Almeida Silva et al (2013).

Não existem na Resex residências em alvenaria ou mesmo em tijolo, com cobertura de telhas de barro, provavelmente em virtude dos custos de materiais e mão-de-obra, apesar desse tipo de construção ter maior durabilidade, bom conforto térmico e melhor segurança. Foi constatado que 70% das residências possuem telha de amianto e 30% cobertas com palha, e em relação ao piso tem-se 42% em cimento queimado, 42% em tábuas rústicas; 12% em cerâmica e 4% de chão batido.

De modo geral, as habitações do setor de terra firme se encontram em melhores condições de salubridade e conforto (energia, transporte, serviços de educação e saúde mais próximos) do que aquelas localizadas no setor ribeirinho que são carentes desses serviços. Até mesmo a escola ribeirinha que está situada no Juruá, no limite da Resex, corre o risco de desmoronar e ser transferida para uma nova escola a ser construída e acerca de 08 km de distância da atual, o que dificultará ainda mais a vida dos alunos para que possam se alfabetizar e alcançar o grau de escolaridade em nível básico (fundamental) – soma-se a problemática a reprovação, a evasão e o abandono e ainda a migração de jovens para a cidade com o objetivo de cursar o ensino médio e o superior (este alcançado em raríssima exceção pelos moradores, em que se verificou somente uma única moradora e extrativista conseguiu obter o êxito).

Desde o estudo realizado (RONDÔNIA, 2002), as características e condições de habitabilidade das residências têm sofrido poucas alterações, principalmente, na zona ribeira, que mostra com elevado grau de carência, o que a coloca com indicadores sociais de desenvolvimento quando comparada com o setor de terra firme, e ainda se torna mais distante em relação aos colonos do entorno e dos moradores urbanos, o que podemos afirmar que se trata de uma invisibilidade e de um descaso total para com aqueles moradores.

Mesmo no setor de terra firme, se constata que as habitações, salvo às exceções, são modestas e dotadas de poucos cômodos com paredes em madeira, cobertas com telhas de amianto e piso em cimento queimado. Neste sentido, 65% dos moradores avaliam que suas residências são boas, enquanto 15% consideram como regular e 20% como em estado precário.

Nossa avaliação é que a quase totalidade das casas, principalmente na área ribeirinha, não possuem condições de habitabilidade quando comparadas com as moradias de entorno e aquelas situadas na zona urbana. O tamanho das residências reflete o quantitativo de membros da família, assim 30% são de 20-29m², 10% entre 30-39m², 40-49m² (50%) e 10% entre 80-89m².

Embora se constate o pouco volume, em alguns casos o peri-domicílio encontra-se com lixo nos arredores (6%), o que torna o ambiente insalubre e esteticamente comprometido pela existência de sujeira, porém 81% possui a prática de queimar, 7% enterra em buracos e somente 6% transforma o lixo em adubo orgânico.

Algumas casas possuem banheiro interno (35%), enquanto 38% usam banheiro externo e 27% não contam com esse conforto. A essa questão soma-se o fato que nas residências, 60% contam com banheiros internos com fossas sépticas dos mais diversos níveis, 23% possuem fossas externas e 7% não contam com esse serviço, o que obriga os moradores a fazer as necessidades fisiológicas no mato – essa questão é mais representativa na zona ribeirinha.

Em relação à origem da água destinada ao consumo humano e higiene pessoal para o abastecimento das residências constatou-se que 4% são provenientes de precipitação pluviométrica (chuva) e são depositadas em cisternas simples; 3% são de um poço coletivo localizado na Comunidade Cabeça de Boi; 11% são oriundas de poços

artesianos; 41% de igarapés e o mesmo percentual são de poços tipo amazônica/boca aberta.

Essas condições implicam de modo geral, mas que merece comprovação em laboratório, que a qualidade da água não seja adequada, visto que destinação da água 25% das moradias possuem sumidouros e 70% despejam o dejetos (dos mais diferentes usos) em céu aberto, no quintal ou atingem cursos d'água, o qual favorece o surgimento de doenças gastrointestinais e verminoses, especialmente, causadas por bactérias. A falta de tratamento e cuidado com esse recurso natural, além de propiciar problemas na sanidade humana, é agravada ainda pela precariedade do sistema de saúde.

Do total de residências constatou-se 30% possuem água encanada – isto é, bombeada dos poços, armazenada em caixa d'água e distribuída por meio de instalação hidráulica. No entanto, a água de uso doméstico é assim representada: 4% é filtrada/fervida, 57% recebe tratamento com cloro e 39% não possui quaisquer tipos de tratamento, o que culmina em problemas de saúde. Quanto ao tipo de vasilhame que é transportado ou depositado a água para consumo doméstico ficou constatado que: 50% são em baldes/bacias plásticas ou de alumínio, muitas vezes ficam sem proteção (destampado) contra insetos e pequenos animais; raramente alguma residência possui moringa, filtro ou pote de barro para armazenagem adequada; 20% em garrafas de Politereftalato de Etileno (PET); 30% por meio de bombas e colocadas em caixas d'água.

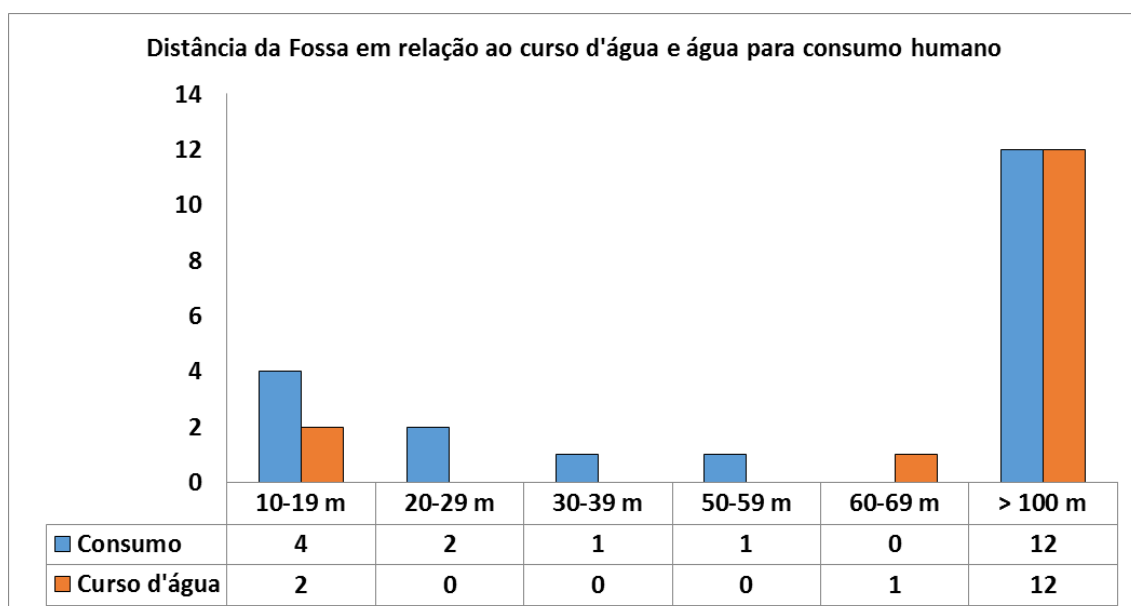


Figura 194 - Distância da fossa em relação ao curso d'água e água para consumo humano. Foto: Levantamento de campo, 2015.

Deste modo, fica evidente tanto para o lixo, quanto para os esgotos e cursos d'água que não existe uma preocupação ambiental por parte de alguns moradores, o que coloca em risco à saúde da própria população, tal fator pode ser explicado pela ausência de uma consciência ou falta de conhecimento dos habitantes da Resex. Merece o fato que parte considerável das fossas é situada próxima a poços e cursos d'água que atendem as necessidades das famílias, como é constatada na Figura 194, em decorrência das condições amazônicas, especialmente, no período do inverno, a contaminação do lençol freático o que torna o ambiente propício para a disseminação de doenças, como as mencionadas no parágrafo anterior.

Ainda sobre a moradia, os dados de 2015 coincidem com os de 2013, sendo que 67% das famílias contam com residências próprias; 12% (cedidas, ocupadas e/ou tomam de conta); 21% localizadas em terras públicas. O levantamento de 2015 apontou que 70% delas possuem energia elétrica (tipo MRT) proveniente da Guascor do Brasil; 20% do abastecimento restante são produzidos por motores geradores dos moradores e da Asmorex, principalmente na zona ribeirinha, o que onera a população com a compra de diesel, além do que o funcionamento se dá por algumas horas.

Na opinião dos moradores que recebem energia da empresa, a qualidade do serviço não é confiável, visto que existe constante falta, entretanto para ambos os casos, basicamente a utilização é para atender com enchimento de caixas d'água, para freezer e geladeiras, para lavagem de roupas e televisores. Os demais moradores (10%) utilizam lâmpões, lamparinas e faroletes, devido à inacessibilidade dos serviços, o que inclui as colocações em fase de implantação, sendo as seguintes motivações pela inexistência desse benefício: a) valor alto para os padrões econômicos dos habitantes da Resex para prover a instalação da rede (postes, fios, transformadores, etc.), ainda que com o apoio da Asmorex; b) na área ribeirinha devido ao programa energético do governo (Luz para Todos) não ter se estendido na calha do rio Machado.

A título de esclarecimento, a rede elétrica foi financiada pela Wood Shopping – empresa que extrai madeiras por um plano de manejo na Resex – e custou R\$ 120.000,00 que foi dividido indistintamente entre todas as famílias moradoras da UC, o qual é motivo de insatisfação para aqueles que não receberam tal benefício.

Para 92% dos moradores a Resex é um bom lugar para se viver e apontam as seguintes motivações: a) existência de ar puro; b) a afetividade com a terra, ou seja, sentimento de pertencimento; c) o estabelecimento de relações de parentesco e vizinhança; d) proximidade com a natureza; e) por se tratar de um lugar tranquilo e sossegado; f) pela existência de práticas socioculturais. Em contraposição, os 8% que acham apenas razoável ou ruim, mencionam as seguintes atenuantes: a) dificuldade de comunicação e de transporte; b) a distância em relação à cidade; c) dificuldades de acessar serviços como educação e saúde; d) falta de energia elétrica nas residências; e) energia elétrica com grandes oscilações; f) vulnerabilidades que a Resex passa por não existir efetiva fiscalização; g) ameaças de invasores, grileiros, pescadores, caçadores e madeireiros, no sentido de impactar a UC, nos mais diversos graus de ação.

De forma genérica, na Resex, esses dois últimos itens constituem-se nos maiores problemas enfrentados pela população e logo tais questões são preponderantes nas narrativas discursivas, inclusive entre aqueles moradores que afirmam estarem satisfeitos, pois é na Resex que encontram “abrigo” para plantar, sobreviver e cuidar dos seus filhos.

Outro dado de grande relevância na cotidianidade do labor é a distância física entre as residências e a floresta, onde 70% localizam-se com alcance inferior a 300m e somente 30% superior a 01 (um) quilômetro. Essa forma de construir as moradias conexas à floresta tem pelo menos duas questões que são atribuídas como estratégias: a) o ambiente propicia maior conforto térmico (sombreamento); b) a facilidade de executar o manejo de atividades ligadas ao extrativismo. Neste conjunto constatou-se que as áreas de plantio (roçados) também são situadas próximas às residências, o que proporciona a realização de ações que permitem a sobrevivência das famílias.

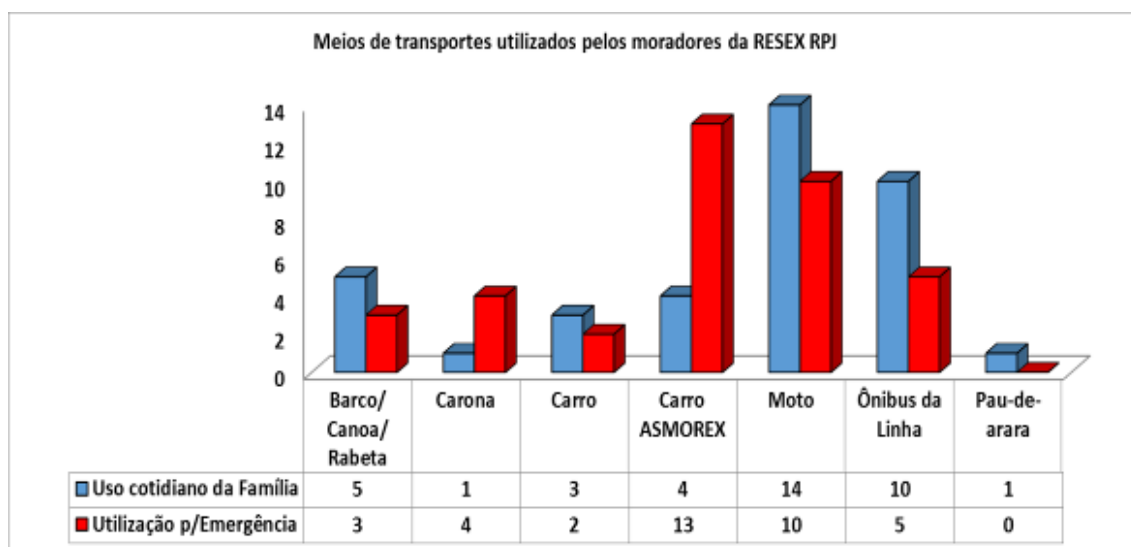


Figura 195 - Meios de transporte utilizados pelas famílias. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

Todavia, essa proximidade com a floresta, muitas das vezes favorece a propagação de insetos (formigas, abelhas, mosquitos, etc.) que funcionam como vetores de algumas doenças, especialmente malária e leishmaniose. Embora, nenhum dos moradores da Resex tenha relatado a existência desses dois tipos de doenças nos últimos anos, é possível que essa última, a qual é transmitida pelo mosquito-palha seja comum, visto que no Distrito de Estrela Azul – situado acerca de 20 km da Resex - os profissionais da Unidade Básica de Saúde (UBS) informaram em 2013 que juntamente com a malária e a dengue são os grandes flagelos da região. É indispensável ressaltar que a UBS está paralisada desde quando entrou em reforma a mais de um ano, o que deixou a população do Distrito e região totalmente desassistida, ainda assim a enfermeira que atuava na Unidade mantém alguns tipos de atendimento a pacientes em sua casa, o que evidencia um compromisso humanitário.

A constatação em campo indicou a existência de 02 carros e 17 motocicletas e 03 barcos/canoas como automotores pertencentes a alguns moradores da Resex. Em termos de transporte utilizado pelas famílias, os dados obtidos e apresentados na Figura 195, os principais meios são as motocicletas, ônibus de linha e barcos.

As motocicletas atendem às famílias ocasionadas por seguintes motivos: a) devido o menor custo para sua aquisição e baixo custo de manutenção; b) por ser um transporte rápido, apesar de oferecer risco à vida, uma vez que é comum na região, as pessoas pilotarem sem o devido uso de equipamentos de proteção (capacete, luvas, caneleiras, etc.); c) utilizadas para deslocamento nas roças que estão mais distantes geograficamente das residências. Esse transporte é utilizado pelos moradores de terra firme; ribeirinhos – os barcos por sua vez são quase que exclusivamente de uso dos ribeirinhos, com exceção das atividades que exigem tal equipamento como em pesca e vigilância territorial na Resex.

Em termos percentuais gerais (uso cotidiano da família e situação de emergência) o transporte é acessado de forma crescente, com as seguintes equações: a) 3% em viagem gratuita (carona); b) 3% em veículo tipo pau-de-arara; c) 8% em veículo próprio; d) 10% em carro da Asmorex; e) 26% em ônibus de linha; f) 37% em motocicletas. Um dado importante é o apoio da Asmorex à população no atendimento com transporte nos casos de emergência e urgência, o que demonstra ser um serviço vital para os associados.

O levantamento de campo apurou a existência de bens das famílias, onde 78% possuem fogão a gás, 63% com motocicletas. A Figura 196, por sua vez, apresenta os números absolutos que estão ao total daqueles que disponibilizam de bens materiais que são utilizados no cotidiano – vários deles vieram posteriormente com a implantação de energia elétrica, como é o caso de aparelhos de televisão, freezers, geladeiras, entre outros.

Como infraestrutura individual foi constatada na Resex a existência de um terreirão para secar cereais, um depósito, um barracão coberto de palha, uma tulha para guardar cereais e dez casas de farinha. Como parte de infraestrutura externa que atende à população da UC têm-se escolas de nível fundamental e médio, transporte escolar, transporte coletivo regular (ônibus de linha), campos de futebol, igrejas, agente de saúde, mercados e empresas prestadoras de serviços – localizados nos distritos de Estrela Azul e Tabajara – além de bancos e órgãos públicos em Machadinho d'Oeste. Na linha vicinal principal, no entorno da Resex existem alguns pequenos comércios e borracharia.

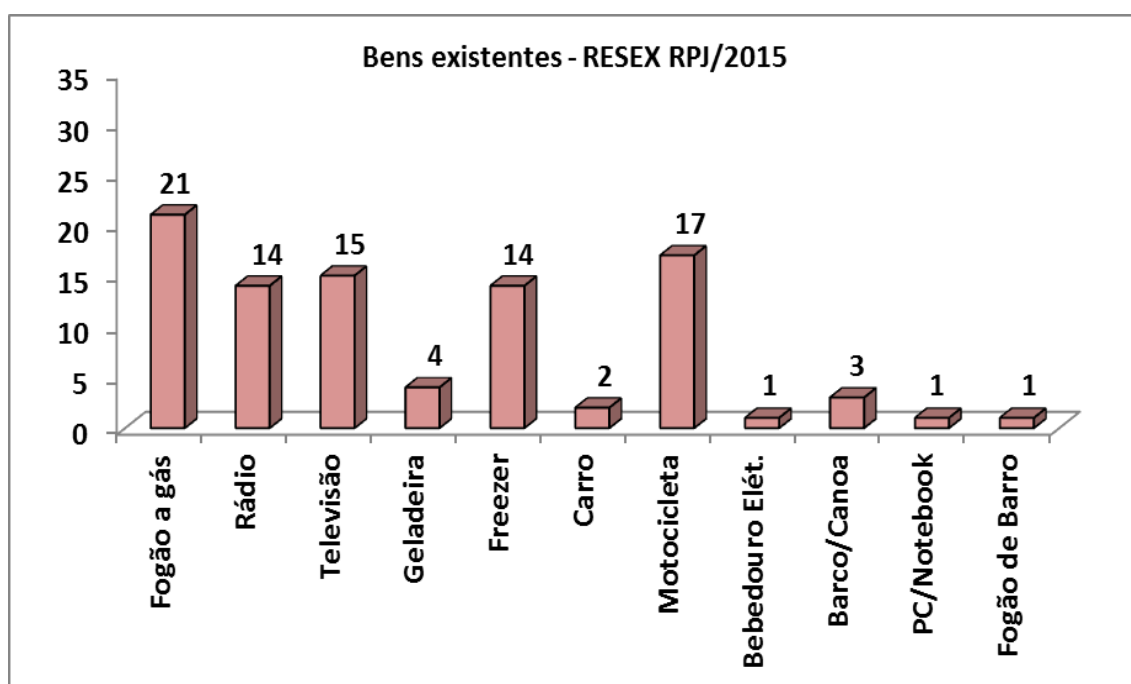


Figura 196 - Bens existentes – Resex Rio Preto Jacundá/2015. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

Dentre todas as famílias existem duas que possuem terras localizadas fora da Resex, sendo uma para moradia urbana e outra propriedade é um sítio de 50 ha e nela é desenvolvida pecuária leiteira com produção de 1.500 litros/mês, os quais são comercializados para o laticínio da região a R\$ 0,70/litro, sendo que o manejo é realizado pelo homem e seus filhos.

2.4.2.3 Renda e Produção

O atual cenário apresentado na Resex, conforme dados obtidos no levantamento de campo apontam que as atividades propulsoras de renda anual são bastante incipientes entre às famílias, sendo representada, em sua origem, conforme Tabela 31. Ressalta-se que o extrativismo, a agricultura e a bolsa-família são os três segmentos com maior visibilidade no conjunto do que podemos situar como atividades relacionadas à renda dos moradores da UC.

Tabela 31 - Atividade geradora de Renda e Renda Anual por família. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

| Tipo/Origem | Famílias | Rendimento Anual (Reais)/N° Famílias | | | | |
|------------------------|----------|--------------------------------------|------------|----------------|----------------|--------|
| | | Sem renda | 0 -1000,00 | 1000 - 1999,99 | 2000 - 2999,99 | > 3000 |
| Extrativismo | 19 | 4 | 2 | 5 | 1 | 7 |
| Agricultura | 14 | 3 | 2 | 2 | 2 | 5 |
| Aposentadoria | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Bolsa Família | 12 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| Pensão | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Cooperativa/Associação | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |

Os dados da Tabela acima permite uma análise do que ocorre na Resex Rio Preto Jacundá e demonstra o fosso social a que as famílias são submetidas em seu cotidiano, a saber:

a) Todas as famílias recebem um rateio anual de um valor em dinheiro diretamente da Asmorex, sendo esse oriundo do Plano de Manejo executado pela Wood Shopping descontado algum tipo de investimento feito pela empresa, como foi o caso da energia elétrica. No caso em questão último valor pago desses bônus há quase dois anos, a cada família, foi de aproximadamente¹⁵ R\$ 1.040,00. O que provavelmente interferiu na resposta quanto aos recursos recebidos pela Asmorex ser citado apenas por três famílias;

b) A maioria das famílias tem como principais fontes de renda a atividade extrativista, a pecuária e a bolsa-família, no entanto algumas delas mesmo que em exercício dessas duas atividades não perceberam quaisquer renda, o que pode estar associado tanto ao plantio ou coleta para subsistência, quanto ao grau de dificuldade de transporte ou comercialização que não são economicamente vantajosas.

c) A bolsa-família, pensão e aposentadoria, ainda com valores pagos pelo Governo ser de valores incipientes, é importante meio que permite o custo de parte da manutenção de 63% das famílias, o que “alivia” um pouco a questão socioeconômica, a qual se encontra longe do ideal e que se aproxima aos níveis de países de elevada pobreza;

d) A média geral de rendimento bruto anual por família entre 2013 e 2015 situa próximo aos R\$ 4.500,00 – portanto, R\$ 375,00/mensais, ou seja, corresponde a 47,59% do salário mínimo vigente, o que em outras palavras, se as famílias não tivessem fixadas na Resex com espaço para produção e extração de produtos da floresta, estariam em condições próximas à miserabilidade;

e) Os números obtidos quanto à renda média anual por atividades, corroboram com esta afirmativa, e complementa o item d, ao verificar que a dependência e o estado de precariedade da população, mediante os baixos indicadores de acesso ao desenvolvimento econômico. Com isso, se considerarmos o número total de moradores, desde a tenra à mais avançada idade, a renda per capita anual situará em aproximadamente R\$ 250,00 – o que equivale 20,83/mês, portanto, isso representa uma grande vulnerabilidade social.

¹⁵ O valor sofre variação, pois depende do quantitativo de madeira extraído de cada Unidade de Produção Anual (UPA), o que no caso da UPA 13 foi de R\$ 1.700,00.

Na comparação entre os dados de 2015 com os de 2013 (Figura 197) percebe-se que o extrativismo, a agricultura são as principais atividades fontes de trabalho e renda para as famílias, no entanto, o cenário combinado pelas condições socioeconômicas existentes se apresentam desfavoráveis, sendo que mais de 50% dessas famílias é dependente de algum tipo de auxílio governamental (bolsa-família, aposentadoria e pensão), o que resulta em risco, se permanecer os atuais níveis de geração de oportunidades, para a sustentação econômica da Resex.

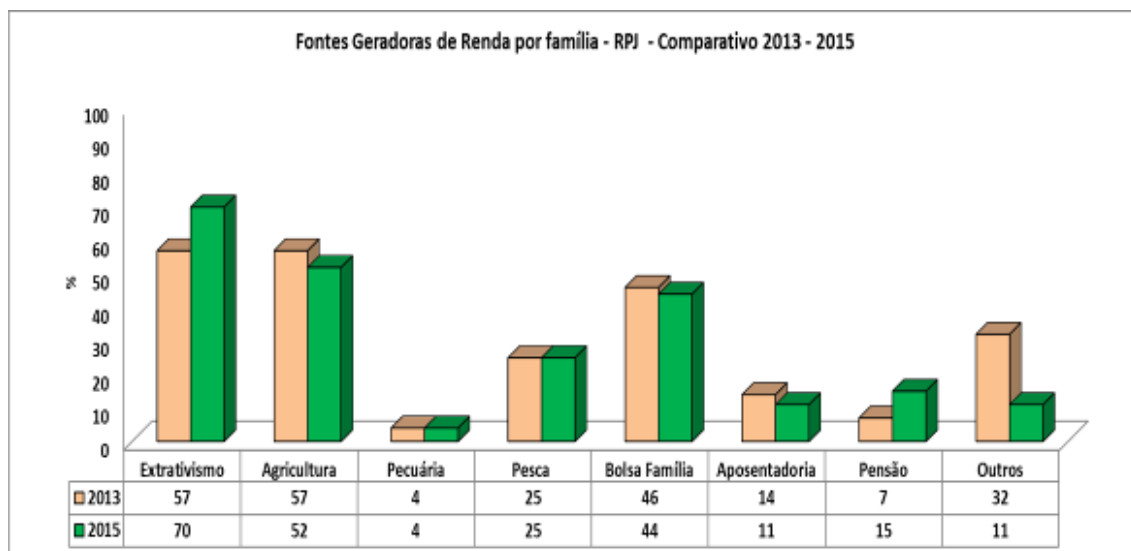


Figura 197 - Fontes Geradoras de Renda por família – Rio Preto Jacundá – Comparativo 2013-2015. Fonte: Almeida Silva *et al* (2013) e Levantamento de campo, 2015.

Durante o levantamento de campo ficou constatada que as várias famílias não possuem clareza de quanto recebem anualmente de renda oriunda do manejo florestal madeireiro, o que segundo alguns dos interlocutores entrevistados, isso se dá, em virtude de não existir um controle por parte dos moradores e da Associação sobre a quantidade de madeira que é retirada da Resex.

Na afirmativa de vários dos entrevistados, todavia, apontam que os principais benefícios oferecidos pela madeireira que explora o manejo é a implantação de algumas estruturas - ainda que financiadas e ressarcidas para a empresa, a exemplo a implantação de energia elétrica e a manutenção de pontes e da estrada principal de acesso à Resex - a geração de alguns postos de trabalho e a manutenção das estradas de exploração no interior da Resex.

Na visão desses moradores a movimentação dessa atividade “inibe”, nas comunidades em Machadinho d’Oeste, a retirada ilegal de madeira e a invasão das terras por terceiros. No entanto, é imperativo destacar que a porção da Resex sobreposta ao território de Cujubim e a área ribeirinha de Machadinho d’Oeste são constantemente alvos das mais distintas práticas ilegais e danosas ao meio ambiente, as quais têm como principais acusados grileiros, madeireiros e políticos da região.

Essas questões relativas à renda produzem outras dinâmicas espaciais em decorrência da inexistência de tecnologias que poderiam contribuir para o aumento da produtividade concomitantemente a melhoria da qualidade de vida e geração de outras oportunidades de trabalho. Os dados levantados em campo em 2013 apontaram que 95,65% das famílias utilizaram-se das áreas encapoeiradas e 4,35% de outras áreas para plantarem e que 28% realizam queimadas com a finalidade de limpar os locais de roçado, todavia existe um código de condutas na Resex para que tal prática nem seja operacionalizada. Em 2015 os dados apontaram outro cenário surge, ou seja, das

novas áreas para cultivo 78% foram oriundas de capoeira e 22% de florestas – o avanço sobre esta última está diretamente à ausência de tecnologia e o esgotamento da fertilidade do solo – e a utilização de fogo foi reduzida para 23%.

O total de área desmatada na Resex¹⁶ é de 74,4km² (INPE/PRODES, 2014), do qual parte delas é utilizada para as atividades econômicas, principalmente agricultura, residências, quintais e pastagem, a outra parte que abrange áreas maiores é resultado de invasão ou ocupação irregular – inclusive na área ribeirinha existe a Fazenda Fortaleza com criação de gado. Com as recentes invasões e extração de madeira quando se apurar os dados de 2015 pela instituição monitoradora de desmatamento no país a tendência é que a expansão de ações predatórias seja identificada e com isso os números da Resex Rio Preto Jacundá sejam maiores em termos de incremento de supressão vegetal.

Os dados da Tabela 32 demonstram que os moradores não possuem clareza do tamanho de área de cultivo e devido o pouco espaço de tempo para aplicação do questionário não foi possível mensurar os tamanhos das colocações com as respectivas atividades desenvolvidas no uso e ocupação do solo.

Pelas informações dos moradores a área de cultivo agrícola seria de aproximadamente 150 ha, cuja média é de 5,55 ha/família e de acordo com as respostas em campo a menor área de manejo agrícola corresponde a 0,5 ha e a maior com 100 ha. Essa relação do tamanho das áreas de cultivo influencia diretamente na renda das famílias e está vinculada à capacidade de cada uma delas na manutenção do espaço de produção.

Tabela 32 - Uso e ocupação do solo e dimensão das áreas Fonte: Levantamento de campo, 2015.

| Uso e ocupação | Tamanho das Áreas | | | | | | | | |
|----------------|-------------------|----------|------------|------------|-------------|--------------------|----------------------|--------------------------------|-------|
| | 0,5 a 4 ha | 5 a 8 ha | 10 a 20 ha | 30 a 50 ha | 80 a 100 ha | 100 m ² | 2.500 m ² | 16.000 a 20.000 m ² | Total |
| Capoeira | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Floresta | 3 | 1 | | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Juquira | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Pasto | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Quintal | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Roçado | 15 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 17 |
| Outros | 0 | 3 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6 |

A produção agrícola (arroz, feijão, e café) é realizada em pequenas áreas próximas às residências e é voltada quase que exclusivamente para a subsistência familiar (segurança alimentar) o milho para alimentação de galinhas. É importante destacar que aproximadamente metade das famílias adquire parte dos alimentos básicos e gêneros de primeira necessidade fora da Resex, nos distritos da região ou em Machadinho d'Oeste. De forma generalizada, os moradores não possuem exata noção do quanto é produzido e comercializado, visto que não realizam anotações relacionadas a essas questões.

A mandioca é o produto agrícola com maior visibilidade e praticamente todas as famílias plantam, em decorrência das limitações do solo e da facilidade do manejo. Posteriormente o tubérculo é transformado em polvilho e farinha para atender à

¹⁶ O valor apontado pelo INPE/PRODES com desmatamento corresponde a 7.440 ha ou 3.074,38 alqueires. Neste caso, excluindo-se a área de cultivo declarada pelos moradores extrativistas, de 150 ha (2,02%), conclui-se que 97,98% da área desmatada sejam provenientes de invasão e/ou ocupação ilegal.

segurança alimentar e o excedente do produto manufaturado é comercializado para atravessadores ou nos mercados regionais (Porto Velho e Machadinho d'Oeste) a preços que variam entre 110 a 150 reais, todavia, o custo do transporte fica elevado e reduz a margem de ganho. No caso, a produção ribeirinha é maior dentro da Resex e é quase exclusivamente destinada a Porto Velho (maior centro consumidor e com melhor aceitação) e é transportada gratuitamente pelo barco do Governo, enquanto na terra firme é por meio de carros particulares (frete) ou veículo da Associação que leva até Machadinho d'Oeste que possui mercado restrito para aquisição do produto.

Mediante as informações coletadas em campo tivemos uma média geral aproximada de toda a produção agrícola anual da Resex nas seguintes culturas: a) 80 sacas de 60 kg de arroz limpo; b) 50 sacas de 60 kg de feijão; c) 40 sacas de 60 kg de café limpo não torrado e/ou moído; d) 200 sacas de 60 kg de farinha de mandioca.

Constatou-se pelas respostas dos moradores que nos últimos cinco anos o aumento de 42% das áreas de produção; 42% continuaram com o mesmo quantitativo de área; 16% afirmaram que diminuiram o espaço produtivo. Para essas percepções no geral se constatou que a ampliação de áreas, deve-se: a) o aumento na produção, inclusive com a melhoria do cultivo, está associado a possibilidades de conseguirem maiores ganhos; b) com a implantação de novas colocações houve a necessidade de abrir roças novas.

No caso da permanência de áreas de cultivo decorre da não permissão de desmatamentos e queimadas em espaços mais amplos, nos quais se fosse possível investiriam no desenvolvimento da agropecuária e agricultura. Essa condição de não agredir o meio ambiente é uma das condicionantes para os moradores e para aqueles que almejam morar na Resex. Soma-se a essa questão, na visão dos moradores que não existe nas proximidades locais com terras férteis para que promovam abertura de roçados, além de não terem condições econômicas para ampliar a área produtiva, comprar equipamentos e diversificar a produção. Para tanto, apontam que seria indispensável que a Asmorex adquirisse trator com grade com vista ao tombamento do solo e destocar as capoeiras.

Quanto aqueles que afirmam que houve diminuição da área de cultivo, deve-se ao fato de entenderem que o preço dos produtos agrícolas são aviltantes devido aos altos custos do manejo e por isso mesmo tomaram a decisão de produzir menos ou então de abandonar definitivamente a atividade.

Verifica-se no contexto da Resex que entre as famílias que realizaram desmatamento 82% delas famílias desenvolveram prevenção às queimadas, através de técnicas como os aceiros em 80% dos casos, varredoura (10%) e aviso aos vizinhos (10%). Ainda de acordo com os moradores as queimadas são realizadas geralmente após ocorrências de chuvas e/ou durante a noite, o que provavelmente diminui o calor e a quantidade de fumaça e fuligem.

Na Resex, de acordo com as respostas obtidas dos moradores, o uso de insumos agrícolas (agrotóxicos) é bastante reduzido, sendo utilizado na lavoura de café e no controle de ervas daninhas por apenas duas famílias; assim a produção é quase exclusiva sem aditivos químicos, visto que a biomassa é utilizada como adubação orgânica.

Em contrapartida o uso de equipamentos motorizados e tecnologias para a produção (Figura 198) são representados da seguinte forma: a) motosserra (21%); b) jericó (1%); c) roçadeira (22%); d) plantadeira manual 1%; e) podão de café/cacau (2%); f) arado (3%); g) enxada (13%), h) enxadão (3%); i) facão/terçado (13%), j) foice (13%);

k) machado (6%); l) trator esteira (2%), este último ocorre por locação no sistema hora/máquina e na percepção das famílias seria o mais importante devido aumentar o destocamento de áreas para produção, visto que poderia recuperar as capoeiras e com isso incrementaria a produtividade agrícola da Resex.

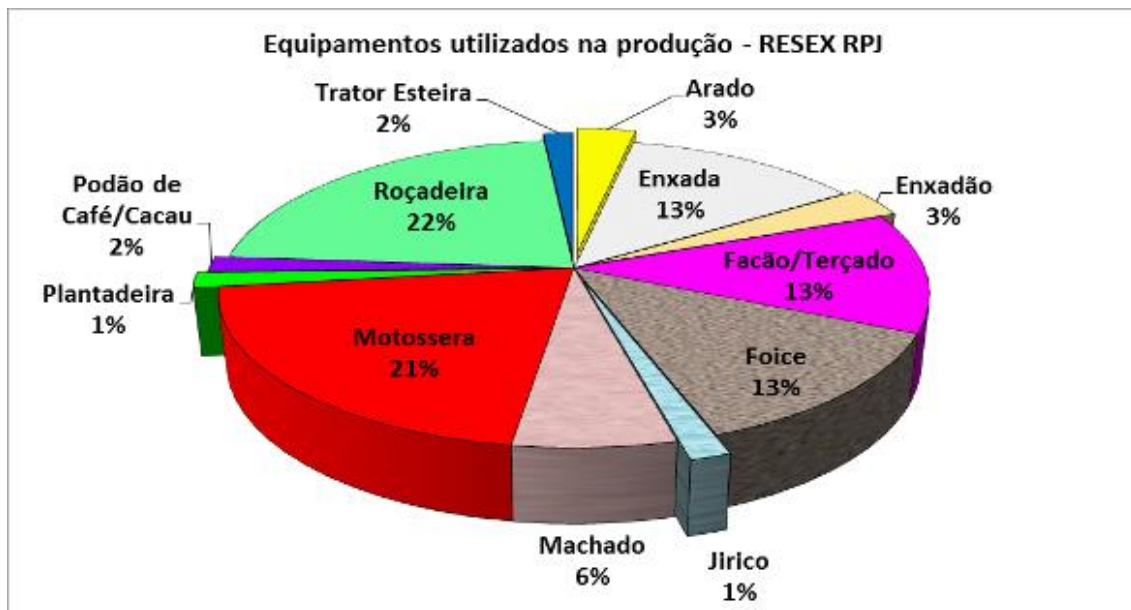


Figura 198 - Equipamentos utilizados na produção – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

A produção agrícola - mandioca, principalmente, porque as demais atendem ao âmbito interno - na Resex é destinada 65% às cidades e distritos da área de estudo, 22% atende as necessidades internas das próprias comunidades e 13% possuem outra destinação.

Em relação aos produtos efetivamente comercializados, a Figura 199 aponta que o problema existente é o mesmo que se repete em outras regiões do país, onde se observa que os atravessadores, cerealista, os empresários da cidade e donos de mercado adquirem 88% de toda produção, determinam o valor da mercadoria em razão de uma série de argumentação, ou seja, com valores baixos, isso resulta em menor rentabilidade das famílias. Um exemplo disso é o quilo da farinha que é vendido em média a R\$ 2,00 para o mercado e este repassa ao consumidor final a R\$ 5,00.

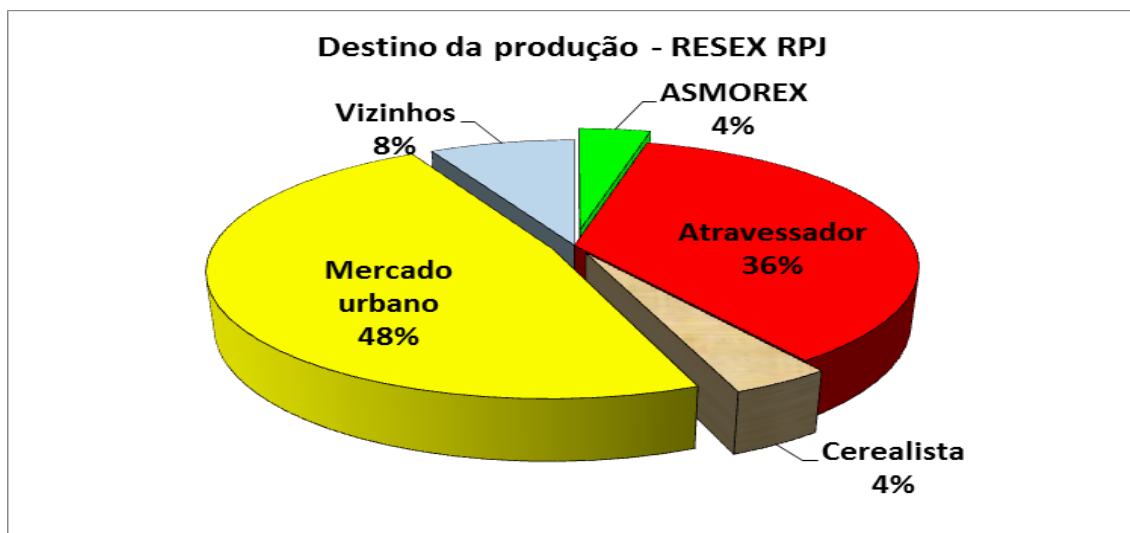


Figura 199 - Destino da Produção – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

Soma-se a isso, o fato que a rentabilidade torna-se ainda mais reduzida quando o produtor paga o transporte do produto, por meio de carro da Asmorex (50%), barco (8%), ônibus (8%), carros/motocicletas próprios (17%), carona (4%) e veículos de frete (13%). Em relação aos ônibus de linha além do bilhete pago como passageiro, também desembolsam recursos para transportar a produção; assim pagam a diária do motorista ou combustível para a Associação quando se trata de uma viagem que o extrativista é o único beneficiário, quando há mais de um desses moradores o valor passa por rateio. Raramente transportam a produção sem necessidade de pagamento, isso ocorre principalmente quando o Estado disponibiliza o barco que atende mensal ou quinzenalmente a área ribeirinha e depende das condições de navegabilidade do rio.

Com isto, a produção das famílias é de baixa competitividade, isso porque está vinculada à baixa produtividade, logo os preços pagos, muitas vezes não cobrem os custos operacionais. A falta de incentivos governamentais, a falta de assistência técnica e a presença dos atravessadores, são alguns dos fatores que propiciam perdas substanciais para a formação de renda das famílias.

A dificuldade no escoamento não é de acordo com a afirmação e pelos dados o maior problema para as comunidades, ainda que esse tenha um custo médio de R\$ 200,00 por viagem, e que pode ser considerando em razão da baixa renda dos moradores da Resex.

Essas questões levam as comunidades a ter pequenas roças, logo, pequena produção em decorrência de uma série de condicionantes (Figura 200) que não permitem a expansão das atividades relacionadas à agricultura, além das restrições mencionadas anteriormente e aquelas pertinentes à legislação ambiental sobre a limitação de uso e ocupação do solo, bem como a falta de políticas públicas e de reconhecimento dos agentes financeiros para empréstimo de recursos destinados ao extrativismo.

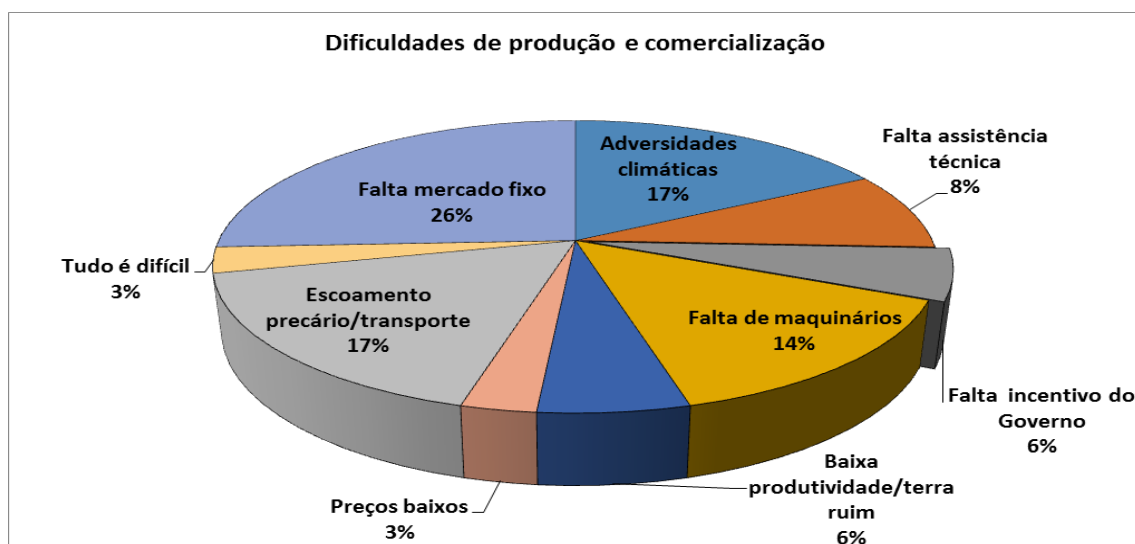


Figura 200 - Dificuldades de produção e comercialização. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

Outra questão bastante significativa refere-se à escassez de mão-de-obra, que individualmente é a mais expressiva, a qual esbarra no problema maior enfrentado pelas famílias da Resex que é a produção com pouco ou nenhuma tecnologia, como consequência a produtividade é baixa e ainda assim afetada por fenômenos climáticos, entre elas a alta pluviosidade (chuva) em alguns meses do ano e seguidas por secas prolongadas. Soma-se a esse quadro os altos custos para aquisição de insumos, a dificuldade de escoamento, a falta de incentivos governamentais, assistência técnica, os preços baixos, mercado flutuante de preços, falta de mercado fixo, falta de assistência técnica, os quais se aliam a baixa fertilidade dos solos conduzem a uma situação de inviabilidade da produção agrícola – ainda que seja somente para a subsistência – e que transforma a vida das famílias, como “tudo difícil”.

Isoladamente quando analisamos a questão sobre as dificuldades de venda da produção, temos os seguintes problemas estruturais e conjunturais que interferem diretamente na qualidade de vidas das famílias e em suas economias, fato este constatado em 2015 e com indicadores muito próximos aqueles verificados em 2013, conforme Figura 201, o que de modo geral o quadro parece ser o mesmo. Mas, ao observarmos de forma atenta 2015, com exceção dos compradores que melhorou, os demais itens de avaliação pioraram quando comparados a 2013.

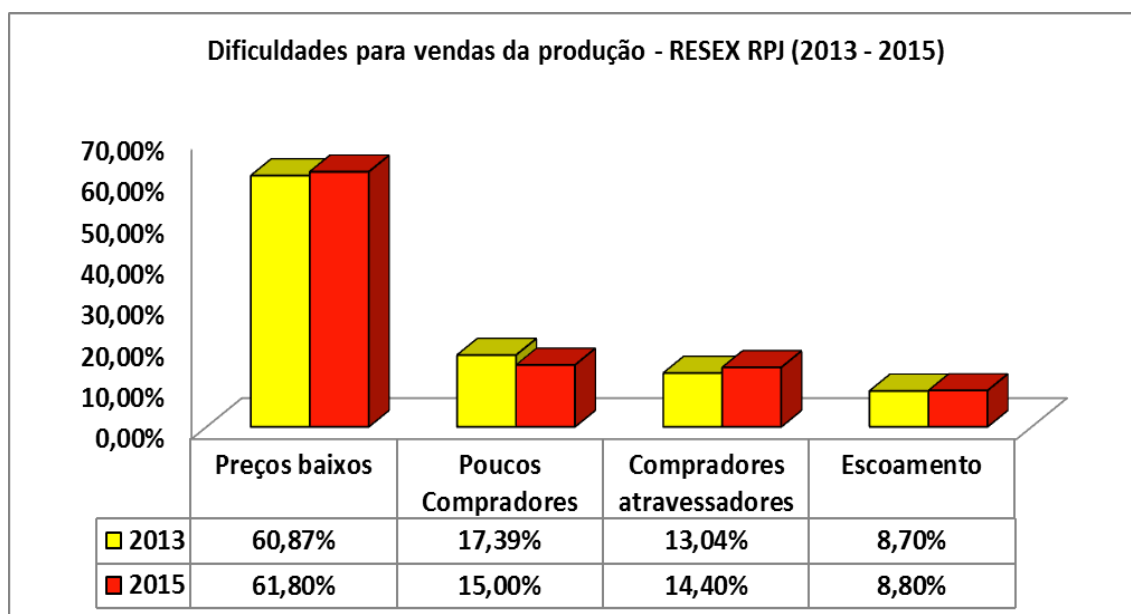


Figura 201 - Dificuldades para vendas da produção – Resex Rio Preto Jacundá (2013 – 2015).

Fonte: Almeida Silva *et al* (2013) e Levantamento de campo, 2015.

Na realidade, na análise podemos agregar outras variáveis que não foram contextualizadas pelos moradores da Resex, entretanto, são importantes como fator de desenvolvimento socioeconômico e ambiental, pois se refere: a) falta de verticalização e diversificação da produção – ainda que em pequena escala; b) a não existência de uma marca como produto de base extrativista-familiar; c) falta de inserção no mercado solidário; d) inexistência de projeto estratégico que envolva *merchandising* e gestão de processos de governança (produção, armazenagem, comercialização, etc.), de modo que coloque o produto (extrativista, agrícola ou agroflorestal) de maneira atrativa ao consumidor local, regional, nacional e internacional.

O levantamento em campo proporcionou a verificação sobre as plantas permanentes (Figura 202), notadamente as frutíferas que integram a paisagem das colocações da Resex, sendo a manga, laranja, abacate, limão, coco, caju, tangerina e banana são as mais cultivadas. Entretanto, trata-se de produções de pequena escala e utilizadas para o consumo doméstico; somente duas famílias, eventualmente, realizam vendas.

Constatou-se que 95% das famílias cultivam algum tipo de frutíferas, geralmente em áreas de capoeira (35%) e em quintais e/ou pomares (65%). O manejo da atividade é realizado por 43% (homens), 38% (mulheres) e 19% (filhos), sendo que a percepção daqueles que cultivam que houve uma diminuição em 10% da área de cultivo, 37% que não foi alterado e 53% afirmam que aumentou o espaço de produção.

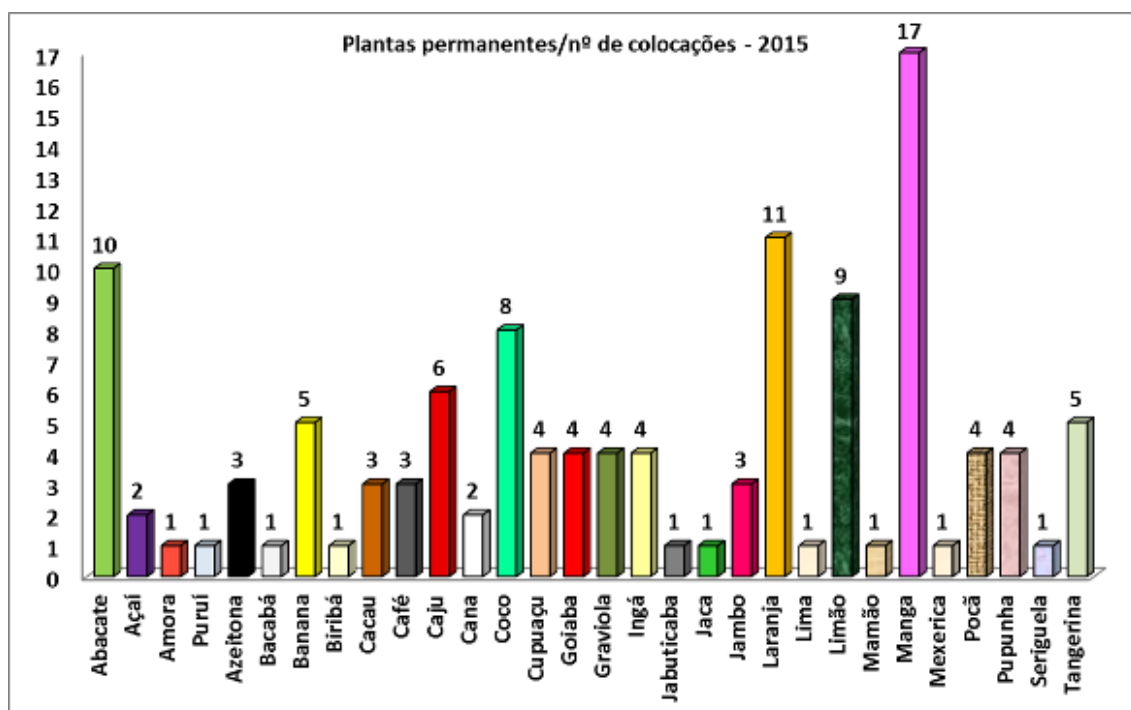


Figura 202 - Plantas permanentes/nº de colocações - 2015. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

No caso de diminuição foram apontadas como causas: a) mudança de colocação; b) a falta de recursos financeiros para transportar mudas; c) a terra possuir baixa fertilidade. Os que relataram a permanência da produção associam a flutuações das plantas de ano para ano; enquanto aqueles que afirmam que houve acréscimo de área de produção e produtividade associam a necessidade de ser uma alternativa a mais para alimentação e que fertilizaram o solo com adubação orgânica. É importante destacar que, embora não se trate de plantas permanentes as famílias cultivam abóbora, pepino, melancia e abacaxi – esses dois últimos, inclusive são plantados e comercializados por dois moradores da área ribeirinha.

Neste sentido, os moradores apontam que gostariam de contar com projetos individuais (Figura 203) que envolvem agricultura, pecuária, piscicultura, comercialização, entre outros, para proporcionar outras oportunidades de negócios e rendas.

Preferencialmente, os locais de produção das frutíferas são em 67% dos casos os quintais, seguidos de áreas próximas às florestas (20%), terreiros e roças (7%) e 6% em capoeiras. As motivações para o plantio e consequentemente o manejo são os mais distintos possíveis, mas de algum modo estão associados à fertilidade do solo e a facilidade tanto no cuidado, quanto no transporte da produção. Destaca-se, neste sentido, que não é da cultura extrativista considerar que o produto oriundo da fruticultura seja um produto comercializável, daí a razão de não se preocuparem com a venda, o que é comum oferecerem algum fruto para alguém que visite a Resex e não cobrem por isso.

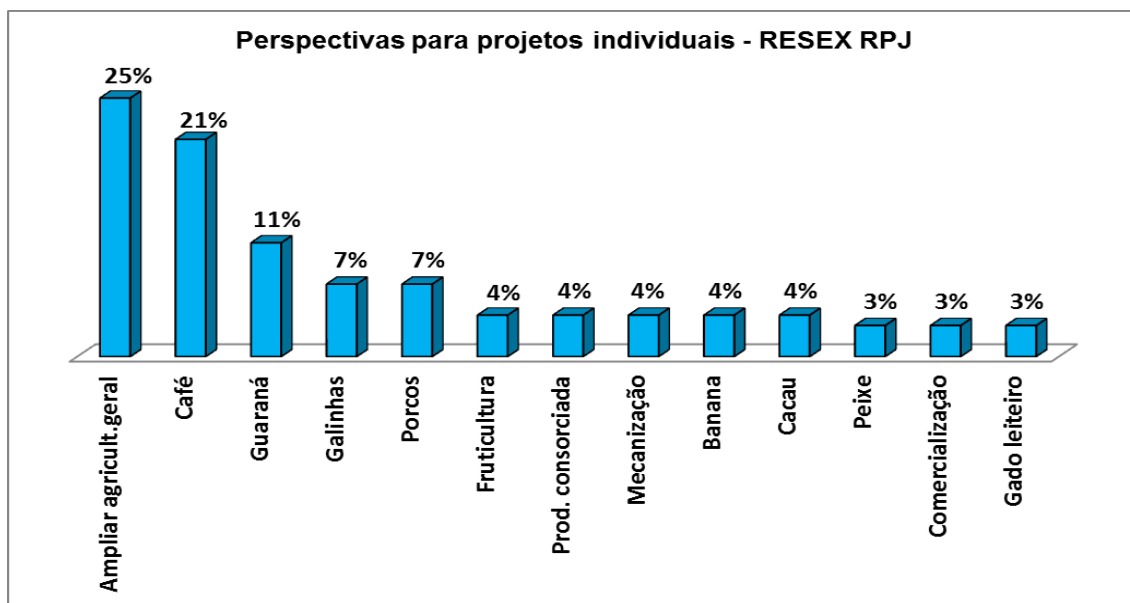


Figura 203 - Perspectivas para projetos individuais – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

Em relação ao uso múltiplo da floresta, excetuado ao manejo madeireiro, verificou-se que o extrativismo vegetal é bastante expressivo, visto que 60% das famílias realizam a atividade com a coleta de produtos como a castanha-do-brasil, açaí, copaíba, andiroba e cipós, em que se destaca o primeiro. O uso desses produtos tem destinações diversas como subsistência dos moradores, uso medicinal e construção, o que inclui a comercialização, conforme apresentado na Figura 204. No caso da castanha, na visão dos moradores é estimada entre trinta (30) a cinquenta (50) toneladas/anuais, cuja oscilação está relacionada a fatores climáticos, o que justificaria a instalação de uma Usina de Beneficiamento de castanha para a dissecação, produção de óleos, derivados de cosméticos e ração animal, especialmente para piscicultura.

Nas coletas, verifica-se que 70% são realizadas no que os moradores consideram como floresta coletiva (acima de 1000m de distância) e 30% em floresta própria, ou seja, naquela que está mais próximo às residências (até 1000m de distância). Os números apresentados na Figura 204 refletem as respostas dadas pelos entrevistados e referem às famílias que desenvolvem as atividades extrativistas.

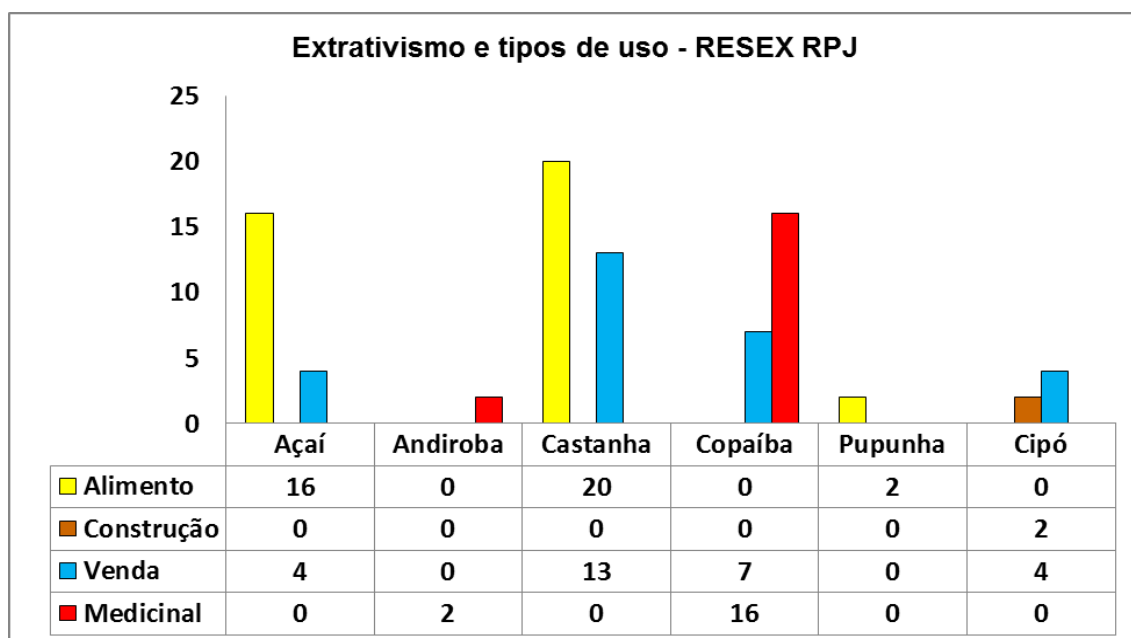


Figura 204 - Extrativismo e Tipo de Uso. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

Os dados apresentados na Tabela 33 por sua vez retratam os anos de 2013 e 2015, as quais foram utilizadas metodologias distintas. No primeiro caso busca apresentar os usos gerais da Resex e não distinguem os que praticam as atividades; no segundo caso demonstra as famílias que tem no extrativismo uma alternativa econômica.

Tabela 33 - Atividade extrativista – 2013/2015

| Extrativismo | 2013 | 2015 |
|---------------------|---------|--------|
| | 64% | 60% |
| Açaí Alimento | 100,00% | 59% |
| Açaí Venda | 0,00% | 15% |
| Copaíba | 100,00% | 7,40% |
| Castanha – alimento | 92,31% | 77,00% |
| Castanha venda | 7,69% | 48,00% |
| Pupunha – alimento | 0,00% | 7,40% |
| Cipó construção | 0,00% | 7,40% |
| Cipó venda | 0,00% | 14,80% |

Fonte: Almeida Silva *et al* (2013); Levantamento de campo, 2015.

A primeira vista, os dados parecem discrepantes e como se atividade estivesse em decadência, o que não é verdade absoluta, visto que foi incorporado o manuseio do cipó – ainda que tímido e exercido por poucas famílias como uma das fontes de renda.

Constatou-se que as informações obtidas em 2015 não diferem daquelas verificadas em Almeida Silva (2013), com exceção do cipó que apareceu nas respostas no atual diagnóstico, em que os produtos florestais ocorrem em períodos distintos sofrem uma variação da produtividade e do quantitativo de uma safra para outra, o que pode assim ser resumido:

- a) A castanha *Bertholletia excelsa* é colhida entre de setembro a fevereiro, com maiores picos em novembro, janeiro e fevereiro, com produtividade média/anual de 1855 kg e o valor de uma lata de 18 litros comercializada na média de R\$ 30,00;

- b) O açaí *Euterpe spp.* é colhido o ano todo, sendo que em fevereiro é ápice da produção. A produtividade média/anual é 230 latas de 18 litros de sementes que é comercializado na média de R\$ 25,00/lata;
- c) A andiroba *Carapa guianensis Aubl.* e copaíba *Copaifera spp.* são coletadas o ano todo, sendo agosto e setembro os meses mais produtivos, com uma média anual total de 570 galões de 20 litros, vendido a preço médio de R\$ 22,00/litro;
- d) A seringa natural *Hevea brasiliensis* devido ao baixo valor praticado pelo mercado e o elevado custo operacional de extração do látex, além das árvores se espacialmente não se encontrarem concentradas, a atividade foi abandonada e tudo indica que continuará sendo recusada por muito tempo, exceto se houver um incentivo governamental e melhoras nos preços. Em tempos pretéritos o extrativismo da borracha era praticado durante a maior parte do ano, especialmente no período da seca em que apresentava menor quantidade, mas a qualidade era superior;
- e) A pupunha *Bactris gasipae* é cultivada por alguns moradores, cuja coleta é realizada o ano todo, sendo exclusivamente para o sustento alimentar das famílias, seja com o palmito ou com as sementes cozidas. Ocasionalmente são vendidas nas feiras da cidade algumas unidades de palmito. A pouca produção é explicada por dois fatores econômicos importantes: 1) os preços de venda do produto são muito baixos, logo a rentabilidade é insignificante, não sendo atrativo o cultivo; 2) a região não disponibiliza de uma agroindústria de processo de palmito em conserva, sendo agravado por uma série de exigências fitossanitárias;
- f) O cipó é transformado em vassouras (vendidas a R\$ 10,00 a unidade) e outros produtores ou ainda *in natura*, o que contribui para o pagamento de despesas emergenciais das famílias. Geralmente para a atividade é utilizado o cipó-titica *Heteropsis flexuosa* (H. B. K.) G. S. Bunting).

A produção florestal não madeireira a exemplo da agricultura é quase que exclusivamente para atender as necessidades de subsistência da família, mesmo entre aqueles produtos que são comercializados para a capitalização dos moradores. De acordo com os entrevistados, devido a baixa capitalização da Asmorex e da Cooperativa dos Moradores da Resex (Asmorex), uma ínfima quantidade, especialmente de copaíba e castanha – cerca de 1/3 é adquirida por essas duas entidades e o restante é comercializada para atravessadores e os mercados da região.

Pelos dados coletados em campo e em 2015 expressos na Tabela 33 ficou constatado que 60% das famílias desenvolvem com mais constância alguma atividade extrativista e 40% demais famílias eventualmente extraem produtos da floresta. A maior parte da coleta é para consumo próprio ou para construção. A produção destinada à comercialização é realizada por 48% das famílias (castanha), 15% (açaí), 14,80% (cipós).

Neste caso, a Asmorex e Cooperex adquirem parte da produção e a maior quantidade é comercializada no comércio local e principalmente com atravessador, sendo que as dificuldades para comercialização dos produtos oriundos da floresta estão apontadas e soma-se a essas: a) ausência de política governamental para aquisição de produtos com preços mínimos que permitam a sobrevivência dos extrativistas; b) não reconhecimento das agências bancárias para financiar infraestruturas, o que poderia não somente verticalizar e melhorar a produção, com respectivo apoio de transportes, mas também gerar emprego e renda e melhoria da qualidade de vida dos moradores da Resex.

Aliado a isso, existe pouca ou nenhuma visibilidade e articulação político-administrativo das entidades extrativistas – inclusive poderia ser aliar a outras da região - para buscar parceiros, tais como indústrias dos ramos farmacêuticos, cosméticos e processamento de alimentos para viabilizarem negócios ou ainda realizar meios que permitissem a verticalização e ampliação da produção, em virtude da capacidade biológica e do potencial econômico da Resex, no que se referem a outras espécies florestais, bem como raízes, sementes, folhas, etc. que poderiam gerar oportunidades como artesanato, por exemplo.

Nesse caso apontado como alternativa é urgente para essas entidades que implantem além do plano de gestão de uso múltiplo da Resex, um plano estratégico de médio e longo prazo com a assessoria e consultoria do SEBRAE, da UNIR, das faculdades, do IFRO e outros parceiros que possam oferecer suporte técnico-gerencial capaz de indicar perspectivas e caminhos para a melhoria da produtividade, inserção de mercado e criação de uma marca representativa sobre o potencial extrativista na visão dos moradores representado na Figura 205.

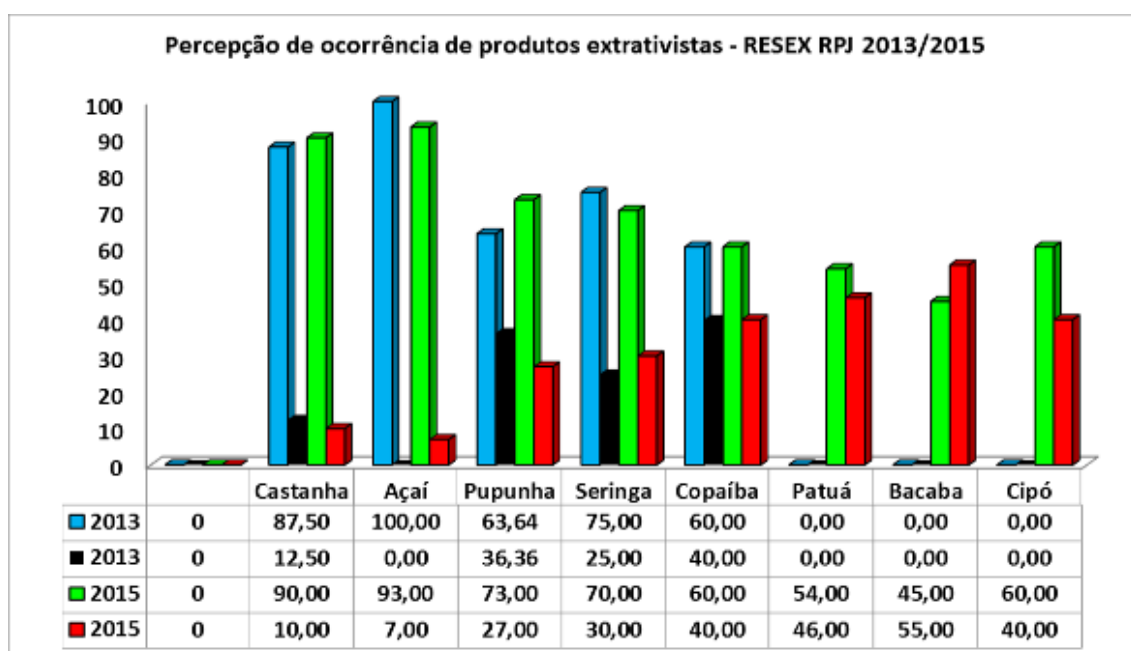


Figura 205 - Percepções de ocorrência de produtos extrativistas – Resex Rio Preto Jacundá 2013/2015. Fonte: Almeida Silva *et al* (2013); Levantamento de campo, 2015.

Obs: as cores azul e verde correspondem à presença comum das espécies, enquanto as pretas e vermelhas tratam-se de visualizações raras. Em 2013 não foram citadas o patuá, a bacaba e o cipó, daí o percentual ser 0 (zero).

Embora, se observa que os produtos florestais apresentados na Figura acima sejam bastante comuns, no entanto, algumas espécies, como o cedro, o ipê, o caucho na percepção dos moradores são por eles consideradas extintas em decorrência da ação de madeireiros que realizaram e persistem na extração ilegal das espécies de alto valor no mercado e com retorno econômico maior, por conta do ilícito, e ainda de invasores de terras que promovem desmatamentos e queimadas igualmente criminosos.

No caso da coleta extrativista a mão-de-obra é familiar, representada por 69% (homens), 19% (mulheres) e 12% (filhos e filhas do casal). Há relatos de moradores que às vezes o local onde se realiza o trabalho fica até setenta quilômetros da residência, desse fato gera a dificuldade de coletar e transportar a produção

extrativista em virtude da falta de infraestrutura de logística e armazenamento, o que poderia – se houvesse as condições necessárias em maiores ganhos para as famílias.

No que se refere ao consumo de produtos não madeireiros, tanto aqueles utilizados na alimentação das famílias, quanto para a comercialização, na avaliação dos moradores ocorreu poucas alterações no período comparado e demonstrado na Figura 206.

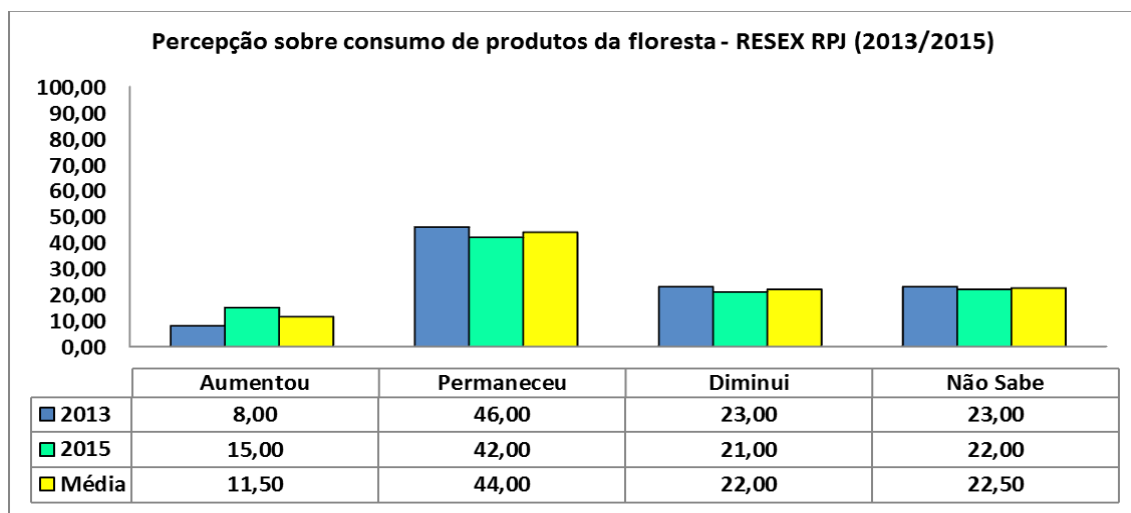


Figura 206 - Percepções sobre consumo de produtos da floresta – Resex Rio Preto Jacundá (2013/2015). Fonte: Almeida Silva *et al* (2013); Levantamento de campo, 2015.

Assim, para as espécies extrativistas (castanha, açaí, pupunha, seringa, andiroba e copaíba) verifica-se que o mercado local é pequeno e as entidades extrativistas não possuem força e capital suficientes para colocá-los em praças, como Porto Velho, Manaus e outros centros mais populosos e com maior mercador consumidor. Essa condição poderia ser inversa, caso fosse ampliada com a verticalização da produção (agroindústria da castanha, da pupunha e da copaíba, por exemplo), através da criação de marca própria, o que permitiria maiores rentabilidade às famílias e comunidades. O mesmo deveria ocorrer com a mandioca – maior produto agrícola da Resex, em virtude de mais fácil manejo e da qualidade do solo – através do processamento de farinha, a qual os moradores possuem experiência na produção, mas não na comercialização.

Tabela 34 - Percepções sobre a renda de produtos da floresta

| Percepções | 2013 | 2015 | Média % |
|-------------------------------|--------|--------|---------|
| Aumentou | 23,00 | 25,00 | 24,00 |
| Permaneceu a mesma | 31,00 | 30,00 | 30,50 |
| Diminuiu | 19,00 | 21,00 | 20,00 |
| Variação de preço por produto | 4,00 | 5,00 | 4,50 |
| Não sabe | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| Não se aplica | 19,00 | 15,00 | 17,00 |
| Total | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Fonte: Almeida Silva *et al* (2013); Levantamento de campo, 2015.

Com todo o nível de dificuldades encontradas é perceptível que os moradores da Resex que desenvolvem atividades com extrativismo vegetal tiveram a renda modificada entre 2013 e 2015 (Tabela 34). De forma, que os dados apresentados pelos moradores, permitem concluir que a atividade extrativista ainda é bastante representativa e que poderia ser potencializada com a tomada de decisões e mecanismos de ajustes na produção, na apresentação e venda do produto, como

infraestrutura, além da formação de parcerias, inclusive com mercado solidário. Tal consideração implicaria ainda na necessidade de adoção de políticas públicas (incentivos, garantia de preços, entre outros), na capacitação de recursos humanos e na capitalização das entidades de representação dos extrativistas.

Em relação ao manejo de extração madeireira não foi possível mensurar ou estimar o volume de madeira extraída – e tampouco as espécies - pela empresa Wood Shopping que possui um contrato^{17, 18} com a Asmorex¹⁹. Neste sentido, o contrato de manejo da Resex, não possui um valor exato que cada família recebe anualmente, pois depende de uma série de arranjos, conforme contextualiza o presidente atual da Asmorex, Senhor Pinheiro:

“O plano é mensurado da seguinte forma: do valor total apurado durante o ano, 60% é distribuído para a comunidade e para investimento nas comunidades da Resex, sendo que deste, 25% é destinado para custos administrativos, 10% para a Organização dos Seringueiros de Rondônia (OSR); 5% para o Conselho Deliberativo da Resex e o restante para investimentos diversos de melhoria coletiva. A outra parte, ou seja, 40% do total é rateado em espécie, dinheiro mesmo, para cada um dos associados/moradores, os quais aplicam de acordo com seus próprios critérios e necessidades. A implantação da energia elétrica, por exemplo, os custos foram descontados de todas as famílias da Resex independentemente de terem sido beneficiados. No caso, os ribeirinhos da Resex não foram contemplados nesta ação da Associação, porém estamos com o projeto, em negociação, para conseguir o benefício do Programa Luz para Todos, com aquisição de painéis voltaicos, energia alternativa, que custa caro. Aí será a vez dos moradores da terra firme contribuírem, e o gasto será dividido por todos. Falando pra você é complexo administrar a Asmorex e na nossa visão com o iniciar a venda da madeira, os conflitos internos aumentaram, pois nem todos conseguem entender a lógica e acham que não estão sendo beneficiados, a energia é um exemplo disso”.

Complementar ao depoimento se constata que os moradores em geral não possuem acesso ao contrato, tampouco possuem um controle do quantitativo de madeira e das espécies que são extraídas – ainda que exista um morador eleito para fazer o acompanhamento e monitorado dessa ação extrativista. Tal situação é preocupante,

¹⁷ Este contrato é ilegal em decorrência de uma série de irregularidades e que deveria ser anulado judicialmente (GTA-RO, 2008, p.26-29) conforme anexo III, o qual encontra-se em Almeida Silva *et al* (2013).

¹⁸ A fragilidade na execução das atividades do Plano de Manejo é encontrada ainda no trabalho de RAMOS (2009)

¹⁹ De acordo com informações obtidas em campo em 2015 o contrato com a empresa Wood Shopping foi renovado até 2045 e é admitido que as condições contratuais da renovação não se configurem como as ideais, mas devido à necessidade de manutenção da Resex e dos moradores houve acordo para continuidade da exploração. Ou seja, a situação implica em ficar “entre a cruz e a espada”. Para alguns moradores trata-se de um contrato de risco, sem as garantias necessárias, visto a situação de vulnerabilidade e ameaças constantes na Resex e que independentemente disso terá que ser cumprido pela população.

pois mesmo com o manejo e o contrato com a empresa, os mecanismos de controle são frágeis.

Desta forma evidencia a falta de maior clareza e objetividade no processo de gestão da UC e nas descrições de alguns moradores, esses acreditam que nem mesmo o poder público seja o detentor efetivo de controle com o que ocorre no interior da Resex, apesar da existência de fiscalizações que nem sempre são constantes; nesse distanciamento é colocado que o órgão responsável pela UC sabe apenas através de documentos apresentados do extrativismo pela empresa, sem, no entanto, acompanhar a efetiva quantidade de madeira e espécies que são retiradas da floresta, e apontam que uma das causas relacionadas a essa problemática é o número insuficiente de funcionários.

Em relação à criação de animais a maioria das famílias não desenvolve essa atividade, porém as aves são mais representativas tanto em efetivo, quanto em número de criadores (Figura 207). Foi constatada no interior da Resex a quantia de 08 cabeças de gado (ALMEIDA SILVA *et al*, 2013) e 12 cabeças vacinadas em 2015, em ambos os casos o cuidado é feito por uma família extrativista, entretanto, na UC existe na área ribeirinha a Fazenda Fortaleza (invasão), onde se cria gado e que não foi realizado entrevista, visto tratar-se de uma área de conflito, logo não se sabe a respeito da sanidade animal na invasão.

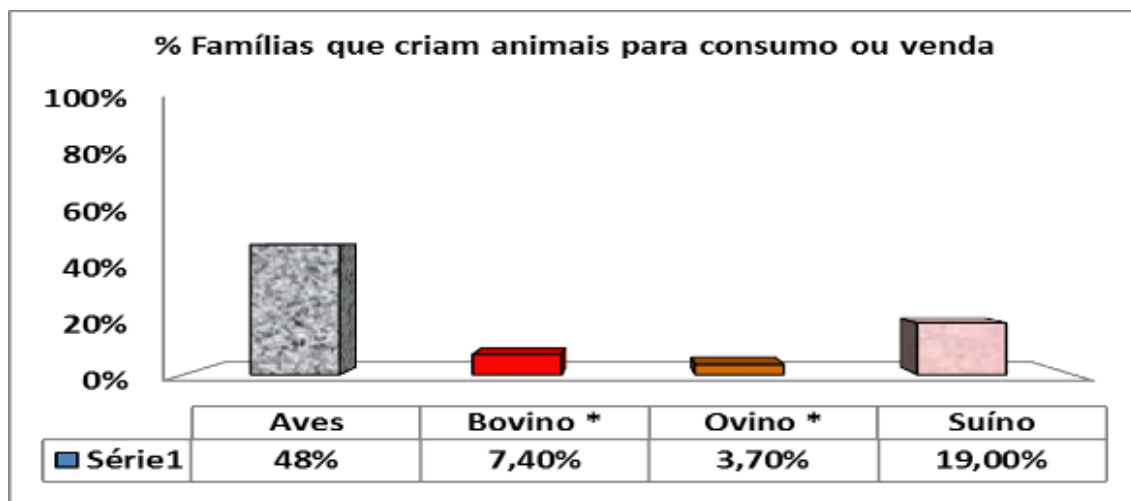


Figura 207 - % famílias que criam animais para consumo ou venda. Fonte: Levantamento de campo, 2015. (*) 01 família extrativista maneja a bovinocultura leiteira dentro da Resex, enquanto outra se dedica a criação de bovinos e ovinos fora da Resex.

No cômputo geral, de acordo com as informações levantadas junto às famílias extrativistas, são criadas 120 cabeças de aves, principalmente galináceas, 87 bovinos (12 no interior da Resex e 75 fora dela), 08 ovinos (fora da UC) e 20 suínos. No contexto geral esses animais são utilizados como alimentos e em raras exceções são comercializados, assim como ovos e leite, no caso daqueles que estão fora da Resex.

Assim, se percebe que a criação de animais não constitui como atividade complementar na Resex e tem pouco peso econômico nas relações cotidianas das famílias e comunidades, mas que é importante, no sentido de garantir a subsistência. No entanto, alguns desses manejos podem se constituir como alternativa para a melhoria da qualidade de vida dos moradores.

No caso das aves (galinhas caipiras, principalmente) a criação é solta no quintal e não exige cuidados especiais e até contribui para o controle de insetos que rondam as

residências e as roças; os suínos são presos em pequenos chiqueiros e recebem como alimento restos de comida e milho, o que precisa de certa dedicação; os bovinos, por sua vez, são postos em pequenos cercados e se alimentam de pastagens e possuem custo operacional maior, como vacinas, por exemplo.

Do efetivo de animais criados na Resex por aquelas famílias que desenvolvem essas atividades, apontaram que em relação às aves ocorreu uma diminuição (57%) dos casos, com aumento (36%) e não se alterou (7%); para os bovinos o quadro permaneceu o mesmo quantitativo; os suínos foram diminuídos (50%) e não se alterou (50%). As razões para essas oscilações devem-se a: a) comercialização para conseguir dinheiro com o objetivo de conseguir pagar dívidas ou adquirir algum tipo de bens (13%); b) 14% dos animais morreram naturalmente; c) criação nova e com poucas cabeças (14%); d) consumo próprio da família (29%); e) animais silvestres, como gavião, comeram as criações (29%).

A criação de aves e porcos poderia ser ampliada com apoio técnico em sistemas de confinamento ou livre, em decorrência de oportunidades e procura do mercado consumidor local e regional, além do que a atividade é permitida no interior da Resex e no caso da implantação de projetos turísticos uma fonte de renda, principalmente para as mulheres.

A bovinocultura tem condicionantes legais que restringem a atividade, devido descaracterizar os princípios e funções atribuídas a uma reserva extrativista, em decorrência da demanda de espaços mais amplos que provocam desmatamento, queimada, abre precedentes para outras atividades com grande impacto social e ambiental, e inviabiliza dessa maneira a permanência dos moradores.

A questão que envolve as potencialidades da fauna aquática e terrestre constitui-se como um importante indicador biológico e que pode produzir efeitos econômicos de forma sustentável. Neste sentido, no Plano de Gestão de Uso Múltiplo poderá ser contempladas ações que, prevista no etnozoneamento da Resex, proporcionem além do manejo da flora e de animais silvestres a implantação de projetos de piscicultura (represas em cursos d'água menores) e de tanque-redes no Rio Machado.

Esses projetos poderão impulsionar os moradores a conquistarem melhor qualidade de vida, inclusive a Resex vir a ser um referencial, um polo de atração de ecoturismo e turismo rural na região em virtude das belezas cênicas existentes que apresentam especificidades próprias. No interior da UC as características permitem a realização de estudos científicos relacionados à biodiversidade, aspectos físicos, aspectos humanos e educação ambiental, que no caso, possibilita a implantação de unidades de pesquisas e extensão nos mais distintos níveis.

Sobre a impressão quanto à renda ser ou não suficiente para o atendimento das necessidades familiares, a Figura 208 demonstra que grande parte dos moradores entende como satisfatório, porém a raiz do problema é mais profunda, devido às condições que observamos em campo. Não entramos no mérito de julgamento, porém percebe-se que existe certa acomodação em achar que as coisas estão devidamente resolvidas.

Aliado a essa situação, o entendimento é que inicialmente deverá maior investimento na educação e nos cursos de formação profissional dos residentes na Resex para que em médio prazo tal investimento na formação pudesse criar uma massa de profissionais com habilidades profissionais para transformar os recursos naturais em geração de renda a partir da lógica do extrativismo sustentável, e ter uma visão mais apurada da realidade existente.

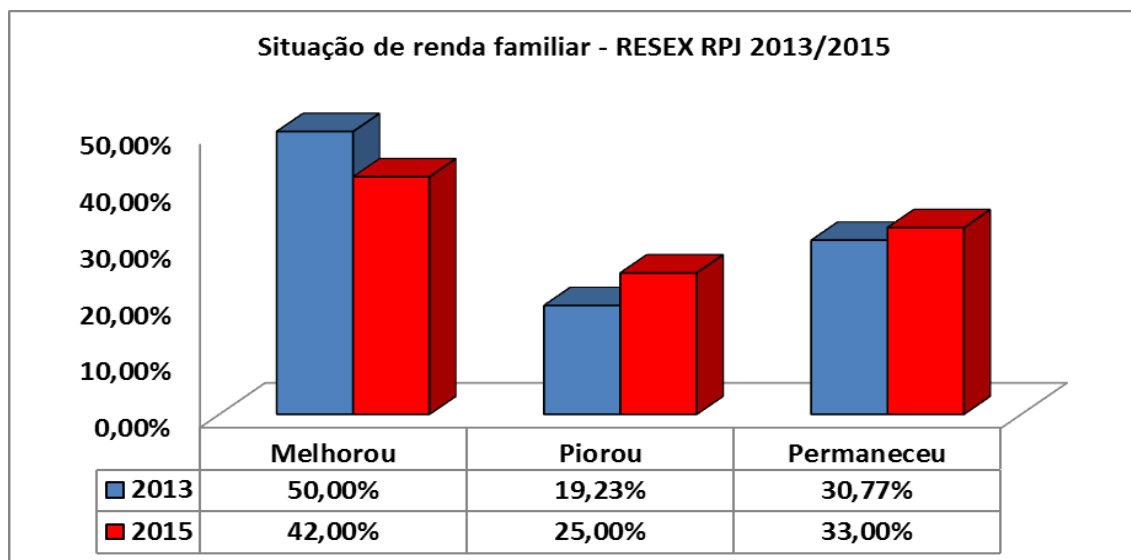


Figura 208 - Situação da renda – Resex Rio Preto Jacundá 2013/2015. Fonte: Almeida Silva et al (2013); Levantamento de campo, 2015.

A Figura 208 demonstra o grau de satisfação e nela é perceptível que houve uma deterioração dos indicadores nos níveis de renda da população da Resex, o que pode ser explicado em parte pelo não repasse do rateio oriundo da Wood Shopping e ainda pela retração econômica do país a partir do meado de 2014. Isto significa que o poder de compra dos moradores tem sofrido com a situação que ocorre neste interstício e que atinge a maioria do povo brasileiro.

Comparativamente os dados de 2013 e 2015, na opinião dos moradores demonstra que houve uma significativa queda na situação de bem-estar (Figura 209), o qual guarda semelhante com os indicadores da Figura 208 e diz respeito à diminuição de renda. Isso se deve, em parte, pelo não repasse de recursos do manejo madeireiro, bem como pelo pagamento consignado de infraestrutura energética para beneficiar às residências em terra firme, cujas despesas são rateadas entre todos os associados – inclui nesse quesito a manutenção de estradas, entre outros benefícios de uso coletivo. Assim, as condições de sobrevivência nos períodos analisados, com base nos últimos cinco anos, constata-se um empobrecimento e em algumas famílias a situação pode ser caracterizada como de indigência, devido à precarização econômica.

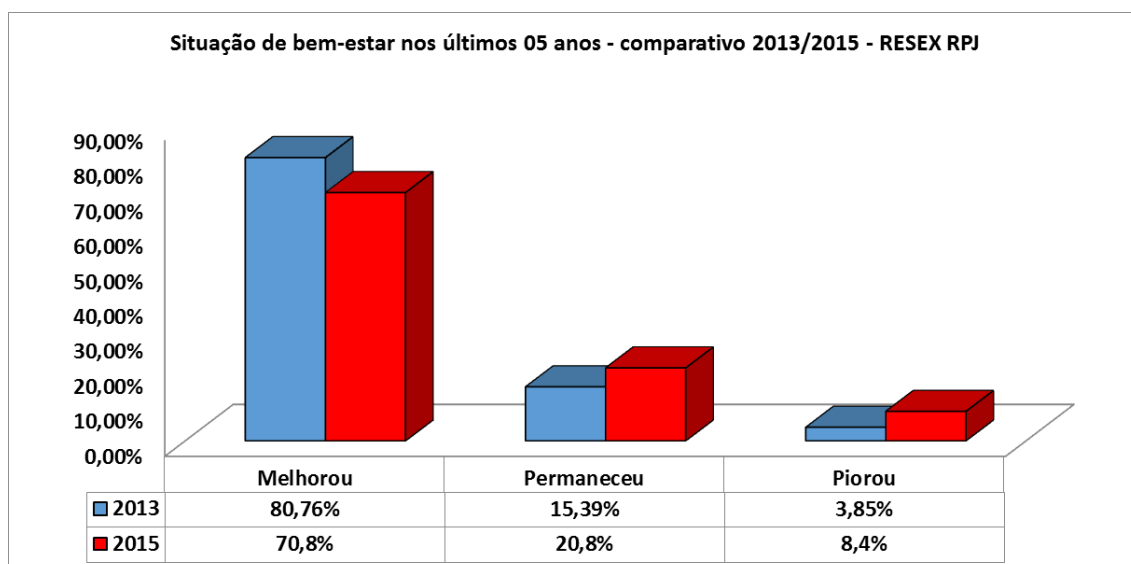


Figura 209 - Situação de bem-estar nos últimos 05 anos – comparativo 2013/2015 – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Almeida Silva *et al* (2013); Levantamento de campo, 2015.

Os moradores apontam que relacionadas a essas questões, a qualidade de vida tem piorado devido uma série de condicionantes, entre outras, tais como: a) falta de acesso à água com qualidade (água encanada); b) falta de acesso à energia elétrica e/ou energia com muita instabilidade, a qual danifica equipamentos e deteriora a produção estocada em geladeiras e *freezers*; c) falta de informações suficientes para requererem e conquistarem certos benefícios sociais; d) não sempre conseguem trabalhos para terem rendas extras; e) falta de conhecimento e de assistência técnica para diversificação a produção; f) não conseguem créditos para produção em decorrência das agências financeiras exigirem garantias para financiá-los; g) não conseguem crédito para construção ou melhoria das moradias; h) dependem de transporte para colocar a produção no mercado; i) não possuem locais adequados para armazenar a produção; j) falta maior união entre os moradores e as comunidades; k) faltam estudos sobre viabilidades e potencialidades econômicas e de manejo de culturas e do uso do solo (fertilidade); l) faltam maior apoio e incentivo da Asmorex/Cooperex e de outras instituições (EMATER, EMBRAPA, Universidade, Faculdades e ONGs); m) falta de agroindustrialização, principalmente da farinha; n) faltam equipamentos e maquinários para beneficiar a terra; o) os espaços para produção são limitados, conforme acordo de utilização da UC; p) falta maior apoio do poder público para incentivar a produção, verticalização e comercialização.

Neste sentido, as preocupações dos moradores tanto em 2013 e 2015 são praticamente as mesmas, razão pela qual reproduzimos *ipsis litteris* as considerações descritas por Almeida Silva *et al* (2013) relativas ao contexto da renda e bem-estar dos moradores:

a) As famílias não possuem clareza quanto ao volume da produção agrícola, pecuária, extrativista vegetal (madeireiro e não madeireiro) e animal (caça e pesca), nem quanto ao valor gerado em cada um desses setores, justamente por não realizarem contabilidade, ainda que precária, das despesas, das receitas e dos lucros obtidos durante o ano;

b) O sistema de produção é quase exclusivamente familiar, exceto em casos esporádicos em coleta da castanha; ocorre alto índice de individualismo, o que depõe desfavoravelmente à ideia de associativismo e cooperativismo;

- c) Pelo padrão de trabalho adotado, sua característica é semelhante ao conceito de camponês que produz para sua própria subsistência;
- d) As técnicas locais de trabalho e produção se dão quase que exclusivamente de forma manual com baixíssima ou nenhuma tecnologia;
- e) Em relação ao grau de beneficiamento dos produtos, com exceção da farinha de mandioca, todos os demais não passam por um processo de verticalização, o que aumentaria o valor da produção;
- f) As atividades geradoras de trabalho e renda são incipientes e carecem de diversificação da produção, de modo que poderia auferir a entrada de recursos financeiros durante o ano;
- g) Em relação à subsistência observa-se na maioria dos casos que a produção é insuficiente, como pode ser vista com o quantitativo de bolsas-família que ajudam na complementação da renda;
- h) Há uma enorme dificuldade dos moradores em vender seus produtos, inclusive no mercado local, isso quando ocorre excedentes, o que facilita a ação de atravessadores, com isso diminui-se a rentabilidade das famílias;
- i) Os moradores consideram que a baixa renda sobre os produtos da floresta estejam associadas à escassez e à baixa produtividade da floresta, o que pode não ser totalmente coerente.

Complementar a essas considerações, os estudos de Moreira, Müller e Siena (2010, p.8), apontam que:

No entanto, a gerência da Reserva Extrativista em questão não possui esse controle de fluxo de investimentos realizados e renda auferida. Diante disso fazia-se necessário encontrar uma alternativa de avaliação para a Resex Rio Preto Jacundá. Esta resposta estava em uma aplicação da macroeconomia.

Os autores consideram ainda a Resex Rio Preto Jacundá desde sua criação em 1996 passa por uma migração oscilante o que resulta diretamente na composição da renda, inclusive a UC deixa de ter o caráter extrativista tradicional e se direciona ao manejo florestal madeireiro, como forma de sobrevivência. Nesse sentido, assinalam que:

A população da Resex Rio Preto Jacundá, até o momento da elaboração da proposta de zoneamento, era de 6 (seis) famílias dentro do perímetro da Resex e mais 9 (nove) famílias no entorno, totalizando 15 (quinze) famílias distribuídas em 9 colocações (APIDIÀ, 2002). Na época da realização da pesquisa, residiam na Rio Preto Jacundá 45 (quarenta e cinco) famílias. A maior parte dessa população sendo originária do município de Machadinho D'Oeste e seus vizinhos. (MOREIRA, MÜLLER & SIENA, 2010, p.7-8).

Ao tomarmos por base os números de famílias apontados pelos autores e considerando os atuais moradores, verifica-se que houve um incremento populacional, inclusive no número de famílias (ALMEIDA SILVA, *et al.*, 2013), entretanto, em 2015 percebe uma estabilização quando comparado com 2013. Neste sentido, ao tomarmos o tempo de moradia das famílias como parâmetro, se constata que muitas delas encontram-se recentemente residindo na UC, o que leva a três situações: a) parte dos moradores antigos se mudou para outras UCs ou outros municípios; b) ocorrem de

forma contínua a chegada e saída de novas famílias na Resex; c) ocorre intensa migração interna da população entre aqueles que moram na UC, sentido ribeirinho-terra firme, em maior expressividade.

Esses constantes deslocamentos migratórios explicam em parte a baixa renda adquirida por meio das atividades executadas no interior da Reserva Extrativista. Os estudos de Moreira, Müller e Siena (2010) alertavam que se mantido a realidade do processo migratório da população, nos padrões da época, a Resex ficaria totalmente despovoada. De fato não houve o despovoamento, mas a ocupação concentrada dos moradores em terra firme e área ribeirinha deixaram porções territoriais abertas que favorecem e ampliam ações predatórias como extração ilegal de madeira, invasão de terra e a presença de pescadores e caçadores que agem na clandestinidade, de modo que o território da UC e de seus moradores aos poucos se reduz e dificulta a permanência e sobrevivência das famílias.

Outro relevante aspecto que não pode ser obtido, com informações precisa, e que nos parece claro é que o manejo madeireiro adotado na Resex não se constitui como alternativa com sustentabilidade em longo prazo para as famílias residentes, visto que o rateio dos recursos é pouco significativo economicamente para elas, no entanto, provavelmente o maior beneficiado seja a empresa que executa o plano.

Ainda relativo à renda constatou-se, de modo correlacionado 84% dos moradores da Resex emitem nota fiscal do produto. Entre aqueles que não utilizam alegam que desconhecem, não sabem explicar qual a importância da nota fiscal, têm receio que o documento não possua validade jurídica.

Em relação à obtenção de créditos, 53% dos moradores conseguiram pelo menos uma vez, no entanto todos apontam como dificuldades para pleitear recursos: a) o excesso de burocracia por parte dos agentes financeiros; b) a falta de comunicação de quando tem crédito disponível; c) às vezes se obtêm créditos, mas a produção é insuficiente para quitá-los; d) a Associação fez financiamento, mas não pagou os débitos e os associados ficaram com o nome negativo no Serviço de Proteção ao Crédito – SPC e na SERASA. Entre os agentes financiadores enumeram por ordem decrescente de importância a Cooperex/Asmorex (50%), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA com recursos para habitação (17%), Programa Nacional da Agricultura Familiar – PRONAF (17%); Wood Shopping – empresa que possui o manejo madeireiro na Resex (16%).

2.4.3. Mão-de-obra, estrutura produtiva, assistência técnica e associativismo

2.4.3.1. Mão-de-obra e estrutura produtiva

A mão-de-obra nas atividades produtivas na Resex é quase que exclusivamente familiar, visto a existência da pouca diversificação da agricultura, do extrativismo e da criação de pequenos animais, descrito anteriormente na seção anterior.

Do total das famílias moradoras da UC apenas 17% contratam serviços do total delas realizaram a contratação de serviços para atividades relacionadas ao plantio e colheita da produção. Neste sentido para essas atividades consistiu em pagamento de diárias com valor médio de R\$ 50,00/dia, horas/máquina, além de trabalho a meia e troca de serviços com vizinhos, todavia, não foi estimado o total de dias, tampouco o número preciso de contratados que foram envolvidos nas atividades laborais.

Este percentual difere em muito do verificado em 2013 que atingia 26,93% das famílias extrativistas que contratavam serviços temporários, o que pode ser explicado

pela retração econômica da Resex. Especificamente entre aquelas famílias que necessitam de mão-de-obra externa, notadamente, no período de limpeza do terreno, plantio e colheita também ocorreu mudanças, mas não tão significativas, quanto à origem do prestador de serviços.

Deste modo, evidencia-se que o contrato de mão-de-obra destinada ao desenvolvimento das atividades é quase que unicamente do próprio local e comunidades do entorno da Resex (85%), o que permite considerar afirmar que os recursos econômicos gerados permanecem na região, uma vez que as compras de gêneros alimentícios e outros materiais são feitos em Estrela Azul e Tabajara, considerando-se que a sede municipal encontra-se distante, e caso fossem adquiridos em Machadinho d'Oeste o custo com o transporte absorveria os recursos conseguidos com o trabalho realizado pelos contratados.

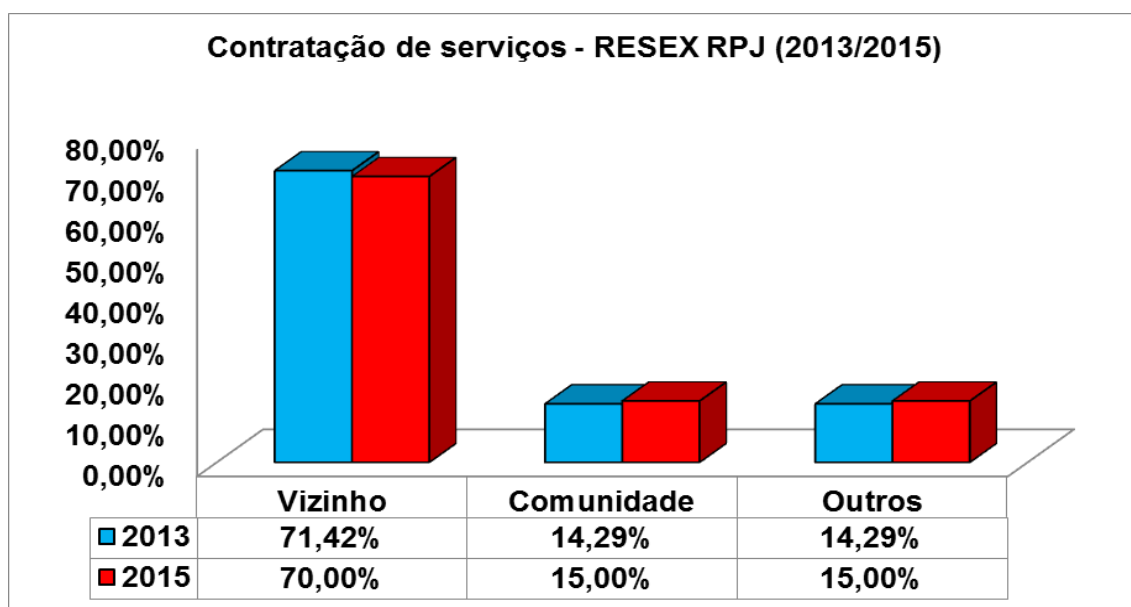


Figura 210 - Contratação de serviços – Resex Rio Preto Jacundá (2013/2015). Fonte: Almeida Silva *et al* (2013); Levantamento de campo, 2015.

Ainda que a economia gerada na Resex seja limitante e pequena, nos períodos de limpeza de área de cultivo, plantio e colheita da produção, esses postos de trabalhos se tornam relevantes na medida em que propicia aos moradores do entorno em conseguir algum tipo de recurso para manter suas famílias. Há que se destacar que a escassez de trabalho é evidente na região, uma vez que parcela significativa da população do entorno da Resex também enfrentam dificuldades econômicas sérias, em razão da pouca diversidade produtiva em suas propriedades (a maioria tem na pecuária leiteira e de corte sua principal fonte de renda), em virtude da falta de apoio governamental, como falta de assistência técnica e culminada com a baixa fertilidade do solo, coloca-os em uma situação preocupante tanto quanto aos moradores da UC.

No interior da Resex a prática de mutirão ou atividades coletivas (4%), troca de serviços (23%), são muito restritas, exceto no período de coleta da castanha, quando ocasionalmente essas práticas são realizadas. Isso na nossa análise é preocupante, em razão do baixo índice de coesão associativa, o que fragiliza e oferece sérios riscos a viabilidade política, social e econômica das entidades representativas dos moradores (Asmorex e Cooperex). Também se verificou que nas atividades que não é utilizado equipamentos de proteção individual – EPIs e que 23% das famílias realizam algum tipo de troca de produtos, especialmente farinha, café, açúcar e milho.

Ainda em se tratando de mão-de-obra, nas famílias verifica-se a participação de homens, mulheres e filhos nas atividades desenvolvidas na Resex (Figura 211), observando, no entanto, que existe ação realizada quase exclusivamente masculina, em razão da tradição cultural (caça) e outras que há relativo equilíbrio de gênero. Aqui se faz uma distinção que não houve distinção de atividades quando se tratou de filhos e filhas, em que foram incluídos dentro de uma mesma categoria dentro do contexto familiar como descendentes do casal e/ou família.

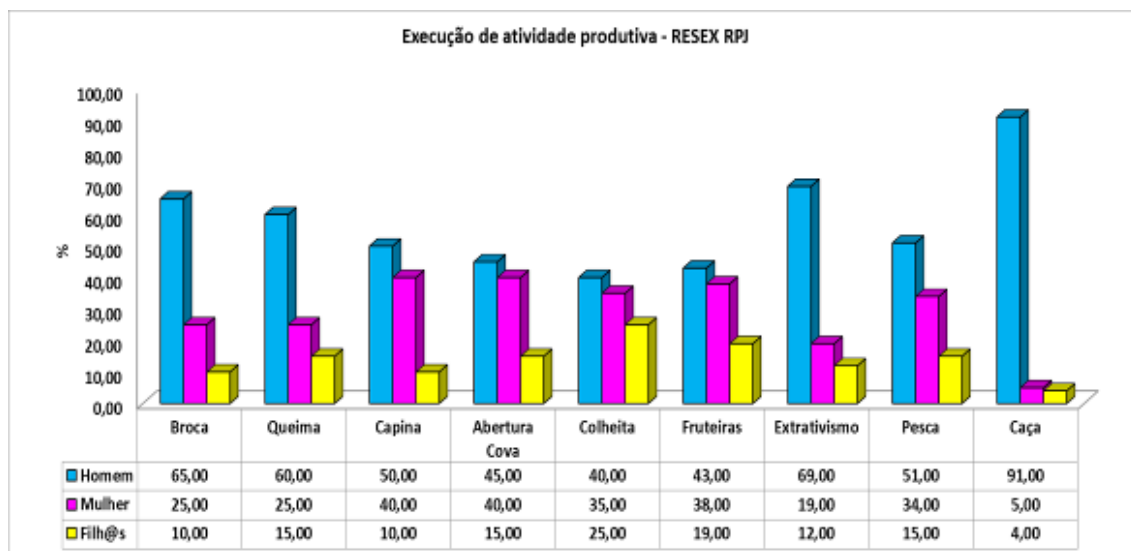


Figura 211 - Execução de atividade produtiva – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

O que se constatou é que, embora, pouca visível, a mulher contribui de forma decisiva para o incremento da renda familiar, além de exercer dupla ou tripla jornada de trabalho, ou seja, em casa e na produção. Os filhos e filhas, por sua vez possuem menor participação, em virtude de serem ainda pequenas (crianças) ou por estarem em sala de aula.

Nos dados coletados em campo e apresentados na Figura 212 reforça a participação feminina, especialmente no trato e manejo de pequenos animais (aves e porcos). Em relação à única família extrativista que pratica bovinocultura as tarefas são compartilhadas entre todas as pessoas que integram o núcleo familiar.

Como se averiguou no presente diagnóstico, o papel feminino – apesar da invisibilidade existe – é relevante para a realização das atividades e na contribuição na geração de renda e no incremento do orçamento familiar, o qual não pode ser negado também como propulsora do desenvolvimento da Resex.

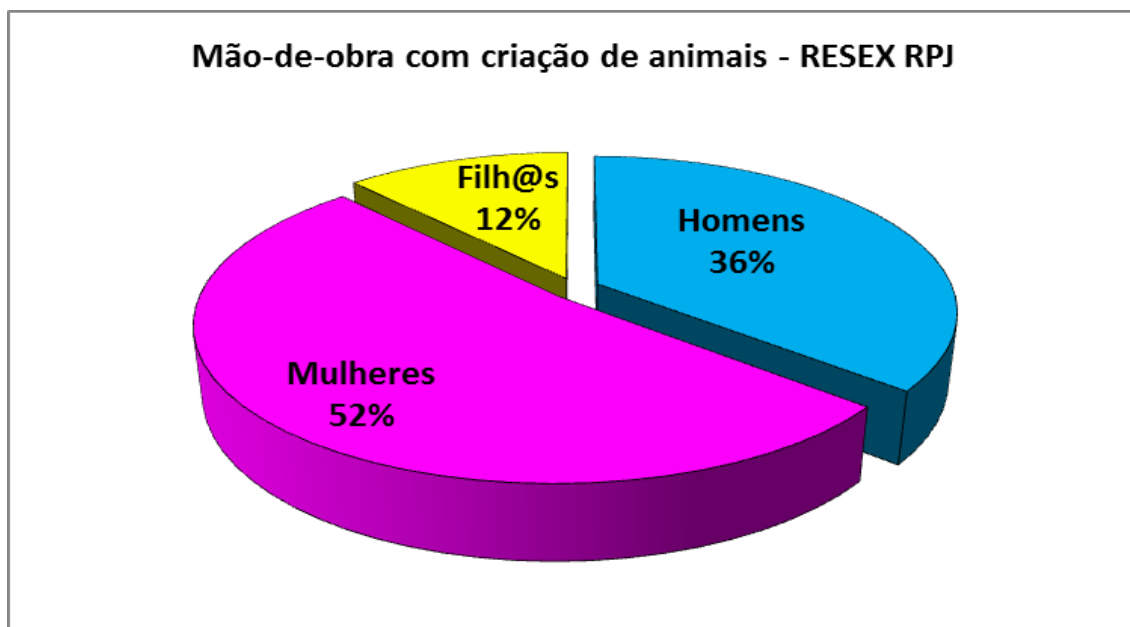


Figura 212 - Mão-de-obra com criação de animais – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

Em relação à estrutura produtiva da UC evidencia que se trata de algo bastante rudimentar e predomina instrumentos manuais desde a preparação da área para o plantio até a comercialização da produção. Os poucos instrumentos “tecnológicos” de uso cotidiano são as motosserras e os fornos de farinha abastecidos por madeiras da região. Não existe uma cadeia produtiva consolidada, a qual inviabiliza as potencialidades existentes na Resex, o que por consequência resulta em menores receitas financeiras para às famílias, além de menor lucratividade e rentabilidade.

Por fim se constatou que no último ano 07 homens e 03 mulheres tiveram atividades remuneradas fora da UC, com ações na agricultura, extrativismo, trabalho na Associação, sendo que 03 pessoas na área urbana e 07 na zona rural, cuja percepção remuneratória oscilou entre mil e dois mil reais – esses recursos adquiridos, no entanto, foram aplicados em sua quase totalidade na Resex Rio Preto Jacundá para o atendimento de suas famílias.

2.4.3.2. Assistência técnica

Essa condição apresentada na seção 2.3.1, por sua vez, está diretamente ligada à insuficiência de assistência técnica na agricultura e no manejo dos recursos extrativistas, o que inclui a fiscalização. Na realidade a ação governamental no interior da Resex consiste na fiscalização que apresenta maior frequência - 45% dos moradores afirmam que é realizada da seguinte maneira: a) 8% (mensal); b) 15% (semestre); c) 31% (anual); d) 15% quando solicitam; e) 31% nunca houve fiscalização.

Assim, se constata que dependendo da localização e de acesso às comunidades as fiscalizações e assistências técnicas se efetivam. O que leva a crer pelo desencontro de informações que a fiscalização seja mesmo anual, considerando que principalmente na parte da UC que se encontra no município de Cujubim a extração ilegal de madeira é constante e os órgãos fiscalizadores, apesar terem a função em combater a irregularidade, por estarem desaparelhados, ou melhor, sucateados e por isso não atendem com eficiência as demandas existentes. Desta forma, a fragilidade institucional penaliza os moradores de duas formas: a) por não oferecer assistência

técnica adequada e que daria maior autonomia às famílias; b) por não conseguir coibir os abusos na retirada delituosa dos recursos naturais por criminosos em detrimento dos moradores.

Na visão dos moradores da Resex, a fiscalização é executada, mas de forma confusa com a assistência técnica (Figura 213). Ressalta-se que é atribuição exclusiva da SEDAM a fiscalização ambiental - uma atividade que compete ao poder público, dado a natureza que muitas vezes exige repressão e aplicação de condicionantes determinados pela legislação - enquanto aos moradores resta a vigilância da UC.

Os demais parceiros atuam com esporádica assistência técnica; a responsabilidade fica com as entidades extrativistas, que, no entanto, não disponibilizam de meios econômicos, recursos humanos e técnicos para oferecer serviços a seus moradores.

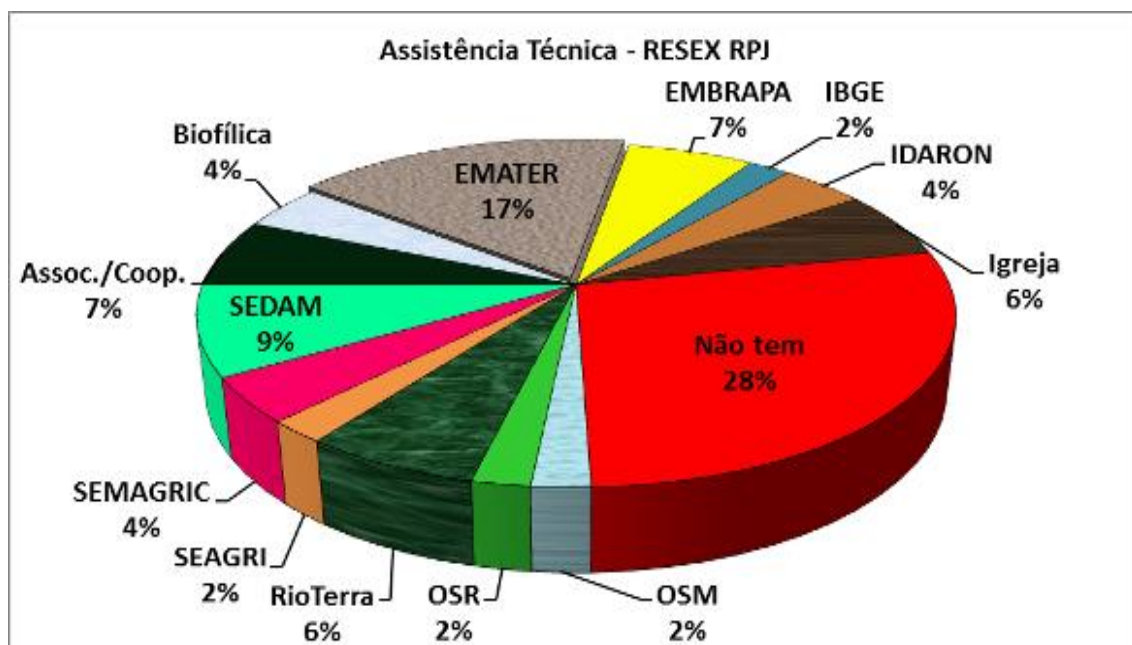


Figura 213 - Assistência Técnica – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

Especificamente a contribuição dos órgãos públicos e entidades não governamentais oferecem serviços, os quais 60% são relacionados à agricultura e os demais 40% distribuídos de forma equânime em orientação e fiscalização de consórcios florestais; pecuária/suínos/aves; extrativismo; e fiscalização das florestas. Metade dos moradores afirma que não recebem nenhum tipo de orientação ou fiscalização, mesmo quando solicitam; entre aqueles que de algum modo foram atendidos mencionam que isso decorre com a expedição de documentos aos parceiros em 67% e ainda pela informalidade em 33% dos casos.

A qualidade da assistência técnica no geral para aqueles que recebem algum tipo de benefício é mensurada como: boa (50%), 20% (regular), ruim (20%) e insuficiente (10%). Os moradores entendem que o gargalo consiste na deficiente comunicação entre os órgãos e entidades não governamentais parceiras da UC que corresponde a 50%; veem ainda a necessidade de ampliar as visitas/reuniões (22%); as demais correspondem a 28% e estão distribuídas em percentuais iguais (7%) com a falta de estrutura, maior atuação dos moradores e das organizações extrativistas, falta de apoio governamental e a desarticulação (comunicação) da Asmorex com órgãos competentes, sendo essas as razões que impede maior efetividade da UC, tanto no que se refere a questões ambientais, quanto ao social e econômico.

Essa condição de ausência e ineficácia do poder público resulta na tomada de decisões dos próprios moradores, o que possivelmente explique os vários conflitos quanto ao uso do rio, da floresta, conforme retrata a seção 3.2 sobre uso e ocupação da terra, em que a UC sofre frequentes tipos de pressões ambientais, além de ameaças físicas aos moradores.

2.4.3.3. Associativismo e entidades extrativistas

O papel de representação consiste como um importante instrumento de organização dos extrativistas, localmente se tem a Asmorex e a Cooperex que é exclusiva da população da Resex Rio Preto Jacundá, em âmbito municipal e a Organização dos Seringueiros de Rondônia (OSR) que atua em todo o território rondoniense.

Entre os moradores da Resex Rio Preto Jacundá 96% sabem da existência das instituições extrativistas. As respostas obtidas em campo indicam que 04% dos entrevistados não tem conhecimento pleno se essas organizações possuem documentação regularizada junto a órgãos públicos – isso se dá, provavelmente por serem moradores recentes ou por não participarem da vida da organização.

Na avaliação das famílias da UC os objetivos das entidades extrativistas são expressos da seguinte forma: a) compra e venda de produtos (24%); b) obtenção de recursos financeiros (19%); c) representação dos moradores da Resex nos mais diversos âmbitos políticos, sociais e econômicos (10%); d) trata-se de organização para a cooperação e benefícios (9%); e) melhorias em geral para as comunidades (5%); f) não sabe quais os objetivos (33%). Assim, se constata que 1/3 dos moradores não tem noção dos objetivos das entidades representativas, o que é um agravante mencionado no parágrafo anterior e potencializado pela frágil comunicação interna na UC.

Para 92% dos moradores as entidades mantem registro atualizado o cadastro dos associados, todavia no que se refere à produção de cada associado, o quadro apresenta as seguintes distinções: a) possui controle (63%); b) não possui (23%); c) 14% não sabem informar. Essa situação sugere que o processo de gestão apresenta fragilidades institucionais bastante sérias, a qual necessita de profissionalização dos gestores em todas as etapas das organizações representativas dos extrativistas.

Informações obtidas com as diretorias indicam, por exemplo, que a Cooperex possui 44 cooperados inscritos – e aceita somente moradores da Resex - e a Asmorex conta com aproximadamente 100 filiados que moram no interior e também fora da Resex, todavia, os registros não se encontram atualizados, com isso não se sabe com precisão o efetivo daqueles que estão ativos ou adimplentes com essas entidades.

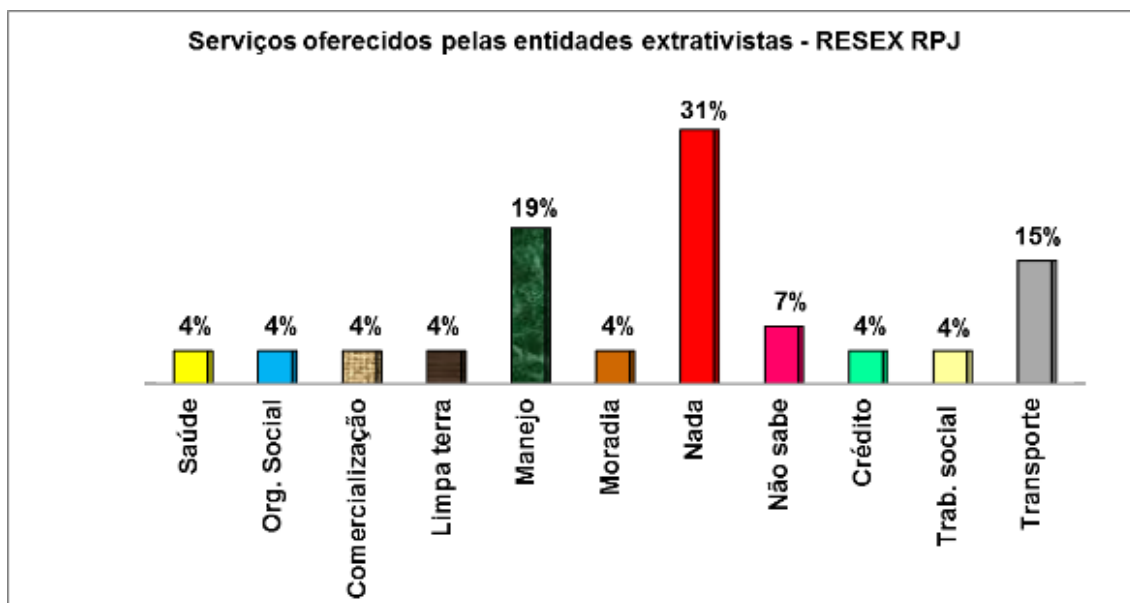


Figura 214 - Assistência Técnica – Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

No interior da UC apenas 4% dos moradores, conforme respondido em trabalho de campo, afirmaram que não participam dessas entidades. Em termos de serviços oferecidos pelas entidades extrativistas (Asmorex e Cooperex), a Figura 214 possibilita uma leitura que 38% dos moradores – avaliam que existe uma grande deficiência de atendimento. Por outro lado, o manejo madeireiro executado pela Wood Shopping e o transporte são os mais expressivos.

Os serviços são assim compreendidos: a) saúde, com auxílios diversos para os moradores quando ficam doentes; b) ajuda na organização dos associados para reivindicação de direitos; c) com aquisição da produção, através da comercialização; d) com a limpeza da terra, através de locação de máquinas; e) com repasse de recursos obtidos pelo manejo madeireiro; f) com a construção de moradias/alojamentos; g) com pequenos empréstimos financeiros e com a expedição de documentos comprobatórios de residência dos moradores na condição de associados; h) no trabalho social com expedição de documentos e declarações para subsidiar a obtenção de bolsa-família, salário-maternidade, previdência social, aposentadorias e outros benefícios; i) com o transporte da produção, de doentes e outras atividades que exigem deslocamentos dos moradores.

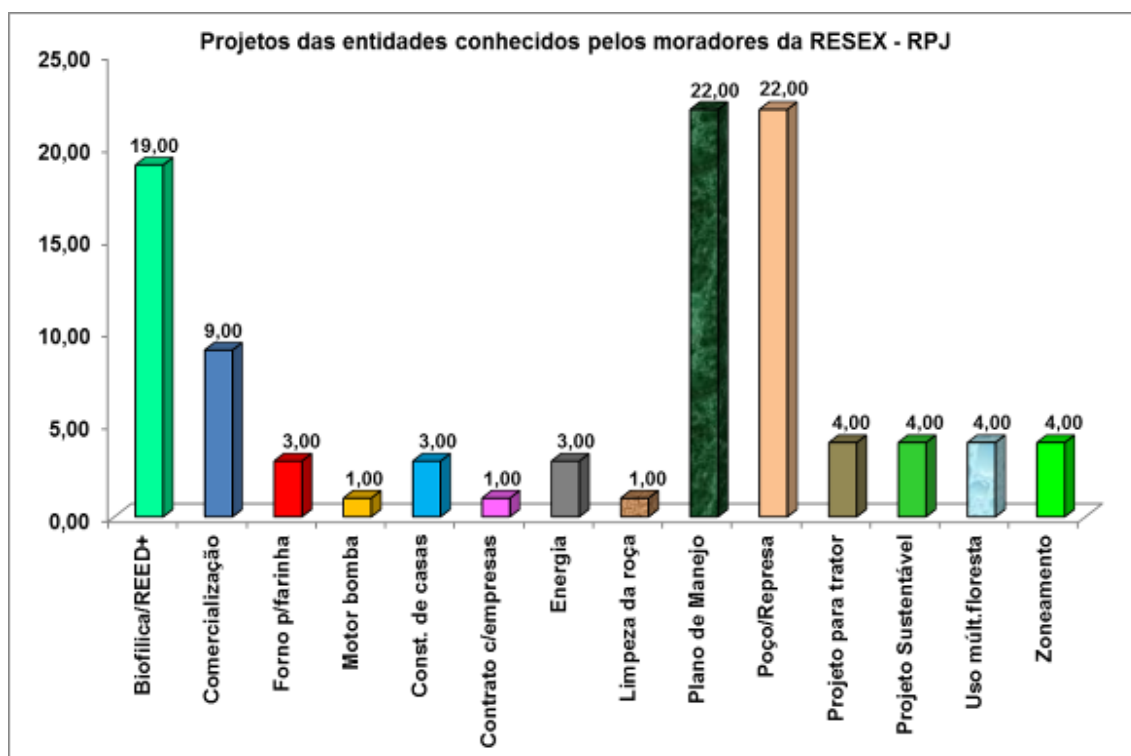


Figura 215 - Projetos das entidades conhecidos pelos moradores da Resex Rio Preto Jacundá

Fonte: Levantamento de campo, 2015.

Outros dados importantes que foram revelados é que 8% dos moradores não sabem sobre os projetos que estão em execução ou executados, enquanto 27% afirmam que não existe nenhuma ação no momento e a maioria (65%) confirmam que as entidades extrativistas desenvolvem ações de projetos na Resex Rio Preto Jacundá (Figura 215). Dentre os mais citados, por ordem de respostas destacam-se o plano de manejo madeireiro e a perfuração de poços/represas com 22% cada e o REDD+ desenvolvido em parceria com a Biofílica.

Quanto aos resultados obtidos pelos projetos constatou-se que 32% afirmam que não obteve o esperado, 9% não informou, 9% não tem conhecimento a respeito, e somente um pouco mais de 1/3, ou seja, 36% consideram foi muito positivo para os moradores. Aqui é preciso relativizar esses números, visto que os moradores da área ribeirinha não contaram com benefícios diretos de alguns projetos como moradias, energia elétrica, poços, entre outros, em função da dificuldade de acesso, portanto, a análise reflete globalmente o que ocorre na Resex Rio Preto Jacundá, ciente da distinção existente entre aqueles que moram em terra firme e área ribeirinha.

Também se verificou que 67% dos moradores receberam capacitações em áreas como: administração (4%), adubo orgânico (4%), artesanato (33%), associativismo (7%), cooperativismo (4%), couro ecológico vegetal (4%), extrativismo (7%), manejo florestal (7%), mecânica de motocicletas (26%), oficina de reconhecimento de madeira (4%).

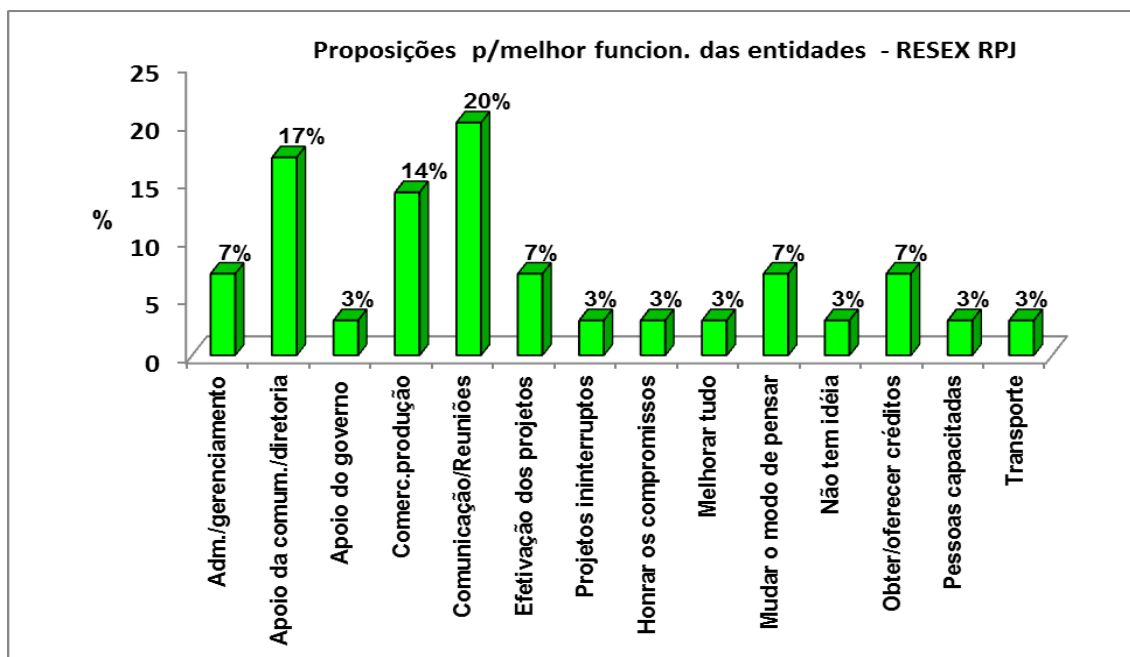


Figura 216 - Proposições para melhor funcionamento das entidades - Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de campo, 2015.

No quesito referente à conscientização de moradores da UC e da região de entorno, por essas entidades, os entrevistados da Resex Rio Preto Jacundá responderam que sim (71%), 25% que não são realizadas e 4% não sabem. Esses números reforçam a necessidade de novas estratégias que atinjam tais públicos sobre a importância do trato com o meio ambiente.

Em relação ao papel desempenhado, no geral, pelas entidades extrativistas e avaliadas pelos moradores da UC apurou-se os seguintes resultados: ótima (4%), boa (48%), regular (20%), ruim (24%), não opinou (4%). Deste modo, se caracteriza a urgência dessas instituições promoverem ajustes de gestão para que tenha melhor desempenho, o que pode ser constatado como propostas dos moradores para o aprimoramento o demonstrado na Figura 216.

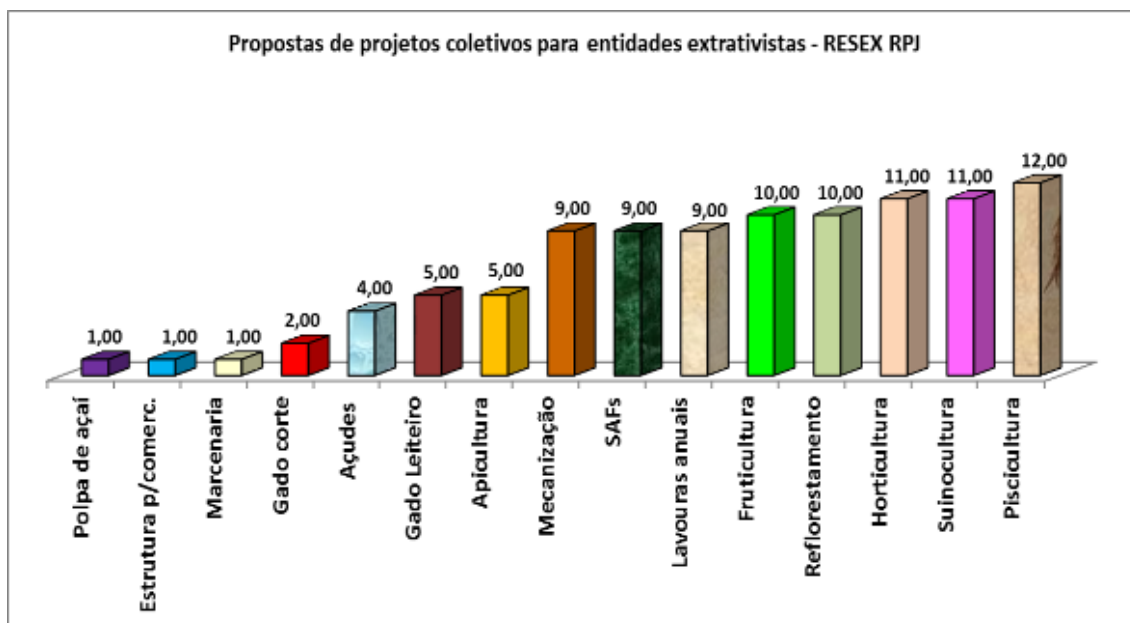


Figura 217 - Propostas de projetos coletivos para entidades extrativistas – Resex Rio Preto Jacundá . Fonte: Levantamento de campo, 2015.

Os moradores apontam ainda no diagnóstico quais os projetos que poderiam ser implantados associativamente e de modo geral externam preocupações ambientais, as quais se aliam como alternativa econômica que dê sustentação às famílias e às entidades extrativistas. Dentre as proposições apresentadas, destacam-se a piscicultura, a suinocultura, o reflorestamento, as culturas anuais, a fruticultura, os sistemas agroflorestais (SAFs) e a mecanização da terra, conforme é demonstrado na Figura 217. Na avaliação desses moradores essas e outras atividades são exequíveis, visto que durante a maior parte de suas vidas trabalharam com o manejo da terra.

2.4.4. Escolaridade e acesso aos serviços de Educação

O setor ribeirinho, até em função do movimento migratório e da desconcentração populacional e espacial apresentou um menor número de indivíduos que ainda frequentam a escola, ou seja, apenas 15 pessoas estão na escola. Na região existem duas escolas que atendem o público estudantil, as quais estão fixadas no entorno da Resex, uma localiza-se aproximadamente 500m da UC no Igarapé Juruá²⁰ – existe uma proposta, não aceita pelos moradores que a escola seja transferida para a jusante da localidade, aproximadamente 01 hora de voadeira ou 3h de rabeta; a outra está na localidade denominada Monte Sinai, onde o rio Machado é o divisor de limites com a Resex.

No setor terra firme metade o número de pessoas que frequenta a escola é muito maior e aproxima-se de 30, praticamente a metade da população. Todavia, o problema se assemelha ao da área ribeirinha, isto é, os discentes tem que frequentar a escola

²⁰ Esta escola encontra-se no município de Porto Velho, no limite com Machadinho d'Oeste, onde este último mantém a escola e o salário da professora e do barqueiro. Devido à necessidade de oportunizar educação aos filhos, os moradores da região (da Resex e entorno) construíram a escola, que hoje o prédio encontra-se em péssimas condições de funcionamento, o que coloca em risco à segurança daqueles que frequentam o espaço escolar. Destaca-se que as duas escolas da região funcionam como multisseriadas e atendem ao ensino fundamental. Percebeu-se durante o trabalho de campo que os alunos saem de suas casas por volta das 5h da manhã e retornam no período da tarde em barco voadeira e correm risco, pois muitas vezes não tem coletes suficientes para atendê-los.

no Distrito de Estrela Azul, distante aproximadamente 25 km da Comunidade Cabeça de Boi e 30 km da Jatuarana, cujo deslocamento é de ônibus mantido pela Prefeitura e Estado. A escola atende o ensino fundamental e médio, e os estudantes saem pela manhã e retornam no final da tarde. Tanto na área ribeirinha, quanto na terra firme, o que inclui as escolas de entorno não existe ensino que atenda a jovens e adultos da Resex, devido à logística de transporte, o que elimina o direito das pessoas estudarem.

Tabela 35 - Nível de frequência dos moradores da Resex que ainda frequentam a escola

| Ainda Frequentam a Escola | Setor Ribeirinho | Setor Terra Firme |
|---------------------------|------------------|-------------------|
| Sim | 14 | 38 |
| Não | 21 | 37 |
| Não Informado | 09 | 05 |
| Total | 44 | 80 |
| | 124 | |

Fonte: Levantamento de Campo, 2015.

A inserção de jovens na escola apresentou-se incipiente no âmbito da Resex, o que torna necessário o desenvolvimento de ações que possam ampliar o número de pessoas para frequentarem a escola, o que se torna ainda mais grave com a ausência de adultos que é maior do que aquela verificada entre os jovens. A Tabela 35 reflete como síntese os níveis de participação dos moradores em sala de aula.

Como se constata a educação para os moradores da Resex foge aos princípios de que o acesso é universal, em decorrência da precariedade existente e da ausência do Estado e talvez pela não primazia dos moradores como prioridade de algo que pode significar mudanças em suas vidas.

A trágica situacional daqueles que deveriam frequentar a escola, não é muito diferente daqueles que frequentam as escolas, devido às condições de infraestruturas das escolas do entorno – que atendem também a população da Resex Rio Preto Jacundá. Neste sentido, constata-se a precariedade do transporte escolar, com veículos terrestres com mais de 10 anos de circulação e no caso de transporte fluvial, ocasionalmente faltam combustível e coletes. Ao visualizarmos a Figura 218, constatamos que o veículo escolar não possui condições mínimas para o transporte, o que coloca em risco jovens estudantes, fato esse verificado em Almeida Silva *et al* (2013) e que se repete dois anos depois, o qual se constata que o mesmo veículo possui mais de dez anos de utilização, não possui cinto de segurança e tampouco conforto térmico e continua no atendimento à população estudantil.



Figura 218 - Transporte Escolar na Resex. Foto: Dorisvalder Dias Nunes (2013)

No quesito educação, o nível de escolaridade formal é muito baixo entre os moradores (Figura 219), e não ultrapassa, na maioria a 8ª série ou 9º ano do Ensino Fundamental. Apenas três pessoas apresentaram nível de escolaridade acima da média: duas que declararam possuir o ensino médio completo e uma entrevistada que informou possuir o Ensino Superior – ainda que participe da vida da UC, mora efetivamente na área urbana em Machadinho d'Oeste.

Em relação aos que não possuem escolaridade, fora aqueles que se encontram abaixo da idade escolar, verificou-se 09 homens e 04 mulheres não tiveram acesso à educação formal, sendo que a perspectiva para esse acesso é praticamente nula, em razão de não existir próximo a Resex a modalidade de ensino que atenda jovens e adultos. Esta categoria corresponde a 11% da população.

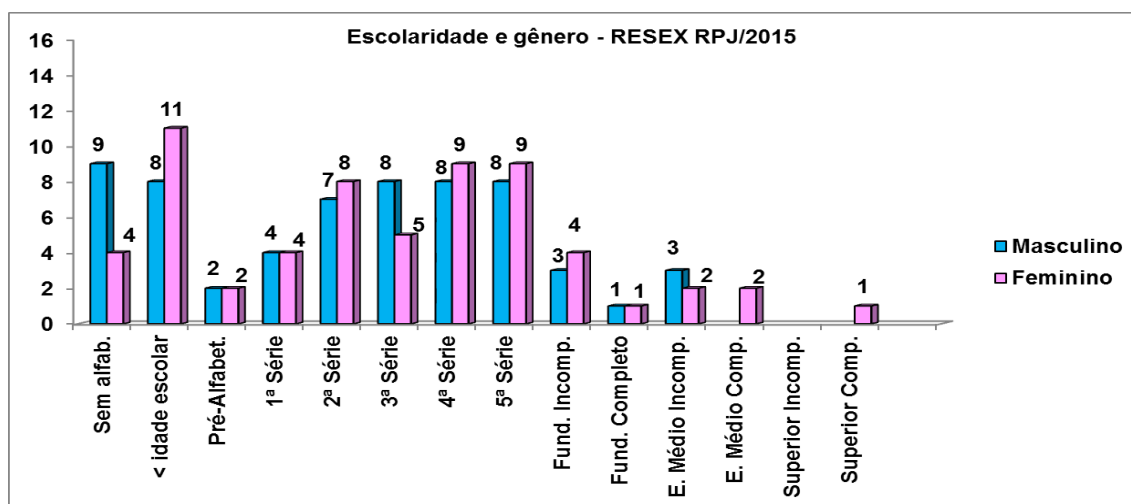


Figura 219 - Escolaridade e gênero – Resex Rio Preto Jacundá/2015. Fonte: Levantamento de Campo, 2015.

Individualmente a categoria mais representativa em nível de escolaridade é daqueles que fizeram até a 4ª e 5ª séries do ensino fundamental (28%). O exemplo que ocorre na sociedade nacional ocorre na Resex um afunilamento quanto aos níveis de escolaridade mais elevada, o que caracteriza no baixo índice de capital humano escolarizado.

2.4.5. A Resex e a relação com o Sistema de Educação

A relação da UC com o Sistema de Educação é quase nulo, visto que somente uma família consegue comercializar sua produção com escolas da região. Segundo informou uma servidora da Secretaria Municipal de Educação de Educação – SEMED de Machadinho d'Oeste é necessário seguir vários critérios, os quais nem sempre os agricultores e extrativistas possuem conhecimento ou então acham que é burocratizado. Assim, ela afirma que:

No caso das escolas municipais, a merenda é descentralizada. A EMATER trabalha em conjunto com a SEMED, visto que possui um cadastramento de produtores. É feito uma chamada pública para a aquisição de alimentos da agricultura familiar. Enquanto a SEMED prepara o cardápio juntamente com o diretor da escola, de acordo com as especificidades e necessidades da escola. Os produtores procuram a EMATER que repassa as informações dos cadastros para a SEMED. De acordo com a Resolução 026 de 17/06/2013, o Programa Nacional de Alimentação Escolar repasse R\$ 0,30 por aluno com base no Censo Escolar do ano anterior; o município tem o Programa Municipal de Alimentação Escolar que repassa valores maiores *per capita* e se baseia no ano vigente – logo com dados e valores atualizados. O ideal seria valores maiores, visto que a mercadoria sobe todos os meses e os valores de repasse permanecem o ano inteiro. A SEMED elabora um cardápio diferenciado para os alunos com restrição alimentar e encaminha para o conhecimento da nutricionista ambulatorial. Com vista a melhoria do processo ensino e aprendizagem a Secretaria tem desenvolvido campanha do glaucoma nas escolas, mas não tem programa de saúde bucal. Faltam também recursos humanos como psicólogos, fonoaudiólogos, entre outros profissionais para atenderem os casos que fogem à normalidade e que prejudicam o aprendizado dos estudantes. Atualmente, a rede municipal de ensino conta com 10 escolas-polos (03 delas no Distrito do 5º BEC), 10 escolas-multisseriadas na zona rural, 04 escolas urbanas – todas essas unidades escolares até do 1º ao 9º do ensino fundamental e o nível médio é de responsabilidade do Estado – e ainda 01 creche municipal.

Como pode ser constatado nas informações da servidora da SEMED, o gerenciamento do sistema de educação municipal é muito complexo e devido à extensão geográfica do município de Machadinho d'Oeste constatamos *in loco* em duas escolas do entorno da Resex que a SEMED não consegue ter o domínio absoluto do que ocorre em relação à merenda – esta não é balanceada e acompanhada de perto pela secretaria até em função das grandes distâncias, com isso os pais muitas vezes tem que contribuir para que seus filhos não sintam fome na escola.

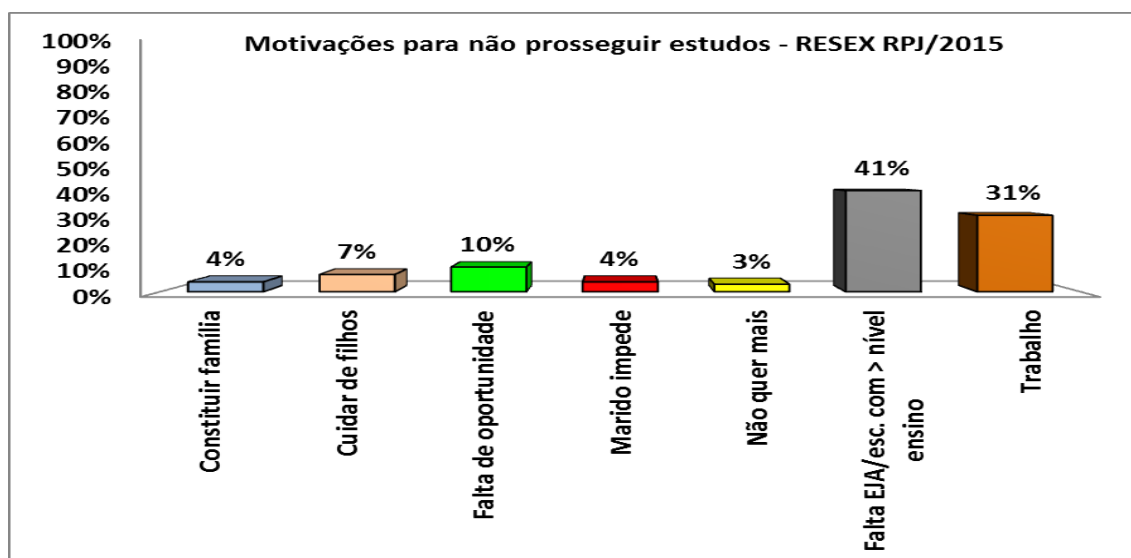


Figura 220 - Motivações para não prosseguir estudos – Resex Rio Preto Jacundá/2015. **Fonte:** Levantamento de Campo, 2015.

As famílias da Resex atribuem os fatos para a não aquisição de suas produções destinadas a merenda escolar em Machadinho d'Oeste, as seguintes razões: a) não sabem ou não conhecem as normas para vender a produção (50%); b) o sistema municipal e estadual de ensino não se manifestam interesse de adquirir os produtos oriundos da Resex (13%); c) os moradores não se mobilizam para procurarem esses benefícios (13%); d) não possuem produção suficiente para atender as escolas durante o ano todo (8%); e) a produção não é padronizada e organizada, com isso dificulta a venda (4%); f) os sistemas de educação pública compra somente dos agricultores externos à Resex (4%); g) falta articulação da UC para incluir o projeto de aquisição de alimentos junto à SEMED; h) as famílias solicitaram informações dos sistemas de educação, mas até o presente momento não foram contemplados.

Outro importante dado sobre a educação é que 50% das famílias entrevistadas seus filhos que não frequentam escolas, devido as seguintes motivações: 1) 78% não possuem idade escolar suficiente; 2) 22% pelo fato de não existir escolas que atendam as séries mais avançadas. Também se constatou que 91% de jovens, adolescentes e adultos pararam de estudar (Figura 220).

2.4.6. Atendimento à saúde e estrutura

Embora os entrevistados tenham indicado a existência de alguns serviços que estão disponibilizados para a comunidade, entre os quais se destacaram: serviço de escola primária e secundária, disponibilidade e acesso ao posto de saúde, igreja, bar, campo de futebol. Verifica-se, no entanto, que a situação de saúde na Resex e seu entorno espelha a precariedade encontrada dos dois municípios (retratada na parte I do diagnóstico),

Contudo a minoria da população da UC, aproximadamente 15%, afirmaram ter acesso aos serviços de saúde, em decorrência da distância das unidades de atendimento. As doenças mais comuns na opinião dos moradores são a gripe e a malária que atingem indistintamente idade e gênero (Figura 221).

Outras doenças como diarreias e estomacais, cardíacas e ocorrências de câncer, acidentes de trabalho – inclusive picado de animais peçonhentos -, ouvidos, gargantas, respiratórias e verminoses também ocorrem, mas foram citadas em

conversas, logo não foram computadas como parte dos questionários. Esses casos, no entanto não foram descartadas em nossa análise, por ser relevantes e muitas vezes resultam em problemáticas que a família tem que se abdicar do trabalho para acompanhar e cuidar de seus parentes.

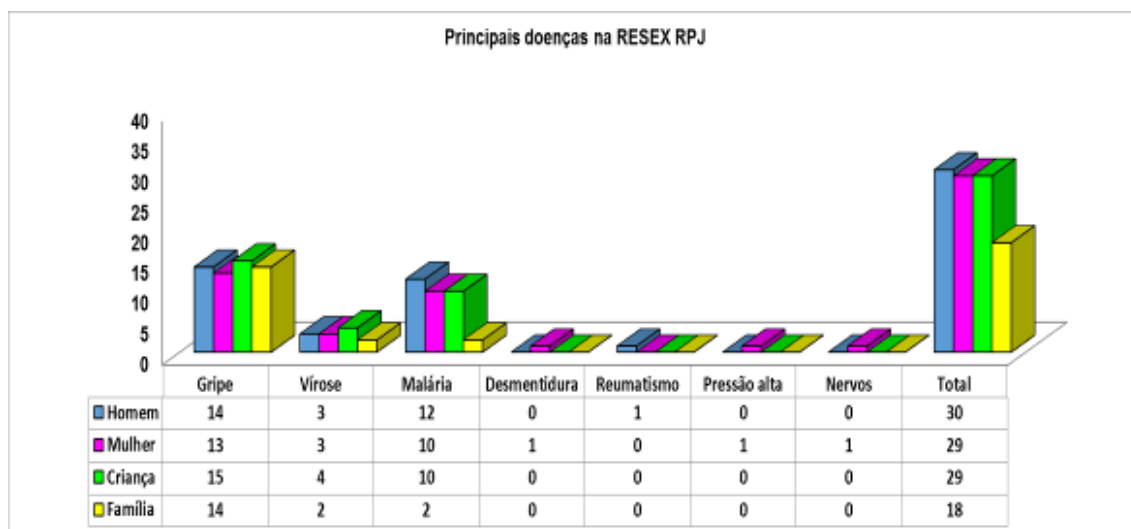


Figura 221 - Principais doenças na Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: Levantamento de Campo, 2015.

A área ribeirinha é atendida por um laboratório de epidemia (malária) na Comunidade Monte Sinai que se localiza no entorno, os da terra firme eram atendidos na UBS de Estrela Azul que se encontra fora de operação há mais de um ano. Logo, os moradores da Resex e do entorno tem que se dirigir para o município de Machadinho d'Oeste e em casos mais graves para Ariquemes ou Porto Velho; existem casos em que o tratamento teve que ser realizado fora do Estado por não haver especialistas na área médica.

Em síntese, na Resex não existe serviços básicos de atendimento à saúde, o que demonstra a fragilidade a qual está submetida os moradores, particularmente as crianças. Deste modo, caracteriza a ausência do Estado e que poderá comprometer a vida dos moradores, inclusive do entorno.

2.4.7. Sistemas de Comunicação

A ampliação da rede de energia elétrica nos Municípios de Cujubim e Machadinho D'Oeste dentre tantas melhorias possibilitou a ampliação da rede de comunicação tanto direta como indireta, pois ampliou concomitantemente à acessibilidade dos moradores de áreas rurais mais distantes aos canais de informação, como televisores, sistemas de comunicação (telefonia rural), computadores com conexão à internet via rádio em várias propriedades.

Para os moradores da Resex Rio Preto Jacundá o radioamador era responsável por 96% das comunicações e o telefone celular rural situado no entorno da UC por 4% (ALMEIDA SILVA *et al*, 2013). Em 2015 esses números sofreram alterações, respectivamente 63% e 37%, no caso o primeiro é utilizado para a comunicação interna entre os moradores da Resex e outras UCs extrativistas, enquanto o celular rural ganhou importância e sua destinação é para contatos com a área urbana. Infelizmente para grande maioria dos moradores o telefone celular rural ainda não é acessível, devido aos altos custos de aquisição.

Obviamente esse tipo de comunicação via rádio é destacado em função de sua agilidade quando se trata de grandes distâncias, além de não ter custo operacional. Outras formas de comunicação são indicadas pelos moradores entre elas: as reuniões convocadas pela associação, relações de ajuda mútua, embora nesse caso a situação não seja regra entre os moradores.

Os moradores da Resex utilizam aparelhos próprios quando estão no Distrito de Estrela Azul, onde em dois pontos é possível fazer ligações e conectá-los à internet – ainda que o sinal seja fraco; e no Distrito de Tabajara por meio de orelhões (telefones) públicos, que na maioria não funciona.

2.4.8. Perspectivas Culturais e de Gênero das Comunidades da Resex

Como partícipes do modo de vida extrativista/ribeirinha, as perspectivas das relações sociais de gênero e da condição de mulheres extrativistas, são constatadas que a participação desse segmento nas organizações de representações sociais coletivas (Asmorex e Cooperex) é ínfima quando comparadas aos homens, ou seja, apenas 17% encontram-se associadas a algum tipo de organização.

Neste sentido, elas se reúnem ocasionalmente para buscar compreender as ações e projetos a serem implantados nas comunidades; participam de reuniões da Asmorex e de um Grupo de Mulheres ligado a uma igreja evangélica; uma das moradoras integra como suplente o Conselho Feminino da OSR e outra faz parte da Diretoria da Asmorex.

A relação dessas mulheres nos movimentos é como moradoras da Resex e não com trabalhadoras rurais e sua vinculação tem por finalidade, muitas vezes, a busca pelo acesso a políticas públicas específicas, como: Plano Nacional de Documentação da Trabalhadora Rural - PNDTR, Linha de Crédito PRONAF-MULHER, o Programa de Titulação Conjunta da Terra. Bem como a benefícios como: Salário-Maternidade, Aposentadoria, Auxílio Defeso (para os que vivem da pesca) e o Bolsa-Família – que é muito significativo como complemento de recursos financeiros às famílias da Resex.

Na área ribeirinha existe uma família com 16 filhos, entretanto, não procura quaisquer tipos de benefícios sociais do Estado, porque o responsável pela família entende que “é melhor trabalhar do que buscar esses benefícios do governo”. Com isso na sua visão se tem que as pessoas que recebem essas “ajudas” não se preocupam em trabalhar, pois o Estado sustentará as famílias.

Essas políticas governamentais exigem uma comprovação de que a mulher é realmente trabalhadora rural, e um dos mecanismos comprobatórios é pertencer a algum tipo de organização ligada ao meio rural – no caso da Resex Rio Preto Jacundá há um entendimento que a filiação é por família e automaticamente as mulheres estariam associadas.

No nosso entender isso trará várias dificuldades para esse público. Uma das causas que explicam a desarticulação e a pouca participação das mulheres nas organizações é a distância geográfica entre as moradias, isso inviabiliza os encontros e reuniões para que possam discutir os problemas coletivos que enfrentam no cotidiano da Resex. Neste quesito, muitas vezes precisam realizar longas jornadas ou ainda necessitam deslocar-se pelo rio Machado em rabetas ou voadeiras para chegarem aos vizinhos mais próximos. Na maioria esmagadora das ocasiões sequer podem participar das reuniões e assembleias, pois as sedes das entidades representativas localizam-se na sede municipal em Machadinho d'Oeste, onde ocorrem as

deliberações, e ainda na cidade de Porto Velho – centro administrativo e que também se encontra a OSR.

2.4.9. O trabalho e a ajuda

As mulheres das áreas rurais ou extrativistas são submetidas até uma tripla jornada de tarefas. Em relação ao trabalho no lar ou doméstico é caracterizado como uma atividade despojada de valor, de modo que não se vincula diretamente à produção e logo não percebe remuneração salarial (BLAY, 1978). Este tipo de trabalho nessas áreas é quase que exclusivamente de responsabilidade feminina, em virtude de que desde a infância a menina ser preparada a realizar afazeres, como: cuidar da casa, cuidar dos irmãos mais novos, lavar e passar roupas, cozinhar, cuidar dos animais domésticos, das hortas e de pequenos cultivos próximos à casa, inclusive de jardins.

No caso das atividades na agricultura, os dados demonstram que as mulheres participam de todo o processo produtivo. Elas afirmam que trabalham em parceria com seus companheiros, notadamente, o nível de empenho de muitas delas é próximo ou igual aos dos homens, entretanto, muitos desses ponderam que a participação feminina é apenas uma “contribuição” ou uma “ajuda”, logo, caracterizam que não é um trabalho propriamente dito.

Desse modo, está arraigado na cultura que a responsabilidade – como trabalho – é exclusivamente masculina e com isso as mulheres sentem-se como seres invisíveis e internalizam a situação como verdade, pois o chefe da família (homem) é visto como provedor total das despesas para com a família. O trabalho feminino perpetua, na maioria do meio rural e na esfera reprodutiva, como invisível e desvalorizado, em virtude das atividades masculinas serem colocadas num patamar hegemônico, isto é ligado à produção e à comercialização, as quais se mensuram valores econômicos.

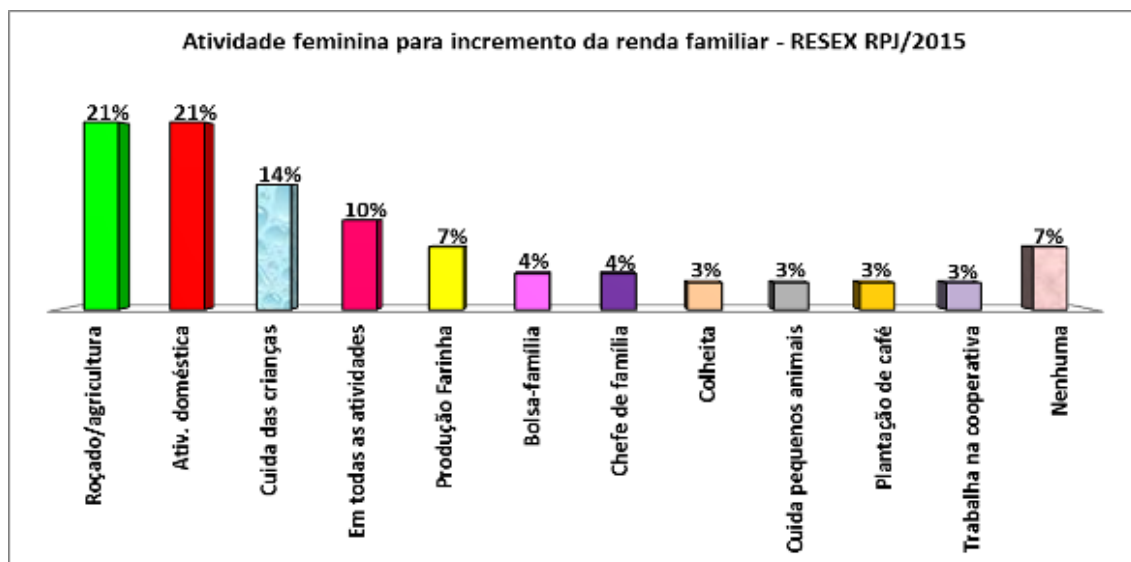


Figura 222 - Atividade feminina para incremento da renda familiar - Resex Rio Preto Jacundá/2015

Fonte: Levantamento de Campo, 2015.

Pelos dados obtidos a partir das respostas apresentadas pelas mulheres da Resex Rio Preto Jacundá verifica-se que a participação feminina é muito expressiva para o incremento da renda familiar (Figura 222), e configura-se a dupla e tripla jornada de trabalho ocorre de forma intensa e significativa para o bem-estar das famílias. Durante o campo um dos moradores inclusive reconheceu que “sua esposa desenvolve mais

atividades do que ele, seja na agricultura, cuidado com o lar e com animais, além da educação dos filhos. Isso ocorre pelo fato de que exerce função diretiva na Asmorex e quem sem a esposa para fazer tudo isso, sua vida seria extremamente difícil. Acredito que as mulheres deveriam se organizar cada vez mais para que sejam reconhecidas e valorizadas dentro da sua família, nas comunidades e ainda na sociedade. Mas é necessário que elas se conscientizem e acreditem no potencial que tem; com isso o homem, a família e a sociedade ganham juntos”.

Outro dado importante é que segundo 55% das mulheres da UC participaram de cursos de capacitação, esses foram pontuais e com grande variedade de temáticas, de forma que atendeu apenas parte dessa totalidade de moradoras e moradores, tais como: agroecologia; associativismo/cooperativismo; coleta de sementes; confecção de vassouras; corte e costura; artesanato em cipó; utilização de GPS; encontros de capacitação com temáticas gerais; extrativismo; informática; inventário florestal; manejo florestal; mecânica de motocicletas; melhoria da farinha; mecânica de motor rabeta; manejo de cipós; gerenciamento de Associação.

2.4.10. Dificuldades para acessar as políticas públicas e de benefícios

Os dados da pesquisa (ALMEIDA SILVA *et al*, 2013) em vários aspectos são semelhantes aos verificados em 2015, entre eles, o universo pesquisado concluiu que 87% das mulheres possuem grandes dificuldades de acessibilidade às políticas públicas e de benefícios, agravado em inúmeras vezes pela ausência de documentação que comprove sua condição de mulher rural, extrativista ou ribeirinha.

Nesta adversidade encontrada a saúde apresenta-se como uma questão problemática que juntamente com a da educação tem provocado a migração da área ribeirinha – a mais complexa – para a área de terra firme. No caso específico da saúde, as Unidades de Atendimento ficam na cidade; no entorno da Resex existe apenas um posto de saúde, para atender algumas emergências, colher exame de sangue para verificação de malária, e uma UBS no Distrito de Estrela Azul (em reforma há mais de ano), de modo que a quase totalidade dos atendimentos são feitos em Machadinho d'Oeste.

Assim, o atendimento está muito longe da população da Resex, especialmente dos ribeirinhos. A Asmorex dispõe de transporte para os que moram em terra firme, porém nem sempre pode atender as necessidades mais urgentes com a saúde; para os ribeirinhos as dificuldades com o transporte são ainda maiores, pois dependendo do local de moradia leva-se até mais de 10 horas de viagem em motor rabeta, esse tipo de embarcação utilizado no rio Machado atinge a terra firme na Comunidade Dois de Novembro (local do projeto de implantação da UHE Tabajara) e em seguida com carro percorre-se aproximadamente 70 km até a cidade de Machadinho d'Oeste.

Com isso, as populações ribeirinhas arcam com os custos dos transportes até Dois de Novembro, de modo que em muitas oportunidades não é compensatório a ida mensal a Machadinho d'Oeste para receberem o Bolsa Família – esse e outros benefícios são concedidos diretamente para as mulheres – assim esperam dois ou mais meses para irem até a cidade, visto o alto custo da vida. Na cidade os associados se hospedam nos alojamentos na Sede da Associação localizada na área central. Em 2015, o levantamento de campo apontou que algumas vezes por ano os moradores da área ribeirinha se deslocam até Demarcação, no rio Madeira, e posteriormente seguem para Porto Velho com o objetivo de realizar tratamento de saúde, receber benefícios, vender a produção (principalmente farinha de mandioca), visitar parentes que anteriormente moravam na Resex e pelas dificuldades encontradas (saúde, educação, etc.) mudaram para a capital do Estado.

A educação semelhante ao que ocorre na saúde também é extremamente grave, pelos motivos anteriormente enumerados e a Resex não disponibilizar de escolas, nem mesmo em nível fundamental. Constatamos na área ribeirinha a dificuldade de transporte escolar adequado e seguro, nesse caso barcos tipo voadeira para transportar alunos para a escola e que atendia estudantes das séries iniciais de duas escolas situadas nas proximidades da UC.

Outro grande obstáculo é quanto ao acesso à renda, embora os benefícios sejam destinados ao público feminino, são seus maridos ou companheiros que controlam e gerenciam os recursos e alguns casos elas não possuem a noção de quanto recebe por esses benefícios.

De modo geral, a educação, a saúde, a renda, a infraestrutura e a segurança permeiam toda a UC e inclusive ameaçam a permanência das famílias, principalmente da área ribeirinha, em decorrência do elevado grau de dificuldade de se manterem na UC.

Complementarmente a essas questões, as informações obtidas em campo em 2015 permite considerar que: as moradoras ainda que não se reúnam para debater os problemas coletivos e buscar possíveis soluções, possuem uma visão bastante elucidativa que demonstra a insatisfação unânime da ausência de vários serviços públicos que necessitariam e poderiam fazer parte do cotidiano da UC, para tanto, elegeram como questões cruciais:

- a) SAÚDE - inexistência de posto de atendimento à saúde na Resex; inexistência de recursos humanos (médico da família, enfermeiros e agentes de saúde); atendimento de pré-natal; campanhas de vacinação e de esclarecimento com os cuidados da saúde;
- b) EDUCAÇÃO: falta de escolas no interior da Resex para atender a população estudantil, inclusive de jovens e adultos (EJA); nível de ensino deficiente, visto que muitos dos moradores da Resex não podem mais estudar por falta do oferecido do ensino médio; transporte escolar deficiente e com equipamentos antigos que colocam em risco à vida; falta de creches;
- c) TRABALHO E CAPACITAÇÃO: falta de oportunidades para se capacitarem profissionalmente, inclusive com ausência de assistência técnica para melhorarem a produção e adquirirem maior produtividade; ausência de Universidades, SENAC, SENAR, SEBRAE para capacitá-los adequadamente, em conformidade com as necessidades das famílias e das mulheres; falta de habilitação das mulheres para dirigirem veículos automotores;
- d) PROGRAMAS SOCIAIS: falta de acesso e esclarecimento quanto a direitos sociais (Bolsa-Família, aposentadoria, etc.);
- e) COMUNICAÇÃO: precários e ineficientes meios que impedem uma maior interação entre os moradores das comunidades e demais públicos;
- f) PRODUÇÃO: falta de incentivo governamental, inclusive assistência técnica, para aumentar a produtividade e ainda o escoamento da produção (transporte); não valorização da produção;
- g) INSTITUCIONAL: Não há uma pessoa específica para buscar acesso as políticas públicas fora da Resex; os líderes não dão espaço para as mulheres; a gestão das entidades extrativistas é frágil, é necessário fortalecê-las.

Em relação ao quesito da produção feminina, 10% delas afirmaram que não sabem ou que não existem dificuldades para desenvolver as atividades, enquanto as demais consideram as seguintes problemáticas que inibem conseguir renda e contribuir para a melhoria de qualidade de vida das famílias: a) falta de recursos financeiros para diversificar e aumentar a produção; b) falta lugar para abrigar os filhos e assim seguir para o trabalho com seus companheiros; c) falta de máquinas e equipamentos para dinamizar as atividades na Resex; d) falta de cursos de capacitação e de formação específicos para o público feminino; e) falta de interesse e iniciativa das famílias para conquistarem renda e melhorar de vida; f) a falta de conhecimento técnico para realizarem alguns tipos de manejo agrícola, extrativista e artesanato; g) as roças para plantio são muito pequenas e a produção, muitas das vezes, atende somente para a subsistência da família; h) grande parte dos serviços na UC é muito pesada, exige elevada força física e dificulta a participação feminina.

2.4.10.1. As principais reivindicações das mulheres

Na opinião das mulheres da Resex é indispensável que exista política de formação, com algumas ações voltadas exclusivamente ao público feminino, devido às peculiaridades existentes, enquanto outras devem atender ao conjunto da coletividade dos moradores da UC.

Neste sentido, enumeram como prioridade para a Resex a realização de cursos como: administração, planejamento e gestão associativista e cooperativista; artesanato com a utilização dos recursos não madeireiros disponíveis na floresta; noções elementares de associativismo/cooperativismo para os novos moradores; gestão de negócios, inclusive comercialização – entendemos aqui como mercado solidário; noções de computação/informática em diferentes estágios; corte e costura; crochê; curso de marcenaria; curso de mecânica de motocicletas; curso de pintura e bordado; melhoramento do processo de fabricação de farinha; curso técnico e superior em aproveitamento de madeira e de reconhecimento de espécies florestais que podem ser manejadas de uso múltiplo; curso de viveirista e produção de mudas, inclusive medicinais; cursos que permitam verticalizar a produção e gerar rendas.

Neste sentido, para 86% das mulheres da Resex essas ações poderiam propulsionar o incremento da renda, pois entendem que podem contribuir efetivamente, após o aprendizado ou o aperfeiçoamento profissional com atividades que estão articuladas com o modo de vida dos moradores da UC.

Destacam como possíveis resultados individuais ou coletivos: 1) instalação de pequenos empreendimentos para comercialização de roupas/panos de pratos/bordado usando as potencialidades locais, como artesanato de bio e ecojóias, entre outros; 2) produção de café com melhor qualidade; 3) produtos orgânicos (queijos) oriundos de uma pecuária sustentável e de pequena escala; 4) implantação de negócios próprios vinculados ao conceito de sustentabilidade coletiva; 5) marcenaria coletiva para aproveitamento de subprodutos da madeira (fabricação de brinquedos, jogos pedagógicos, entre outras possibilidades); 6) horticultura/horta comunitária para comercialização regional ou ainda para atender possíveis turistas por meio de projetos ecoturísticos; 7) extrativismo responsável da copaíba e da castanha com a criação de uma marca coletiva e com certificado de origem; 8) implantação de fruticultura com o aproveitamento por meio de agroindústria familiar e coletiva; 9) criação de aves, bem como de animais silvestres certificados para atender o comércio regional e ainda o ecoturismo, caso seja implantado projeto na Resex.

2.4.10.2. O empoderamento nas dimensões econômica, pessoal, social e política das mulheres da Resex

Como noção para o entendimento das complexidades humanas, o empoderamento é empregado como um dos processos de avaliação dos impactos de políticas públicas que recaem sobre as minorias ou parcelas da sociedade que se encontram sobre o manto da invisibilidade e as condições de gênero se situam em tal condição. As trabalhadoras rurais e extrativistas se encaixam nesses recortes empíricos que detêm o uso privilegiado como elementos para discutir a identidade e o protagonismo social em decorrência das lutas existentes no modelo de desenvolvimento econômico e social. Desse modo, trata-se de uma ruptura de processos e estruturas há tempos alicerçadas, pois visam garantir as transformações sociais, ao tempo que exigem espaços de diálogos com participação efetiva para construção e posicionamento político por meio de organização de mulheres (BRUMER & ANJOS, 2008), que articuladas buscam romper os paradigmas de uma sociedade hierarquizada e hegemônica estruturalmente que desconsidera o diferente.

Neste caso, essa hegemonia encontra-se vinculada à dimensão econômica, a qual considera que as perspectivas de aumento da renda, da quantidade e qualidade nutricional dos alimentos e da qualidade de vida da família, assim como o controle das mulheres sobre os resultados econômicos de seu trabalho (BRUMER & ANJOS, 2008) devem permanecer como *status quo* daqueles que detêm o poder econômico.

Todavia, algumas iniciativas consideradas como transgressoras e propostas por mulheres buscam romper as barreiras impostas pela divisão sexual do trabalho e com isso – ainda que de forma tímida, no caso do meio rural - proporcionar o incremento da renda, por outras possibilidades como o cultivo de frutas, hortaliças e legumes; com a criação de animais domésticos como galinhas e porcos.

Neste sentido, em muitas colocações, vários quintais possuem uma variedade de fruteiras e hortaliças e legumes que proporcionam uma alimentação saudável para a família e que poderiam se incentivadas ou organizadas constituir-se como fonte de renda. No entanto, é indispensável que o poder público – embora, seja uma quase utopia – valorize as iniciativas e proporcionem condições para estabelecer a relação com o mercado, com as instituições de fomento, para que se tornem viáveis e permitam acesso à renda e as políticas públicas direcionadas para as mulheres e suas famílias.

A dimensão pessoal compreende o aumento da autoestima e da autoconfiança. As mulheres precisam de incentivo para melhorar a autoestima, todavia a ausência de alguns serviços públicos, como o posto de saúde, médicos, agentes de saúde, que são tão necessários nessa região, funcionam como condicionantes que inibem e dificulta a vida dessa população. Algumas mulheres relataram que passam muito tempo sem ir ao médico, às vezes mais de dois anos, com isso não fazem os exames preventivos, que são importantes para a saúde e qualidade de vida. O processo de ensino e aprendizagem formal também é uma dessas condições de invisibilidade social que mutila mulheres e homens da Resex.

As dimensões sociais e políticas focalizam a capacidade das mulheres de mudar e questionar sua submissão em todas as instâncias em que ela se manifesta, assim como a ampliação de sua participação em instâncias de poder (BRUMER & ANJOS, 2008) e se colocar como agentes que quebram os liames estabelecidos no interior da sociedade. Nesse caso, a participação feminina na direção da Associação é ainda pouco significativa numericamente e é agudizada quando ocorre as assembleias e elas possuem limitadas intervenções sobre os destinos da coletividade, se restringem a

assuntos pontuais como educação dos filhos, saúde e algumas vezes na questão dos transportes escolar.

Ao se considerar questões que envolvem economia, produção e comercialização, formação de parcerias com as mais distintas instituições, elaboração de documentos, seu papel se reduz e é assumido integralmente pelos homens, ressaltando-se que elas possuem mais escolaridade do que os homens, mas o poder político e administrativo pertence a eles. Quando essas mulheres levam os filhos pequenos para as reuniões, são sempre elas que saem da reunião para cuidá-los, preparam a comida, enquanto o companheiro fica na reunião. Neste sentido, alguns homens entendem que é necessária uma equidade nas diretorias das entidades representativas, porém faltam-lhes força política e convencimento para que os demais compreendam a importância das mulheres nas tomadas de decisões.

É necessário que essas mulheres passem a assumir uma posição que não se coloque à margem e reivindiquem posições tradicionalmente de subalternidade como vê em cursos de capacitação que primam por ações como artesanato, culinária, corte e costura, produtos de higiene e limpeza, enquanto para os homens são possibilitadas atividades com maior visibilidade (plantação, produção, comercialização, gerenciamento, etc.). É oportuno romper as barreiras que solidificam a reprodução das desigualdades de gênero, mas essa ruptura dependerá de como e quando essas mulheres pretendem alcançar um novo caminho a ser percorrido.

A noção de empoderamento, portanto, refere-se ao conjunto de medidas e de mudanças que busquem o rompimento das desigualdades entre gênero e que visem a melhoria das condições sociais de existência de mulheres com poucos recursos sociais e políticos. As mulheres da Resex precisam despertar para tais possibilidades, visto que a UC possibilita grandes oportunidades, as quais serão benéficas para toda a coletividade. Para tanto, é necessário em primeiro plano, a decisão delas e em segundo momento a eficiência na gestão de políticas públicas que alcancem essas mulheres – aqui se fala de planejamento estratégico construída por elas para que se alcancem objetivos de pequeno, médio e longo prazos.

2.4.11 Considerações sobre o tema: socioeconomia da Resex Rio Preto Jacundá

A Resex possui muitas potencialidades no que se refere à produção agrícola, ao extrativismo vegetal e turismo ecológico. Foi constatado em toda a UC que práticas agrícolas praticamente são incipientes e em muitas das colocações mal conseguem atender a subsistência das famílias, em virtude da falta de tecnologias, assistência técnica, diversificação e verticalização da agricultura, entre tantas outras necessidades para aumentar a produção e a produtividade.

São poucas as colocações que desenvolvem atividades agrícolas além da mandioca que é uma das poucas culturas que não exigem um manejo mais sofisticado. A extração do óleo de copaíba tem sido um dos produtos da floresta que apresentou boa rentabilidade para os moradores; a castanha, o açaí e outras espécies florestais também oferecem boas possibilidades para serem trabalhadas e com perspectivas de bom retorno econômico. Contudo, os principais problemas existentes para a expansão dos negócios esbarram no transporte, no armazenamento, na agregação de valor à produção e na comercialização.

A viabilidade atual, em decorrência das condições econômicas dos moradores, é a fabricação de farinha que é um produto de fácil geração de rentabilidade, mas a ampliação desse potencial esbarra nas dificuldades que muitos moradores têm no preparo da terra. Para alguns seria importante a Associação adquirir maquinário para

a mecanização, uma vez que as queimadas não são permitidas. É indispensável, no entanto, que a qualidade seja melhorada para atender aos padrões exigidos pelos consumidores, o que exige, inclusive, a criação de uma marca própria com selo de qualidade.

De modo geral, os moradores não têm formação para transformar seus produtos, desconhecem técnicas e tecnologias mais elaboradas para o melhor plantio e manejo da atividade agrícola, visto que afirmaram que o apoio técnico é praticamente inexistente na Resex. Adiciona-se o fato de que as potencialidades para a geração de renda e trabalho apresentam condições desfavoráveis, em virtude do baixíssimo nível de cooperação e coesão entre os moradores, fato esse, que além de prejudicar a produção na área, reforça a ideia que os moradores não possuem organização política ainda compatível com as demandas em torno de questões que são do seu interesse direto. É preciso que as entidades extrativistas sejam fortalecidas institucionalmente e que o poder público implante e adote políticas eficazes para debelar as problemáticas apontadas ao longo do diagnóstico, até porque a UC é de propriedade do Estado e os moradores apenas usufruem do território.

Neste contexto, entre a falta ou clareza de conhecimentos dos moradores é muito emblemática, especialmente quando se trata do manejo madeireiro em operação na Resex. Informações sobre o quanto de madeira foi extraído nem mesmo o escritório de representação ambiental estadual possui, tampouco as famílias da UC, assim não se sabe qual é ainda o potencial madeireiro existente com precisão. O montante de recursos financeiros oriundos da extração madeireira é outro ponto de interrogação e grande desconhecimento dos moradores, o que nos parece evidente que não existe um controle sobre a riqueza da madeira na UC e quais são os cenários futuros.

Desta forma, se pergunta: será que a UC é mesmo viável? Quais as garantias existentes para que a população da Resex não esteja ainda mais empobrecida ao término do contrato do manejo madeireiro? Como conter as invasões e assegurar a integridade da UC em questão? As respostas não são fáceis de serem encontradas, todavia, dependem de uma série de fatores conjunturais e estruturais, com o compromisso e responsabilidade da população da Resex e dos parceiros envolvidos, principalmente do poder público que poderá implantar e implementar ações que garantam a sobrevivência das famílias e da própria UC.

Para explicar as diferenças entre as duas mesorregiões de Rondônia (Madeira-Guaporé e Leste Rondoniense), Cavalcante (2011a) dentre as diversas variáveis analisou a Ação Coletiva e a Cooperação entre os atores, o que foi determinante para explicar as diferenças existentes em cada mesorregião. Constatou que a inexistência de cooperação entre os atores sociais de dada sociedade prejudicaria a formação de uma participação cívica associada a boas instituições em que direitos e deveres deveriam ser iguais a todos. Dessa forma, as relações de reciprocidade, cooperação, confiança e solidariedade devem prevalecer sobre aquelas que se caracterizam pela autoridade e pela dependência dos associados criando um nível de paternalismo que engessa o poder produtivo dessa mesma sociedade.

Este cenário de engessamento parece ser um fator negativo observado na Resex, onde a Ação Coletiva e a Cooperação entre os membros ainda é muito incipiente, o que dificulta identificar, propor e realizar atividades conjuntas entre os atores da UC, visto que os projetos devem ser apresentados com objetivos explícitos para alcançar resultados comuns. Ainda que os moradores tenham indicado algumas proposições de atividades coletivas é indispensável que as entidades extrativistas elaborem, como desdobramento do Plano de Manejo de Uso Múltiplo - PMUM, com as comunidades e

parceiros o planejamento estratégico de médio e longo prazo, de modo propiciar uma tomada de consciência que é o de sair do estado de letargia atual.

Neste sentido, nossas conclusões aproximam-se das considerações efetuadas pela autora e reafirmadas nos estudos nos estudos de Moreira & Müller (2011) sobre as Reservas Extrativistas de Rondônia, ao descreverem que:

De acordo com **o manejo florestal, tal como está sendo administrado, não está sendo capaz de garantir** que a Reserva Extrativista Aquariquara tenha **um futuro diferente do que ocorreu com a Resex Rio Preto Jacundá.**

Buscando equacionar este problema, os gestores da unidade implementaram a atividade de manejo florestal. Os resultados demonstram que o manejo florestal tem um potencial significativo de geração de renda para a unidade, que, sendo visto como uma utilização racional e equilibrada dos recursos madeireiros, não represente risco à sustentabilidade ambiental da unidade, além de servir como fonte de renda extra para a comunidade. **Acontece que a comunidade, em sua maioria, não tem acesso aos benefícios trazidos por esta atividade. Principalmente no que se refere à parcela do lucro do manejo que deveria ser distribuída diretamente para as famílias.** Há uma incoerência significativa entre o que os moradores declararam receber como renda do manejo e o que os valores estimados indicaram como sendo seu direito.

Isto ocorre devido à falta de transparência e de qualidade gerencial dos gestores do manejo. Pois, há uma parcela do lucro que é destinada as organizações para que estas invistam em estruturas e programas que venham a melhorar sua capacidade administrativa e esses investimentos seriam convertidos em melhor gerenciamento da unidade. No entanto isso não ocorre. Nem mesmo a parcela do lucro do manejo que deveria ser convertida em obras de infraestrutura para a comunidade é utilizada como eficiência e transparência.

Não há uma participação adequada da SEDAM por falta de estrutura e de pessoas. O setor madeireiro exerce pressão em busca dos recursos florestais sem demonstrar muito comprometimento com a sustentabilidade ambiental e os problemas da reserva, a associação está mais envolvida em iniciar os trabalhos de manejos em unidades que ainda não o desenvolvem a resolver os problemas daquelas que já têm a atividade em execução.

Todos esses fatores implicam no fato de que, apesar de existir a execução de uma atividade com capacidade de geração de renda significativa, do ponto de vista do extrativista não houve mudança de cenário e o nível de renda e a qualidade de vida da comunidade continua nos patamares do extrativismo convencional. Isso significa dizer que **a execução do manejo florestal, tal como vem sendo desenvolvida, não mitiga a possibilidade de a Resex Aquariquara sofrer com os mesmos problemas enfrentados pela reserva Rio Preto Jacundá.** (MOREIRA & MÜLLER, 2011, p.11). (grifos nossos).

2.5. Situação fundiária, ocorrência de fogo e fenômenos naturais

A UC tem alguns títulos definitivos expedidos quando da criação do Estado de Rondônia, assim como títulos pertencentes a antigos "soldados da borracha". Estes títulos perfazem uma área total de 25.400ha, e o restante das terras pertence à União.

A Resex está demarcada e, conforme contato pessoal com os gestores, existem recursos do Programa ARPA para a reavivitação dos limites.

Plano de Manejo da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá

Encarte III – Análise da Unidade de Conservação

O desmatamento atual na região reflete o prosseguimento das distintas transformações de natureza social, econômica e ambiental que se ocorrem na Amazônia/Rondônia (Figura 223), as quais necessitam ser incluídas a partir de aspectos de análise que englobam as escalas local, regional, nacional e internacional.

Assim, com uma crescente articulação da economia amazônica com o centro-sul num processo de mão dupla, que é representado pelos grandes investimentos/empreendimentos público-privados e pelo agronegócio da Pecuária extensiva e produção de grãos, em particular a soja (NUNES, 2004).

Empreendimentos como a Hidrovia do Madeira, Hidrovia Araguaia-Tocantins, estruturação das rodovias federais, incentivo ao agronegócio (soja e gado), ampliação dos programas de certificação de produtos florestais e, principalmente, a produção energética, podem ser considerados as principais causas indiretas e diretas do desmatamento a depender da escala de análise geográfica que se adote para interpretar tais fenômenos. (ALMEIDA SILVA *et al*, 2013).

Foram constatados que em muitas propriedades rurais de Machadinho d'Oeste e Cujubim, sequer foram preservadas as áreas de reserva legal ou de preservação permanente, como é o caso das matas ciliares. É perceptível, que devido a estrutura pedológica, ocorra a morte de cursos d'água com menor volume hídrico em decorrência de processos erosivos, concomitantemente a esse problema tem-se ainda a extinção da fauna aquática, e a diminuição da fauna terrestre por conta dos desmatamentos, muitos deles feitos à revelia, com sentido de impunidade, em decorrência da frágil atuação do poder público.

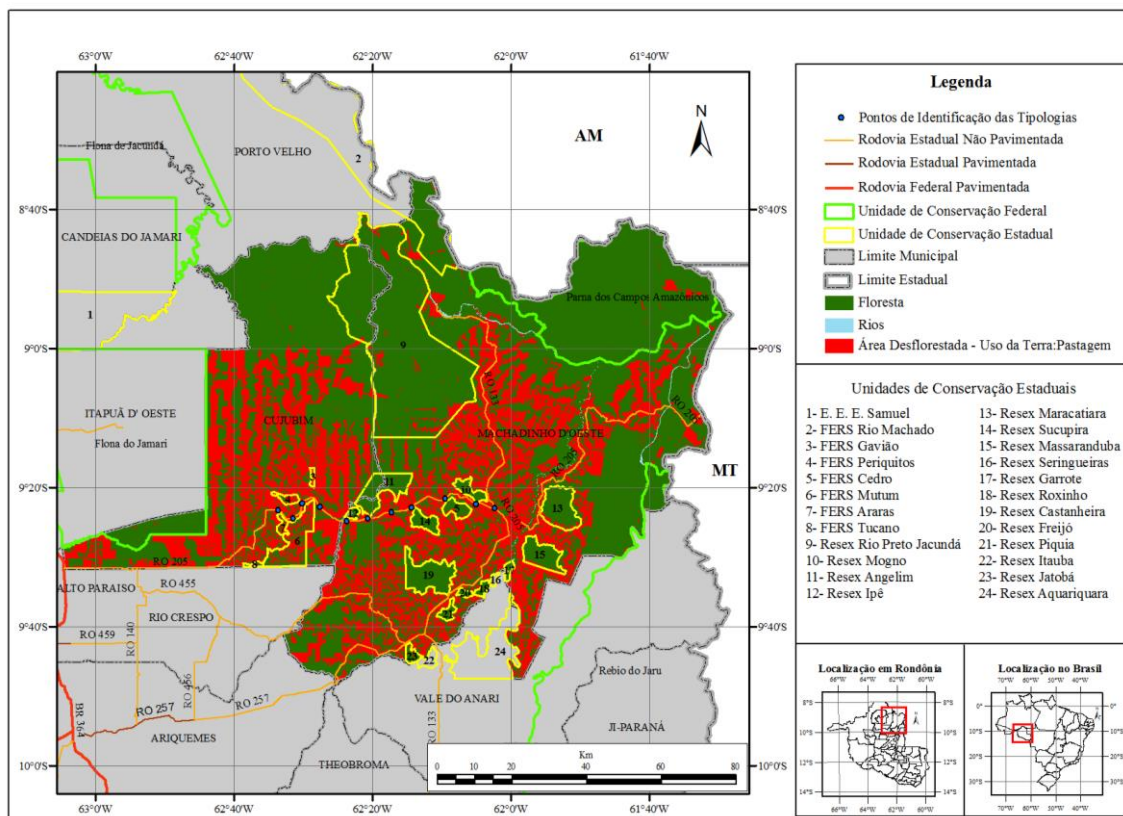


Figura 223 - Mapa de Uso da Terra dos Municípios de Comportam a Resex Rio Preto Jacundá. Fonte: SIPAM/INPE/LABOGEOPA (2013)

Desta maneira não existem quanto as causas e os agentes do desmatamento, como (re)produtores do espaço, os quais possuem vinculação com o agronegócio da pecuária – e agora da soja -, cuja relevância também não pode ser negada. Soma-se ainda outro agente causador do desflorestamento que a extração de madeira, que se apresenta mais predatória quando não se realiza o controle da extração. Na afirmação de Rivero *et al.*(2009) estas duas atividades possuem uma interdependência.

Internamente na Resex Rio Preto Jacundá pode ser entendido da seguinte forma:

- a) Áreas desmatadas e encapoeiradas, onde parte do território era de uma fazenda que fora desapropriada para atender a finalidade de criação da Resex – essas áreas eram destinadas à agricultura e pecuária;
- b) Áreas que foram desmatadas e encapoeiradas pelos moradores da Resex, onde partes foram reaproveitadas para o cultivo agrícola e atuais habitações do efetivo populacional local;
- c) Áreas de extração madeireira e estradas no interior da Resex foram realizadas pela empresa Wood Shopping por força contratual, ainda que esse mecanismo de extração sofra questionamentos por parte de órgãos públicos e da Organização de Seringueiros de Rondônia (OSR). O contrato com a empresa foi renovado e estendido até 2045.
- d) Áreas de bordas ou com limites no entorno que estão sujeitas à ação do fogo oriundo de pastagens;
- e) Áreas da Resex invadidas pelos mais diversos agentes que organizados ou não promove danos ambientais dos mais variados níveis.

A hipótese mais provável é que nos próximos 20 anos no interior da Resex o desmatamento *produzido pelos extrativistas* não avance em razão das medidas legais proibitivas que limitam ao mínimo a quantidade de hectares/família para realizar roças para agricultura e a proibição da pecuária²¹. Assim, nos dois primeiros casos de áreas desmatadas acredita-se que será mantido o processo de regeneração natural da vegetação e que somente uma quantidade pequena dela possa ser utilizada para a prática agrícola. É indispensável, no entanto, o apoio governamental (fomento, comercialização, assistência técnica, etc.), o das instituições não governamentais, das universidades e faculdades, *assim como também por parte das entidades extrativistas (gestão, marketing, formação de redes com a finalidade de alcançar comércio solidário)*.

No terceiro caso e devido à duração do contrato com a empresa ocorrerá antropização de novas áreas em vista da extração da madeira, com posterior regeneração da vegetação, *alerta-se* para o fato de que os moradores e suas entidades representativas não possuem controle sobre quais espécies madeiráveis são retiradas é possível que algumas delas possam ser extintas, o que terá como desdobramento o desaparecimento *ou diminuição* da fauna – em razão da escassez de alimentos.

²¹ É oportuno destacar se a atividade com bovinocultura não fosse restritiva, parte considerável dos moradores da Resex Rio Preto Jacundá atuaria nesse segmento, visto que entende que o manejo seja mais fácil, oferece maior retorno econômico com menor prazo e com isso poderia melhorar as condições de vida das famílias, conforme atesta vários depoimentos durante o trabalho de campo em 2015.

Associado a esta questão, em virtude das estradas e o carreamento de sedimentos para rios e igarapés também propicia o desaparecimento da fauna aquática, conforme dados informados pelos moradores .

No quarto caso, as áreas que coincidem com as bordas ou entorno imediato é possível que seja minimizado a ação do fogo com a aplicação de aceiros por parte dos vizinhos da Resex, sendo indispensável ainda vigilância e fiscalização permanente e devidamente acompanhada de uma política de educação ambiental para a região.

No quinto caso, os moradores da Resex Rio Preto Jacundá, visto que se trata de agentes que atuam na ilegalidade em variadas ações, os quais muitas vezes encontram-se fortemente armados, de modo que intimidam a população extrativista. Nessa situação somente o aparelho militar e o poder público podem resolver os conflitos.

Externamente à Resex, considerando o histórico de ocupação do Estado de Rondônia é possível traçar os seguintes quadros:

1. Áreas desmatadas/encapoeiradas e/ou abandonadas – foram abertas para a prática da pecuária e agricultura pelos colonos e podem ser recuperadas através de sistemas agroflorestais e outras atividades como a piscicultura. Essas áreas com manejos, tecnologias e técnicas adequadas podem aumentar a produtividade e evitar que outras áreas sejam desmatadas, para tanto, dependem do incentivo governamental e de apoio de instituições voltadas ao fomento;

Por se tratar de municípios que estão no “Arco do Desmatamento”, e situar-se próximo a Mato Grosso e Amazonas, como “fronteira econômica” ocorrerá a expansão do desmatamento, cujas causas estão associadas à exploração ilegal da madeira, à grilagem de terras, à especulação imobiliária e ao avanço da monocultura da soja e arroz.

A vegetação gramíneo arbustiva ou campinarana encontrada dentro da UC, apesar de conter baixa biomassa se comparada a floresta, possui extrema importância e deve ser foco de monitoramento, uma vez que por suas características possui maior potencial de inflamabilidade. Devido a inexistência de dossel, os solos tornam-se mais secos, pela incidência direta dos raios solares. O material orgânico no solo (littera) também se apresenta mais seco, principalmente nos períodos de estiagem, de abril a novembro, e assim, aumentam a inflamabilidade da floresta (MOUTINHO & NEPSTAD, 2004). Estes fatores podem agravar-se em períodos de secas extremas. Entretanto, não há registros que demonstrem longos períodos de estiagem na região, uma vez que uma das características climáticas da região é a alternância de períodos chuvosos com períodos de seca, bem delimitados temporalmente, conforme GAMA (2002) e (ADAMY (2010). Contudo, a fitofisionomia, aqui chamadas de “Campos Amazônicos”, presentes na região, merece ser monitorada, pois podem ser indutores de fogo para área florestada e de alguma forma contribuir com a diminuição ou mesmo impactar os estoques de carbono nela contidos.

Ainda com relação a eventos climáticos, há relatos na Amazônia de que tempestades extremas podem atuar e/ou influenciar diretamente na queda de árvores (NEGRON-JUAREZ et al., 2010; NELSON et al., 1994, ESPÍRITO SANTO et al., 2010), principalmente as mais antigas interferindo diretamente na biomassa florestal e, logicamente, nos estoques de carbono de uma dada área. Estes eventos são chamados de “roças de vento”. Foi relatado que na área da Resex, em 2009, ocorreu tal fenômeno. De acordo com relatos dos moradores, este foi o único evento dessa natureza do qual se recordam. Contudo, não há registros. Tão pouco foram

constatadas por órgãos de controle atividades de desmatamento que pareçam caracterizar este evento.

2.6. Atividades desenvolvidas na UC

2.6.1 - Fiscalização

A fiscalização na área da Resex é de responsabilidade da SEDAM, através da Coordenadoria de Unidade de Conservação – CUC e da Coordenadoria de Proteção Ambiental – COPAM. Também recebe o apoio do Escritório Regional de Machadinho D'Oeste e do batalhão de Polícia Ambiental do mesmo município. Em alguns casos a Polícia Civil e Comando de Operações Especiais de Rondônia também acompanham a fiscalização. Os recursos financeiros são oriundos das receitas estaduais e atualmente uma parte é apoiado pelo Programa ARPA.

2.6.2 - Pesquisa

As pesquisas realizadas até o momento constam que foram realizadas pela Apidiá Consultoria Ambiental visando a construção de um plano de gestão para a Resex; os estudos em 2013 para a elaboração do projeto base para o REDD, estes realizados pela Biofílica e Rioterra; e agora para a elaboração do Plano de Manejo da UC, realizado pela Rioterra em parceria com a Ecoporé e Asmorex, com apoio da Sedam e Funbio.

2.6.3 - Atividades conflitantes

As atividades ilegais que produzem conflitos e tensões na UC, são representadas nas seguintes condições: a) roubo de madeira (33,33%); b) invasão de terra (28%); c) atividade pesqueira predatória (14,67%); d) atividade ilegal de caça (14,67%); e) atividade garimpeira (9,33%), considerada pelos moradores como mais intensa quando ocorreu a criação da Resex em 1996, mas que na atualidade é muito pouca explorada.

Na opinião das famílias que retrataram a problemática o segmento social mais visível são os posseiros/sem terra/grileiros que somados aos invasores em geral e pessoas ligadas à Liga dos Camponeses Pobres perfazem um total de 51%, enquanto os madeireiros ilegais a cifra atinge 36%, os demais (13%) são constituídos de empresários e políticos da região que pressionam para o uso e ocupação do solo, com consequentes danos ambientais.

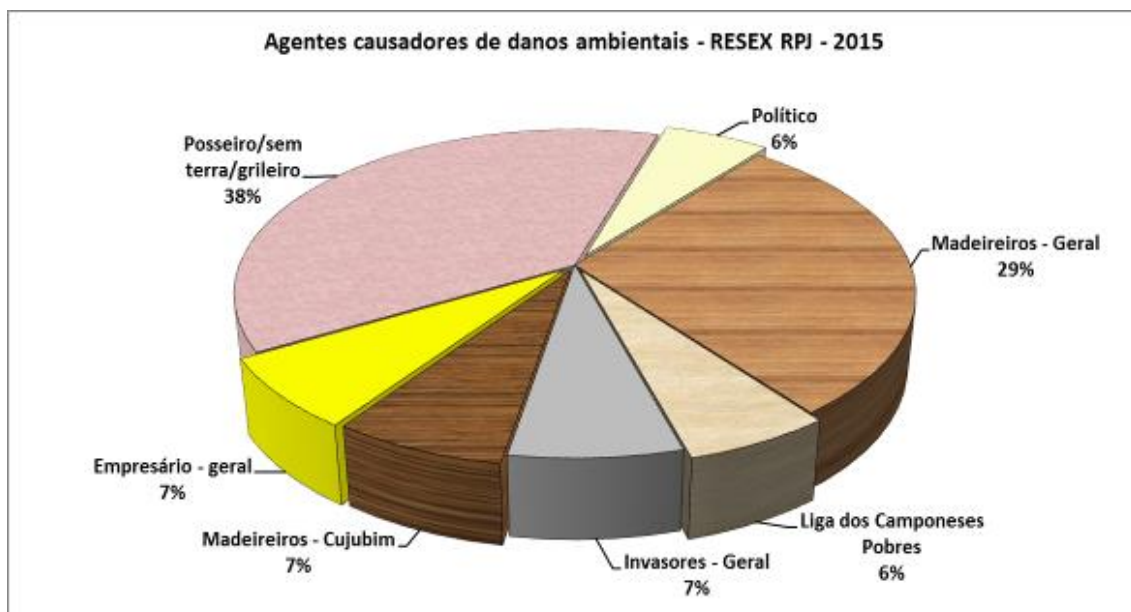


Figura 224 - Agentes causadores de danos ambientais - Resex Rio Preto Jacundá - 2015.
Fonte: Levantamento de campo, 2015.

Neste sentido, esse conjunto de agentes causadores de danos ambientais na Resex Rio Preto Jacundá é responsável pela perda absoluta de floresta original entre 2009 e 2011 na ordem 35 km²/ano, e que ainda a UC encontra-se área ameaçada de desafetação pela construção da UHE Tabajara, em estudo (MARTINS *et al*, 2012). O estudo oferece outras preocupações quanto ao destino da Resex, pois considera a grande vulnerabilidade ambiental e social para os moradores, os quais não possuem a dimensão da total gravidade que ocorre na UC. Logo, a condição de sobrevivência dessas famílias está seriamente ameaçada pelos mais variados interesses do capital, conforme já foi anteriormente descrito.

Quanto aos danos ambientais produzidos por agentes externos (madeireiros, pecuaristas, grileiros, pescadores, políticos, etc.), muito embora se saiba de sua existência, ou melhor, que pressionam a Resex, os moradores não apontam os nomes de envolvidos, talvez como medo de represálias e ameaças de morte, as únicas exceções foram com um madeireiro de codinome Shaolin e dois secretários de Vale do Anari e Theobroma, municípios próximos à Machadinho d'Oeste. Alguns ocupantes ilegais (invasores) foram inclusive condenados em decorrência das ações praticadas e obrigados pelo Ministério Público a se retirar da Resex. É voz corrente entre os moradores dos municípios de Machadinho d'Oeste e Cujubim que madeireiros e invasores da Resex são apoiados por políticos de diversos partidos – alguns com mandato eletivo nas esferas municipais, estaduais e federais, mas que a população declina seus nomes, por receios de represálias (ALMEIDA SILVA *et al*, 2013).

2.6.4 - Outras atividades

Na Resex está sendo implementado um Projeto REDD+. Quando na realização dos estudos para o Plano de Manejo o projeto estava na fase de auditoria e ajustes. Este vem sendo desenvolvido pela Biofílica em parceria com a Asmorex, Rioterra e outras instituições. Os recursos da comercialização serão repartidos entre esta empresa, Asmorex e moradores da Resex, cujo rateio possui várias semelhanças com o que ocorre no manejo madeireiro.

O REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação florestal em países em Desenvolvimento). Uma alternativa que visa a geração de créditos de carbono por

meio da manutenção da floresta em pé. Atualmente acrescido de “Degradação florestal” em seu nome, é uma grande oportunidade de negócios para países tropicais em desenvolvimento, assim como para preservação das florestas naturais, como a Amazônia. A ideia do REDD é que toda emissão de GEE por desmatamento ou degradação florestal evitada, mediante uma Linha de Base, gera crédito. Onde os créditos são contabilizados de acordo com o estoque de CO2 disponível nas florestas.

Na Resex não é realizada a visitação organizada. As atividades de divulgação são em sua maioria realizadas através de reportagens que relatam os desmandos do Governo no que tange a proteção de UCs em Rondonia, ameaças sofridas pelos seringueiros, crimes ambientais. Muitas das notícias são vinculadas em veículos internacionais.

2.7. Aspectos institucionais da UC

2.7.1. Estrutura organizacional de gestão.

As unidades de conservação do estado de Rondônia são geridas pela SEDAM, através da Coordenadoria de Unidades de Conservação – CUC. Algumas delas possuem ainda as chefias diretas e os conselhos. No caso da Resex Rio Preto Jacundá, o modelo de gestão que segue:

| | |
|---------------------------|---|
| SEDAM | • Responsável pela gestão ambiental do estado de Rondônia. |
| CUC | • Coordenadoria responsável pela gestão das unidades de conservação estaduais. |
| Chefe da unidade | • Responsável direto pela gestão da Resex. |
| Asmorex | • Associação dos moradores da Resex, responsável pela cogestão da unidade. |
| COPAM | • Responsável pela fiscalização estadual e das unidades de conservação. |
| ERGA de Machadinho | • Escritório Regional da SEDAM no município de Machadinho D'Oeste. Responsável em apoiar a Resex. |
| CEDREX | • Conselho Deliberativo da Resex, responsável por deliberar assuntos relacionados à Resex. |

2.7.2. Recursos Humanos

A unidade conta com no mínimo cinco (5) servidores para atender às suas demandas.

A Asmorex contribui para a gestão da unidade.

2.7.3. Infraestruturas e equipamentos

A Resex conta com uma base de apoio à fiscalização em sua porção leste, com acesso por fazendas.

Possui veículo tipo caminhonete 4 x 4, embarcação de 6 metros, motor de popa 25 hp, gps, e outros equipamentos necessários para a gestão.

Tem como sede o ERGA de Machadinho D'Oeste, que dá apoio aos moradores e gestores da unidade.

Em Porto Velho conta com a estrutura da Coordenadoria de Unidades de Conservação – CUC, com computadores, veículos, gps e outras estruturas para a gestão das unidades estaduais.

2.7.4. Recursos Financeiros

A UC é atendida pelos recursos dos fundos estaduais, como o Fundo Especial de Proteção Ambiental – FEPRAM e atualmente pelos recursos do Programa ARPA, que subsidiam diversas ações na unidade, como o Plano de Manejo de Uso Múltiplo – PMUM.

2.8. Declaração de significância

A Resex Rio Preto Jacundá tem, sem dúvidas, grande importância socio ambiental, principalmente devido a heterogeneidade de ambientes encontrados em seus limites. Possui Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Ombrófila Densa, Formações Pioneiras (várzeas e igapós), cerrado Savana / Floresta Ombrófila, Savana (cerrado).

Nos estudos realizados para elaboração do Plano de Manejo e anteriores revelam a grande diversidade faunística encontrada dentro da UC, sendo algumas espécies (principalmente de mamíferos e aves) registradas com algum grau de ameaça como é o caso do *Ateles chamek*, *Mico rondoni*, *Tayassu pecari*, *Pteronura brasiliensis*, *Priodontes maximus*, *Psophia viridis*, *Tinamus tao*, *Capito dayi*. Todas estas espécies merecem atenção especial, pois vem sofrendo com a diminuição da floresta em toda a Amazônia. O mesmo pode ser afirmado através dos estudos de Vegetação. É notável também a possibilidade de registro de espécies endêmicas ou raras dentro da Resex. Estas não foram registradas no estudo o que não significa que não existam na UC.

Dentro da UC existem vários barreiros, que tem características peculiares, associadas à existência de uma fonte de água salobra, que atrai uma grande quantidade de animais vertebrados e invertebrados, mesmo durante a época seca, quando se mantém com água. Esses pequenos locais possuem características de solo e vegetação únicos. Neles podem ser avistados e estudados diversas espécies de animais e plantas.

A Resex Rio Preto Jacundá também se destaca com o potencial econômico de seus recursos naturais renováveis. No momento a exploração florestal vem sendo aproveitada como atividade pioneira e que se bem administrada pode trazer benefícios para a comunidade e a UC.

Podemos encontrar espécies de palmeiras e frutíferas com potencial alimentício e comercial através da produção de óleos, castanhas e essências.

A Resex também tem vasto potencial de atrativos naturais e sociais que se bem planejados podem trazer benefícios para a UC e toda a sociedade rondoniense. Sem contar também com os benefícios à própria comunidade local que tem o modo de vida seringueiro como atrativo para quem visita a UC.

2.9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABSY, M.L.; VAN DER HAMMER, D.T.; Some palaeoecological data from Rondônia, southern part of the Amazon Basin. **Acta Amazônica**, v.6, n.3, p.293-299, 1976.

ADAMY, A. **Geodiversidade do estado de Rondônia** (organizador), CPRM, 2010.

ADAMY, A. Estudo das Formas de Relevo. SILVA In: **Atlas Geoambiental de Rondônia**. Porto Velho: SEDAM, 2002 p. v2

ALEIXO A. 1999. Effects of selective logging on a bird community in the Brazilian Atlantic forest. *Condor*, 101:537–548.

ALEIXO, A. & VIELLIARD, J.M.E. 1995. **Composição e dinâmica da avifauna da Mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil**. *Revista Brasileira de Zoologia*, 3: 493-511.

ALMEIDA SILVA, Adnilson de. **Territorialidades e identidade do coletivo Kawahib da Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau em Rondônia**: “Orevaki Are” (reencontro) dos “marcadores territoriais”. Tese de Doutorado em Geografia. Curitiba: UFPR, 2010. 301 p.

_____. **A questão indígena em Rondônia e os projetos de desenvolvimento na Amazônia Ocidental**. Bauru: *Revista Ciência Geográfica*, v. XVI (1), jan/dez, 2012. p. 8-14, 2012.

_____.; *et al.* (orgs.) **Análise socioeconômica da área de concessão pública da Floresta Nacional do Jamari**. Porto Velho/São Paulo: RIOTERRA/AMATA, 2009.

_____. *et al.* **Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da Região do Projeto REDD+ da Resex Rio Preto Jacundá**. Porto Velho: RioTerra/Biofílica, 2013.

ALMEIDA, A. F. DE; ALMEIDA, A. (1998). Monitoramento da Fauna e de seus habitats em áreas florestadas. In: II Workshop sobre monitoramento ambiental em áreas florestais, 1998, Piracicaba. *Série Técnica IPEF*. Piracicaba:IPEF, v. 12. p. 85-92.

AMARAL, J.J.O. **Mata Virgem, Terra Prostituta**. 1. ed. São Paulo: Terceira Margem, 2004.

ANDRADE, M. A. 1997. **A vida das aves: introdução a biologia e conservação**. Fundação Acangaú. Belo Horizonte.

ARAUJO, H. J. B. & SILVA, I.G. **Lista de espécies florestais do Acre: Ocorrência com base em inventários florestais**. Documento nº 48 EMBRAPA. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Rio Branco/AC, 2000. 77p.

AURICCHIO, P. **Primatas do Brasil**. São Paulo: Terra Brasilis Comércio de Material Didático e Editora, 1995. 168p.

ÁVILA-PIRES, T.C.S. Lizards of Brazilian Amazônia (Reptilia: Squamata). *Zool. Verh. Leiden* 299, 20.iv.1995: 1-706.

BARLOW, J. & PERES, C. A. 2004. **Avifaunal Responses To Single And Recurrent Wildfires In Amazonian Forests**. *Ecological Applications*, 14: 1358–1373.

BARLOW, J.; HAUGAASEN, T.; & Peres, C. a. 2002. **Effects of ground fires on understory bird assemblages in Amazonian forests**. *Biological Conservation*: 105: 157–169.

BARLOW, J.; PERES, C. A.; HENRIQUES, L. M. P.; STOUFFER, P. C. & WUNDERLE, J. M. 2006. **The responses of understory birds to forest fragmentation, logging and wildfires: an Amazonian synthesis**. *Biological Conservation*, 128: 182–192.

BECKER, B.K. **Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários?** *Revista Parcerias Estratégicas* nº 12 “Modelos e cenários para a Amazônia: o papel da ciência”.

BEMERGUY, R.L.; COSTA, J.B.S.; HASUI,Y.; BORGES, M.S.; SOARES JUNIOR, A.V. Structural geomorphology of the Brazilian Amazon region. In: KLEIN, E.L.; VASQUEZ, M.L.; ROSA-COSTA, L.T. (orgs.). **Contribuições à geologia da Amazônia. Belém, SBG-Núcleo Norte**, v.3, p.245-257, 2002.

BERNARDE, P. S. & Abe, A. S. 2006. A snake community at Espigão do Oeste, Rondônia, Southwestern Amazon, Brazil. **South American Journal of Herpetology** 1 (2):102-113.

BERNARDE, P. S. & MACEDO, L. C. 2008. Impacto do desmatamento e formação de pastagens sobre a anurofauna de serapilheira em Rondônia. **Iheringia** 98(4):454-459.

BERNARDE, P. S. 2007. Ambientes e temporada de vocalização da anurofauna no Município de Espigão do Oeste, Rondônia, Sudoeste da Amazônia - Brasil (Amphibia: Anura). **Biota Neotropica** 7(2):87-92

BERNARDE, P.S., KOKUBUM, M.N.C., MACHADO, R.A., ANJOS, L. Uso de habitats naturais e antropicos pelos anuros em uma localidade no Estado de Rondônia, Brasil (Amphibia: Anura). **Acta Amazônica** 29(4):555-562. 1999.

BÉRNILS, R. S. E H. C. COSTA (org.). 2012. **Répteis brasileiros: Lista de espécies**. Versão 2012.2. Disponível em <http://www.sbherpetologia.org.br/>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Acessada em 10dez2015.

BIERREGAARD Jr. R. O.; STOUFFER, P. C. & LAURANCE, W. F. 1997. **Understory birds and habitat mosaics in Amazonian rainforests**. In: W. E Laurance and R. O. Bierregaard Jr. [eds]. *Tropical forest remnants: ecology, management, and conservation of fragmented communities* (Vol. AMAZONIA, p. 138–155).

BIERREGAARD, R. O. & LOVEJOY, T. E. 1989. **Effects of forest fragmentation on Amazonian understory bird communities**. *Acta Amazonica*, 19: 215–241.

BIGARELLA, J. J. **Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais**/João José Bigarella... (et. al). Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. v.3 (P. 877-1436).

BITTENCOURT, J.S. TOSDAL, R.M.; LEITE JÚNIOR, W.B.; PAYOLLA, B.L. Mesoproterozoic rapakivi granites of the Rondônia Tin province, southwestern border of the Amazonian Craton, Brazil: reconnaissance U-Pb geochronology and regional implications. **Precambrian Research**, v.95, p.41-67, 1999.

BONAVIGO, P. H. Inventário e Estimativa Populacional da Mastofauna de Médio e Grande Porte da Estação Ecológica de Samuel/RO. 2005. 46 f. Monografia. Universidade Federal de Rondônia – UNIR. Campus Porto Velho.

BORGES, S. & STOUFFER, P. 1999. **Bird communities in two types of anthropogenic successional vegetation in central Amazonia**. Condor, 529–536.

BOWMAN, K.O., HUTCHESON, E.P. ODUM, and L.R. SHENTON. Comments on the distribution of indices of diversity. In: **International Symposium on Statistical Ecology**, Vol.3. University Park, The Pennsylvania State University Press. 1970.

BRANDÃO, R.A. 2002. **Avaliação ecológica rápida da herpetofauna nas reservas extrativistas de Pedras Negras e Curralinho, Costa Marques, RO**. Brasil Florestal 74:61-3.

BRASIL. **Divisão Regional do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas** – Volume I. Rio de Janeiro: DGC/DEGEO/IBGE, 1990.

_____. **Manual técnico de Vegetação Brasileira**. 2. ed. Rev. e ampl. Rio de Janeiro: IBGE, 2012 [1992]. 271 p. (Manuais técnicos em geociências, n. 1). Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/vegetacao/manual_vegetacao.shtm. Acesso em 23 dez 2015.

_____. **Manual técnico de uso da terra**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2006 [1999]. 171 p. (Manuais técnicos em Geociências, n. 7). Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_uso_da_terra.pdf. Acesso em 23 dez 2015.

_____. **Ministério de Minas e Energia e Centrais Elétricas do Norte do Brasil. Cenários Socioenergéticos para a Amazônia: 1998-2020**. Brasília: Record, 1998.

_____. **Os Ecossistemas Brasileiros e os Principais Macrovetores de Desenvolvimento: subsídios ao planejamento da gestão ambiental**. Brasília: MMA/PNMA, 1995.

_____. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas/MMA, 2007. (Série Biodiversidade, 31).

_____. **Anteprojeto de Lei da Consolidação das Leis Federais do Meio Ambiente**. Brasília: (DOU-17/02/92), 1992.

_____. **Diretrizes Ambientais para o Estado de Rondônia**: documento compacto. Brasília: SEMA/MDUMA, 1986.

_____. **Orientações para constituição e funcionamento dos colegiados territoriais**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário/Secretaria de Desenvolvimento Territorial. Departamento de Gestão Territorial. Coordenação de Órgãos Colegiados, 2010.

_____. **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável – PTDRS. Território Vale do Jamari**. Ariquemes: Ministério do Desenvolvimento Agrário/Secretaria de Desenvolvimento Territorial, 2006.

_____. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2002-2005**. Contas Nacionais nº 22. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

_____. **Um novo Brasil rural**. Ministério do Desenvolvimento Agrário 2003/2010. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2010.

_____. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Várias consultas: <http://www.sidra.ibge.gov.br/> acesso em setembro de 2015.

_____. Folha SC.20 Porto Velho: **geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. Rio de Janeiro. Departamento Nacional da Produção Mineral, Projeto RADAMBRASIL, 668 P. [*Levantamento de Recursos Naturais*, V. 16], 1978.

_____. Folha SD.20 Guaporé: **geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. Rio de Janeiro. Departamento Nacional da Produção Mineral, Projeto RADAMBRASIL, 368 P. [*Levantamento de Recursos Naturais*, V. 19], 1979.

_____. Ministério do Meio Ambiente – MMA / Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Parâmetros técnicos a serem adotados na elaboração, apresentação, avaliação técnica e execução de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS com fins madeireiros, para florestas nativas e suas formas de sucessão no bioma Amazônia**. Resolução 406 de 2009. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 fev. 2009.

_____. MMA. Ministério do Meio Ambiente, 2007. Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007. MMA (Série Biodiversidade, 31), Brasil.

CAIN, S.A.; Castro, G.M.O.. **Manual of vegetation analysis**. Facsímil da edição de 1959, New York, 1971 Hafner Publishing.

CALOURO, A. M. **Análise do Manejo Florestal de “Baixo Impacto” e da Caça de subsistência Sobre uma Comunidade de Primatas na Floresta Estadual do Antimary (Acre, Brasil)**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP. 2005.

CAMPBELL, H. W. & S. P. CHRISTMAN (1982). Field techniques for herpetofaunal community analysis. In: SCOTT, N. J., JR. (ed.): **Herpetological Communities. Wildlife Research Report 13**. U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service. 13: 193-200.

CANADAY, C. 1997. **Loss of Insectivorous Birds Along a Gradient of human Impact In Amazonia**, Biological Conservation 3207: 63–77.

CÂNDITO-JUNIOR J. F. **Alterações ambientais sobre a avifauna na Amazônia: o caso de Rondônia**. In: ALBUQUERQUE, Jorge L. B. et al: Ornitologia e Conservação: Das ciências as estratégias, São Paulo. Unisul 2001 p 159-177.

CARNIATTO, I.; PINHEIRO, Z.C; MARÇAL, M.S.:(Org.). **Amazônia: recursos hídricos e diálogos socioambientais**. Curitiba: CRV, 2011. 280p.

_____.; CAVALHEIRO, F. **Reflexões sobre Gestão Ambiental**. In: Revista Presença, V.5, nº 11, Mar.98, Porto Velho, 1998. p. 05-13

CASSIRER, E. **A filosofia das formas simbólicas**. Vol. I. A linguagem. (Trad. M. Fleischer). São Paulo: Martins Fontes, 2001 [1926].

CASTELLS, M. **O Poder da Identidade**. Tradução de Klauss Brandini Gerhardt. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTE, F. R. C.; GÓES, S. B. **O Desafio da Gestão Ambiental em Rondônia**: um estudo sobre a pressão agropecuária nos municípios com e sem unidades de conservação da natureza. *In*: II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2011, Londrina. Anais IBEAS, 2011. Londrina: IBEAS, 2011a. p. 1-14.

CAVALCANTE, F.R.C. **Análise da desigualdade regional no estado de Rondônia à luz da teoria institucionalista de Douglass North**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido). Belém: NAEA/UFGA, 2011.

CAVALCANTE, M.M.A, et al. **Pressões sobre Áreas destinadas às Unidades de Conservação em Rondônia**. *In*: II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2011, Londrina. Anais IBEAS 2011. Londrina: IBEAS, p. 1-06, 2011a.

CAVALCANTE, M.M.A. et al. **Políticas Territoriais e Mobilidade Populacional na Amazônia**: contribuições sobre a área de influência das Hidrelétricas no Rio Madeira (Rondônia/Brasil). *In*: Rev. Confins [Online], 11 | 2011, posto online em 27 Março 2011b. URL: <http://confins.revues.org/6924>, DOI : en cours d'attribution.

CAVALCANTE, M.M.A. **Transformações Territoriais no Alto Rio Madeira**: Hidrelétricas, Tecnificação e (Re) Organização. Dissertação 112 p. (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2008.

CAVALCANTE, M.M.A.; NUNES, D.D.; LOBATO, L.C. **Hidroelétricas e Impactos Ambientais**: reflexões sobre o uso múltiplo da água na área de influência das usinas do rio Madeira. *In*: CARMELLO, N.D.A.; CARNIATTO, I.; PINHEIRO, Z.C; MARÇAL, M.S. (Org.). Amazônia: recursos hídricos e diálogos socioambientais. Curitiba-PR, Ed. CRV, 280p, 2011.

CEBALLOS, G.; EHRLICH, P. R.; SOBERÓN, J.; SALAZAR, I; FAY, J. P. (2005). Global mammal conservation: what must we manage? *Science* 309:603-607.

CELENTANO, D.; VERÍSSIMO, A. **O avanço da fronteira na Amazônia**: do *boom* ao colapso. Belém: IMAZON, 2007.

CEMAVE/ ICMBio. 2014. **Relatório anual de rotas e áreas de concentração de aves migratórias no Brasil**. Cabedelo, PB :

CITES - **Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora**. 2012. Apêndices I, II and III. Disponível em: <http://www.cites.org>. Acessado em dezembro de 2015.

CLOZATO, C. L.; LARA-RUIZ, P.; MIRANDA, F. R.; COLLEVATI, R.; SANTOS, F. R. (2008). Estudos Filogeográficos em Tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) indicam Redutos de Diversidade no Cerrado. Resumos do 54º Congresso Brasileiro de Genética, Salvador/Bahia, Brasil.

COCHRANE, M. A. & LAURANCE, W. F. 2002. **Fire as a large scale edge effect in Amazonian forests**. *Journal of Tropical Ecology*, 18:311–325.

COHN-HAFT M. et al. 2007. **INVENTÁRIO ORNITOLÓGICO**. In: PY-DANIEL, Lucia Rapp. et. al. Biodiversidade do Médio Madeira: Bases Científicas para Propostas de Conservação. Manaus : INPA ; [Brasília]: MMA : MCT.

COLE, F. R.; REEDER, D. M.; WILSON, D. E. (1994). A synopsis of distribution patterns and the conservation of mammal species. *Journal of Mammalogy* 75:266-276.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS 2011. **Listas das aves do Brasil**. <http://www.cbro.org.br>. (Acesso em: 12 de março de 2013).

CORDEIRO, P. H. C.; Flores, J. M. e Nascimento, J. L. X. **Análise das recuperações de *Sterna hirundo* no Brasil entre 1980 e 1994**. Ararajuba 4:3-7, 1996.

COSTA NETO EM. Implications and applications of the folk zootherapy in the state of Bahia, Northeastern Brazil. *Sustainable Development* 12: 161-174, 2004.

COUTINHO, L.M. **O conceito do Cerrado**. *Revta. Brasil. Bot.*, 1:17-23, 1978. EITEN, G. Delimitação do conceito de cerrado. *Arq. Jard. Bot.*, Rio de Janeiro, 21:125-134, 1977.

COUTINHO, M.E.; CAMPOS, Z.M.S.; MOURÃO, G. de M.; MAURO, R.A. (1997). **Aspectos Ecológicos dos Vertebrados Terrestres e Semi Aquáticos no Pantanal**. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (Pantanal) – PCBAP: diagnóstico dos meios físicos e bióticos: meio biótico**. v.2, t.3, p.183-322. Brasília, Brasil.

COY, M. **Cidades Pioneiras e Desenvolvimento Sustentável na Amazônia Brasileira**. Transformação Sócio-Econômica e Desafios para o Planejamento nas Frentes Pioneiras. In: GEOSUL Nº 19/20 – Ano X – 1º e 2º Semestres de 1995.

_____. **Desenvolvimento Regional na Periferia Amazônica**: organização do espaço, conflitos de interesses e programas de planejamento dentro de uma região de “fronteira” O caso de Rondônia. In: AUBERTIN, C. (org.) *Fronteiras*. Brasília: UNB; Paris, Orston, 1988.

COZZUOL, M. A; CLOZATO, C. L; HOLANDA, E. C; RODRIGUES, F. H. G; NIENOW, S. S; DETHOISY, B. REDONDO, R. A. F; SANTOS, F. R. A new species of tapir from the Amazon. *Journal of Mammalogy*, 94(6):1331–1345, 2013.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. QUADROS, M.L.E.S. **Geologia e recursos minerais da Folha Rio Machadinho (SC.20-X-C): Sistema de Informações Geográficas – SIG**. Porto Velho: CPRM, 2011.

CRACRAFT J. 1985. **Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism**. In: BUCKLEY, P. A. et. al. eds. *Neotropical Ornithology*. Washington, American Ornithologists' Union. p. 49-84 (Ornithological Monographs n. 36).

CREED, J.C., 2006. **Perturbações em Comunidades Biológicas in Biologia da Conservação: essências**. ROCHA, C.F.D., BERGALO, H.G., SLUYS, M.V., ALVES, M.A.S. – São Carlos: RiMa. p. 183-209.

CREPANI, E.; MEDEIROS, J.S; FILHO, P.H.; FLORENZANO, T. G.; DUARTE, V.; BARBOSA, C.C.F. **Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento aplicados ao Zoneamento Ecológico-econômico e ao Ordenamento Territorial**. São José dos Campos: INPE, 2001.

CUNHA, O. R. e F. P. Nascimento. 1993. Ofídios da Amazônia. As cobras da região leste do Pará. Bol.Mus.Para. Emilio Goeldi, ser. Zool. 9:1 – 191.

DANSEREAU, P.. **Essais de representation cartographique de éléments structuraux de La végétation**. In: Méthodes de la cartographie de la végétation. Toulouse, Centre Nacional de la Recherche Scientifique, 1961, p. 233-225.

DANTAS, M.E.; ADAMY, A. **Geomorfologia do setor Santo Antônio-Jirau**. Porto Velho. CPRM, 82p. (Convênio FURNAS/CPRM), 2005.

DAVIDSON E. A., ARAÚJO A. C., ARTAXO P., BALCH J. K., BROWN I. F., BUSTAMANTE M. M. C., COE M. T., DEFRIES R. S., KELLER M., LONGO M., MUNGER J. W., SCHROEDER W., SOARES-FILHO B. S., SOUZA C. M. & WOFSY S. C. 2012. **The Amazon basin in transition**. Nature, 4: 8 1.

DEVELEY P. F., 2006. **Métodos para estudos com aves**, p In: Cullen JR., L.; Rudran, R. & Valladares-Padua, C (Eds.). Métodos de Estudos em Biologia da Conservação Manejo da Vida Silvestre. Curitiba, Editora da Universidade Federal do Paraná, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 665p.

DEVELEY, P. F. 2001. **Os bandos mistos nas florestas neotropicais**. In: Albuquerque, J.; Cândido-Jr, J. F.; Straube, F. C. & Roos, A. L. (Eds.). Ornitologia e conservação: Da ciência às estratégias. Unisul, Tubarão, Brasil, p.39-48.

DIEGUES, A.C.S.; O Mito Moderno da Natureza Intocada. HUCITEC. São Paulo,Brasil. 161p, 1996.

DIXON, J. R. 1989. A key and checklist to the Neotropical snakes Genus Liophis with country lists and maps. **Smithsonian Herpetological Information Service** 79:1-40.

DUELLMAN, W. E. & TRUEB, L. 1994. **Biology of Amphibians**. Baltimore, The Johns Hopkins University. 670p.

DUELLMAN, W. E. 1990. **Herpetofaunas in Neotropical rainforests: comparative composition, history, and resource use**. Pp. 455-505 In: Gentry, A H. (ed.), Four Neotropical Rainforests. Yale University Press, New Haven.

DURKHEIM, É. **As Formas Elementares de Vida Religiosa**: o sistema totêmico na Austrália. São Paulo: Ed. Paulinas, 1989.

ECOPORÉ. **Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da região do Projeto REDD+ Fazenda Manoa – Cujubim**. Porto Velho: Ação Ecológica Guaporé – ECOPORÉ, 2015.

EISENBERG, J. F.; REDFORD, K. H. 1999. **Mammals of the Neotropics**. Chicago: University of Chicago Press. v. 3.

ELETROBRÁS, 1999. **O tratamento do impacto das hidrelétricas sobre a fauna terrestre/Centrais Elétricas Brasileiras**. Área de Meio Ambiente; coordenado por Luiz Eduardo Menandro de Vasconcellos. - Rio de Janeiro.

ELIADE, M. **O Sagrado e o Profano: a essência das religiões**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

_____. **Tratado de História das Religiões**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

EMBRAPA. **Esboço Geológico da Gleba Machadinho D'Oeste, RO**. n° 17. Campinas: Embrapa, 2005.

EMMONS, L. H. e F. FEER. 1997. **Neotropical Rainforest Mammals**. A Field Guide. Second Edition. Chicago: University of Chicago Press.

ERIZE F., MATA J. R. R. & RUMBOLL M. 2006. **Birds of South América: Non-Passerines: Rheas to Woodpeckers**. United States: Princeton University Press.

ESPÍRITO SANTO, F.D.B; KELLER, M.; BRASWELL, B.; NELSON, B.W.; FROLKING, S.; VICENTE, G. Storm intensity and old-growth forest disturbances in the Amazon region. **Geophysycal Research Letters**. Vol. 37, L 11403, 2010.

FEARNSIDE P.M. 1987. **Deforestation and international economic development projects in Brazilian Amazonia**. Conservation Biology 1:214-221.

FEARNSIDE, 2002. **Fogo e emissão de gases de efeito estufa dos ecossistemas florestais da Amazônia brasileira**. Estudos Avançados Vol 44.

FEARNSIDE, 2013. **Serviços ambientais provenientes de florestas intactas, degradadas e secundárias na Amazônia brasileira**. pp. 29-62. In: C.A. Peres, T.A. Gardner, J. Barlow & I.C.G. Vieira (eds.) Conservação da Biodiversidade em Paisagens Antropizadas do Brasil. Editora da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná. 587 pp. (no prelo)

FEARNSIDE, P. **A ocupação humana de Rondônia: impactos, limites e planejamento**. Brasília: Assessoria Editorial e Divulgação Científica, 1989. 76p.

_____. **Relatório Final do Sub-Projeto "Estimativas de Capacidade de Suporte de Agro-Ecossistemas Amazônicos"**. Manaus: INPA, 1988.

_____. **Rondônia: a farsa das Reservas**. In: Revista Ciência Hoje (SBPC) 3(17): 90-2. 1985.

_____. **Rondônia: Estradas que levam à devastação**. In: Revista Ciência Hoje (SBPC) vol. especial - Amazônia, Rio de Janeiro, 1991. p. 116-122

_____. **O avanço da soja como ameaça à biodiversidade na Amazônia**. pp. 74-82 In: S. Watanabe (ed.) Anais do V Simpósio de Ecossistemas Brasileiros: Conservação, vol. I: Conservação e Duna. Universidade Federal de Espírito Santo, Vitória, ES, 10 - 15 de outubro de 2000. (Publ. ACIESP No. 109). Academia de Ciências do Estado de São Paulo (ACIESP), São Paulo, Brasil. 2000. 447 pp.

FEARNSIDE, P. M. 1999. Biodiversity as an Environmental Service in Brazil's Amazonian Forests: Risks, Value and Conservation. Environmental Conservation. 26 (4): 305-321.

FEARNSIDE, P.M. 1996. Amazonia and global warming: Annual balance of greenhouse gas emissions from land-use change in Brazil's Amazon region. pp. 606-617 In: J. Levine (ed.) *Biomass Burning and Global Change. Volume 2: Biomass Burning in South America, Southeast Asia and Temperate and Boreal Ecosystems and the Oil Fires of Kuwait*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts. 902 pp.

FERRARI, S. F. A Fauna de Mamíferos Não - Voadores da Reserva Biológica do Traçadal/RO. Relatório Técnico. ONG KANINDÊ. Porto Velho. 2001.

FERRARI, S.F. (1995a). Levantamento da mastofauna da Estação Ecológica Serra de Três Irmãos/RO. Relatório de Mastofauna da Avaliação Ecológica Rápida. Planaflo, Porto Velho.

FERRARI, S.F. e LOPES, M.A. (1996). Primate populations in eastern Amazonia. IN: Norconk, M.A.; Rosemberger, A. L. e Garber, P.A. (eds.). *Adaptive Radiations of Neotropical Primates*. New York: Plenum Press, p.53-68.

FERREIRA, L.V.; VENTICINQUE, E.; ALMEIDA, S. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Estudos avançados**. 19 (53), p. 157-166, 2005.

FERRONATO, M. L. VALE JR, I. SILVA, T. L. ALBUQUERQUE, A. P. 2013. **Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da região do Projeto REDD+ Resex Rio Preto-Jacundá - Módulo fauna. Relatório Consolidado**. Centro de Estudos Rioterra. Porto Velho.

FERRONATO, M. L. 2006. Inventário e estimativa populacional da mastofauna de médio e grande porte na fazenda Manoa, Cujubim/RO: Um estudo de caso do impacto da exploração florestal manejada na mastofauna amazônica. 61 f. Monografia. Universidade Federal de Rondônia – UNIR. Campus Porto Velho.

FINOL, U.H. **Possibilidades de manejo silvicultural para las reservas forestales de la region occidental**. *Ver.For. Venez.*, 1969 12(17): 81-107.

FIRJAN. **IFDM 2015 - Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal**. Ano base 2013 - Recorte municipal abrangência nacional. Pesquisas e Estudos Socioeconômicos Rio de Janeiro: FIRJAN (Publicações Sistema FIRJAN Pesquisas e Estudos Socioeconômicos), dezembro de 2015. Disponível em <http://www.firjan.com.br/ifdm/downloads/> acessado em 05 dez 2015.

FITA, D. S.; PIÑERA ,E. J. N.; MÉNDEZ R. M. Hacia un etnoconservacionismo de la fauna silvestre. In: COSTA NETO, E.M., FITA, E. S.; CLAVIJO, M. V. (Coords.). *Manual de Etnozoología. Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales*. Valencia: Tundra Ediciones, España. p. 97-117, 2009.

FONSECA, G. A. B.; HERMANN, G.; LEITE, Y. L. R.; MITTERMEIER, R. A.; RYLANDS, A. B.; Patton, J. L. (1996). Lista anotada dos mamíferos do Brasil. *Occasional Papers in Conservation Biology*, 4: 1-38.

FROST, D. R. 2000. Amphibian species of the world. Disponível on line em : <http://research.amnh.org/herpetology>.

FSC. **High Conservation Values (HCVs) evaluation framework for use in the context of implementing FSC Certification to the FSC Principles and Criteria and Controlled Wood standards.** Melbourne: FSC-Austrália, 2013. Disponível em <https://au.fsc.org/en-au/standards/high-conservation-values/> acessado em 05 out 2015.

FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção.** 1.ed. - Brasília, DF : MMA; Belo Horizonte, MG, 2008.

GAINSBURY, A. M. E COLLI, G. R. 2003. Lizard assemblages from natural Cerrado enclaves in southwestern Amazonia: the role of stochastic extinctions and isolation. *Biotropica* 35(4): 503-519.

GALVÃO, E. **Encontro de sociedades: índios e brancos no Brasil.** Col. Estudos Brasileiros, v. 29. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

GAMA, M. J. Clima. In: **Atlas Geoambiental de Rondônia.** Porto Velho: SEDAM, 2002 p. v2.

GARCIA, R. **Raízes frágeis: como modernizar a exploração das florestas nacionais.** Disponível em <http://arte.folha.uol.com.br/tudo-sobre/desmatamento-zero/raizes-frageis/>. Acesso em 16 set 2015.

GIARETTA, A.A., BERNARDE, P.S. & KOKUBUM, M.C.N. 2000. A new species of *Proceratophrys* (Anura: Leptodactylidae) from the Amazon Rain Forest. *J. Herpetol.* 34:173-178.

GOMES DE OLIVEIRA, J. **Entrepósitos vão atender produtores de peixes de Porto Velho, Ariquemes e Ouro Preto do Oeste.** Porto Velho: FolhaRondoniense, 16.02.2015. Disponível em: <http://www.folharondoniense.com.br/cidades/entrepósitos-vão-atender-produtores-de-peixes-de-porto-velho-ariquemes-e-ouro-preto-oeste/> Acesso em 21 set 2015.

GOMES, F.B. **Modos de ocupação no município de Machadinho d'Oeste/RO e suas relações com o equilíbrio natural da paisagem e ajustes morfodinâmicos. Dissertação, Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, UNIR, 2009.**
GONZAGA, A.L. Madeira: Uso e conservação. Brasília/DF: MONUMENTA, 2006. 246 p.

GREGORIN, R. Taxonomia e Variação Geográfica das Espécies do Gênero *Alouatta* Lacépède (Primates, Atelidae) no Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia.* 23 (I), 64-144. Março, 2006.

GRUBB, T. C. & DOHERTY, P. F. 1999. **On Home-Rage Gap Crossing.** *The Auk.* 116: 618–628.

GTA-Regional Rondônia. **O Fim da Floresta?** A Devastação das Unidades de Conservação e Terras Indígenas no Estado de Rondônia. Rondônia, GTA-RO, 2008. Disponível em: <http://stat.correioweb.com.br/cbonline/junho/ofimdafloresta.pdf> Acesso em 21 set de 2015.

GUERRA, A. J. T. & CUNHA, S. B. **Geomorfologia e Meio Ambiente.** Antonio José Teixeira Guerra e Sandra Baptista da Cunha (organizadores) 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

GUILHERME, E. & CINTRA, R., 2001. **Effects of intensity and age of selective logging and tree girdling on an understorey bird community composition in central Amazonia, Brazil**. *Ecotropica* 7, 77–92.

HAFFER J. 1974. **Avian speciation in tropical South America**. Publ. Nuttall. Ornithol. Club, no. 14, Cambridge, Mass.: Nuttall Ornithological Club.

HALBWACHS, M. **A Memória Coletiva**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011 [1950].

HAUGAASEN, T.; BARLOW, J. & PERES, C. 2003. **Effects of surface fires on understorey insectivorous birds and terrestrial arthropods in central Brazilian Amazonia**. *Animal Conservation*, 6: 299–306.

HELLMAYR C.E. 1910. **The birds of the Rio Madeira**. *Nov. Zool.* 17:257-428

HERO, J. M.; RIDGWAY, T. **Declínio global de espécies**. In: ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; SLUYS, M. V.; ALVES, M. A. S. (org.). *Biologia da conservação: essências*. São Carlos: Rima, 2006. p. 53-90.

<http://pt.climate-data.org/location/42779/> acesso em 15 set 2015

<http://pt.climate-data.org/location/42780/> acesso em 15 set 2015

<http://uc.socioambiental.org.br/node/5635> acesso em 05 dez 2015

http://www.rondoniareal.com.br/noticia_ver/1990/cujubim-e-machadinho-d-oeste-sao-os-municipios-que-apresentaram-maior-indice-de-derrubada-de-florestas. acesso em 15 mar 2013.

<http://www.rondoniatop.com.br/Noticia.asp?Noticia=01075&lk=sedam-nao-consegue-deter-desmatamento-em-cujubim>. Acesso em 10 out 2012.

<http://www.sedam.ro.gov.br> acesso em 1 set 2015.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível no site: http://www.ibama.gov.br/novo_ibama/paginas/materia.php?id_arg=4000 Acesso em: 23 de janeiro de 2007.

IBGE 1991. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um Sistema universal**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. (*Manuais Técnicos em Geociências*, 1). Rio de Janeiro 1992, 52p.

IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira: Sistema fitogeográfico, Inventário das formações florestais e campestres, Técnicas e manejo de coleções botânicas e Procedimentos para mapeamentos**. Manuais técnicos em geociências nº 1, 2ª Edição. Rio de Janeiro, 2012, 271p.

IBGE; EMBRAPA **Mapa de solos do Brasil**. Escala 1:5.000.000, Rio de Janeiro, IBGE, 2001.

ICMbio. <http://sistemas.icmbio.gov.br/>. acesso em 20 nov 2012.

IGREJA, H.L.S.; CATIQUE, J. Análise neotectônica do lineamento de Itacoatiara, centro-leste do estado do Amazonas. In: **SIMPÓSIO NACIONAL DE ESTUDOS TECTÔNICO**, 6, Pirenópolis/GO, Anais... SBG, Núcleo Brasília, p.131-133, 1997.

INPE. **PRODES Digital**. São José dos Campos: 2012. Disponível em <http://www.obt.inpe.br/prodesdigital/metodologia.html>>. Acesso em: 10 nov. 2012.

INPE. PRODES DIGITAL. São José dos Campos: 2014. Disponível em <http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>. Acesso em 05 dez. 2015.

ISA. **Amazônia Brasileira 2009**. Instituto Socioambiental. www.socioambiental.org: acesso 10 out 2012.

IUCN 2015. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2015-4. <<http://www.iucnredlist.org>>. Downloaded on 19 November 2015.

IUCN, 2013. **Red list of Threatened Species**. < <http://www.iucnredlist.org/>> Acessado em 10 de agosto de 2013.

IUCN, 2014. Red list of Threatened Species. < <http://www.iucnredlist.org/>> Acessado em 01 de setembro de 2014.

JARDIM, F. C. da S.; HOSOKAWA, R. T. **Estrutura da Floresta Equatorial Úmida da Estação Experimental de Silvicultura Tropical do INPA**. Manaus - AM, 1986 - 1987. In: Acta Amazônica. p. 411-525.

JOHNS, A.D. 1985. Selective logging and wildlife conservation in tropical rain forest: problems and recommendations. *Biological Conservation*, n.37, p.355-375.

JONHS J. 1991. **Responses of Amazonian rain forest birds to habitat modification**. *Journal of Tropical Ecology*, 7:417-437.

JORGE-DA-SILVA JR., N. 1993. The snakes from Samuel hydroelectric power plant and vicinity, Rondônia, Brasil. *Herpetology Nature History*, 1: 37-86.

JUNK, W. J. & MELLO, N. de. **Impactos ecológicos das represas hidrelétricas na bacia amazônica brasileira**. Estudos Avançados: São Paulo, 1990.

KARR J. R., & BRAWNJ, D. 1990. **Food resources of understory birds in Central Panama: quantification and effects on avian populations**. *Studies in Avian Biology*, 13: 58-64.

KARR J. R., & ROTH, R. R. 1971. **Vegetation Structure and Avian Diversity in Several New World Areas**. The American Naturalist: Chicago, 1971.

KLOOSTERMAN, J.B. A tin province of the nigerian type in southern Amazônia. In: **Technical conference on tin, London**, 1967. Int. Tin Council 2, 381-400, 1968.

KOZERA, C. et al. **Composição Florística de uma Formação Pioneira com Influência Fluvial** em Balsa Nova, PR, Brasil. *FLORESTA*, Curitiba, PR, v. 39, n. 2, p. 309-322, abr./jun. 2009.

LAMPRECHT, H. **Ensayo sobre la estructura florística de la parte sur oriental del Bosque Universitario** “El Caimital” Estado Barinas. Ver.For.Venez., 1964, 7(10/11): 77-119.

LARAIA, R.B. **Cultura**: um conceito antropológico. 22.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008 [1986].

LEFEBVRE, H. **A produção do espaço**. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins (do original: La production de l'espace. 4 éd. Paris: Éditions Anthropos, 2000). Primeira versão: início - fev.2006.

Leite Pitman, M.R.P. & Williams, R.S.R. 2008. *Atelocynus microtis*. In: IUCN 2010. IUCN red list of threatened species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>. Acesso em 17 de Dezembro de 2010.

LEITE PITMAN, M.R.P. & WILLIAMS, S.R.S. 2004. *Atelocynus microtis*. In: IUCN canid action plan. IUCN, Glanz.

LEITE-PITMAN, M.R.P. & WILLIAMS, R.S.R. 2011. *Atelocynus microtis*. In: IUCN 2011. IUCN red list of threatened species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>. Acesso em 17 de Novembro de 2011.

LEWINSOHN, T. M. & PRADO, P. I. 2005. How many species are there in Brazil? Conservation Biology, 19(3):619-624.

LEWINSOHN, T. M. (Org.) 2005. Avaliação do estado do conhecimento da biodiversidade brasileira. Volumes I e II. Brasília: MMA.

LISBOA, P. L. B. MACIEL, U.N. **Perdendo Rondônia**. In: Ciência Hoje: Amazônia. Vol. Especial, Dezembro, 1991.

LOBATO, F.P.N.S; APPEL, L.E.; GODOY, M.C.F.T.; RITTER, J.E. **Pesquisa de cassiterita no Território Federal de Rondônia. Relatório final**, Rio de Janeiro. DNPM/DFPM, 209p., Boletim 125, 1966.

LYRA-NEVES, M. de; DIAS, M. M.; AZEVEDO-JÚNIOR, S. M. de; TELINO-JÚNIOR, W. R. ; LARRAZÁBAL, M. E. L. de. **Comunidade de aves da Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, Brasil**. Revista Brasileira de Zoologia 21 (3): 581–592, setembro 2004.

MACEDO, L. C.; BERNARDE, P. S.; ABE, A. S. 2008. Lagartos (Squamata: Lacertilia) em áreas de floresta e de pastagem em Espigão do Oeste, Rondônia, sudoeste da Amazônia, Brasil. Biota Neotropica, 8 (1): 133-139.

MACHADO, R.B.; AGUIAR, L.M.S. Desmatamento na Amazônia e conseqüências para a biodiversidade. In: **Causas e dinâmica do desmatamento da Amazônia**, Brasília: MMA, 2001.

MAGURRAN, A.E.. **Ecological Diversity and Its Measurements**, Princeton University Press, 1988, 192p.

MARGULIS, S. 2003. **Causes of deforestation in the Brazilian Amazon**. Washington, D.C: World Bank. Journal of Vegetation Science, 13: 439-450

MARINI, M. A. & F. I. GARCIA (2005). **Conservação de aves no Brasil**. Megadiversidade, 1:95-102.

MARTINELLI, G. & MORAES, M.A. **Livro vermelho da flora do Brasil**. Org. Gustavo Martinelli, Miguel Avila Moraes. Editora CIP-Brasil. Catalogação na publicação Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ, 1 ed. – Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2013, 1100 p.

MARTINS, F. R & BATALHA, M.A. **Formas de vida, espectro biológico de Rounkiaer e fisionomia da vegetação**. Disciplina ecologia vegetal. Departamento de botânica. UNICAMP, 2001, 47p.

MARTINS, H. *et. al.* **Áreas protegidas críticas na Amazônia legal**. 1.ed. Belém: Imazon, 2012. p. 93.

MARTINS, M. E M.E. OLIVEIRA. 1999. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazônia, Brazil. *Herpetological Natural History* 6:78-150.

MATTOS, J.M. *et. al.* **Avaliação da evolução do desmatamento em assentamentos do Incra a partir dos dados do Prodes e Deter para os anos 1997-2010**. Anais do XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR, Curitiba, 2011/INPE. p. 5833-5840. Disponível em <http://www.dsr.inpe.br/sbsr2011/files/p0481.pdf>

MAUSS, M. **Sociologia e antropologia**. São Paulo: Cosac & Naify. 2003.

MELO, D.P.; COSTA, R.C.R.; NATALI FILHO, T. Geomorfologia. In: **Projeto RADAMBRASIL, Folha SC20, Porto Velho, geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso e potencial da terra**. Rio de Janeiro. DNPM, 1978.

MENEZES, I. R. de; ALBUQUERQUE, H. N. de; CAVALCANTI, M. L. F. **Avifauna no Campus I da UEPB em Campinas Grande-PB**. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*. Vol 5, 2004.

MESQUITA, E.D.S. Percepções e usos da fauna silvestre pelas comunidades humanas do entorno da reserva particular do patrimônio natural do Caraça, Catas Altas/Santa Bárbara, MG. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. 2004. 92p.

MESSIAS, M. R. Relatório Técnico da mastofauna de médio e Grande Porte do Parque Nacional da Serra da Cutia/RO. ONG KANINDÉ. Porto Velho, RO. 2003.

MESSIAS, M.R. (2002a). Avaliação Ecológica Rápida da Estação Ecológica de Antônio Mujica Nava – Relatório de Mastofauna Diurna e Aves Cinegéticas. Planaflo, Convênio BR 007, Porto Velho.

MESSIAS, M.R. (2006). Diagnóstico Ambiental da Área de Influência Direta dos AHEs de Jirau e Santo Antônio considerando-se Mamíferos de Médio e Grande Porte como Grupo Indicador. 2006. Subsídio ao EIA/RIMA das UHEs do Alto Madeira – Relatório Técnico entregue à Furnas Centrais Elétricas S/A.

MESTRE, L. A. M.; COCHRANE, M. A. & BARLOW, J. 2013. **Long-term Changes in Bird Communities after Wildfires in the Central Brazilian Amazon**. *Biotropica*, 45: 480–488.

MILLIKAN, B.; CARDOZO, I.B.; LEROY, J.P.; CAMINHA, L.; HARGREAVES, M.I; MOTTA, R.V.; ALVES, V.; GLASS, V. 2008. **O fim da Floresta? A Devastação das Unidades de Conservação e Terras Indígenas no Estado de Rondônia**. Grupo de Trabalho Amazônico - GTA Rondônia.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Fragmentação de Ecossistemas: Causas, Efeitos sobre a Biodiversidade e Recomendações de Políticas Públicas. MMA. Brasília. 510 p. 2003.

MIRANDA, E.E.; MANGABEIRA, J.A.C.; MATTOS, C.; DORADO, A.J. **Perfil agroecológico e sócio-econômico de pequenos produtores rurais: o caso de Machadinho d'Oeste (RO)**, em 1996. Campinas: ECOFORÇA/EMBRAPA-NMA, 117pp. Documentos, 2, 1997.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Sistema nacional de unidades de conservação – SNUC**: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Brasília, 2004.

MMA/SBF, 2002. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília: 404 p.

MOREIRA, R.C.S.; MÜLLER, C.A. **A Produção Extrativista e o Manejo Florestal na Reserva Extrativista Aquariquara no estado de Rondônia**. Revista de Administração e Negócios da Amazônia, v.3, n.2, mai/ago. 2011. p. 1-13.

_____. SIENA, O. **Análise da Viabilidade Econômica da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá sob o Enfoque da Renda Média Nominal Mensal da População Tradicional**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER). Campo Grande, 2010.

MOUTINHO, P.; NEPSTAD, D. The ecological functions of forest ecosystems: implications for the conservation and use of Amazonian biodiversity. In: **Biodiversity in the Brazilian Amazon**. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Socioambiental, 2004.

NAKA L.N., STOUFFER P.C., COHN-HAFT M., MARANTZ C.A., WHITTAKER A. & BIERREGARD R.O. JR. 2008. **Aves das florestas de terra firme ao norte de Manaus: Áreas de endemismo das guianas**. 4CD. Ed. INPA, Manaus, Brasil.

NASCIMENTO, F.P., T.C.S. ÁVILA-PIRES, & O.R. CUNHA, 1988. Répteis Squamata de Rondônia e Mato Grosso coletados através do programa Polonoroeste. Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi, Zool., 4(1):21-66.

NEGRON-JUAREZ, R.I.; CHAMBERS, Q.J.; GUIMARÃES, G.; ZENG, H.; RAUPP, C. F.M.; MARRA, D. M.; RIBEIRO, G.H.P.M.; SAATCHI, S.S.; NELSON, B.W.; HIGUCHI, N. Widespread Amazon forest tree from a single cross-basin squall line event. **Geophysycal Research Letters**. Vol. 37, L 16701, 2010.

NELSON, B.W.; KAPOV, V.; ADAMS J.B.; OLIVEIRA, W.J.; BRAUN ,O.P.G.; AMARAL, I.L. Forest disturbance by large blowdowns in the brazilian Amazon. **Ecology**, 75(3), 1994. p. 853-858.

NETO, M. M.. **Revista de direito ambiental**. nº 1. Miguel Mônico Neto. Porto Velho: Ministério Público de Rondônia, 2005.

NOTÍCIAS Socioambientais. **Termina a novela da Hidrelétrica de Jirau e a Permuta de UCs em Rondônia.** Porto Velho: Novembro de 2011. Disponível em <http://www.socioambiental.org/nsa/>>. Acesso em 12 set 2015.

NOTÍCIAS. **Brasil tem 3ª maior taxa de evasão escolar entre 100 países diz PNUD.** Disponível em <http://educacao.uol.com.br/noticias/2013/03/14/brasil-tem-3-maior-taxa-de-evasao-escolar-entre-100-paises-diz-pnud.htm>. Acesso em 12 set 2015.

NUNES, A. P. & TOMAS, W. M. **Aves Migratórias Ocorrentes no Pantanal: Caracterização e Conservação.** Embrapa: Corumbá, 2004.

NUNES, D. D. **Hidrovia do Madeira: (Re)configuração, integração e meio ambiente.** Tese. (doutorado). Belém: UFPA, 2004. p.379.

_____. **Biodiversidade e Gestão Ambiental na Amazônia Brasileira:** Rondônia. Belém-PA, NAEA/UFPA, Relatório de Pesquisa da IPPA/RO, 2013. 50p

_____. **Desmatamento e Unidades de Conservação em Rondônia.** In: Revista Presença, V.1, nº 10, Dez.97, Porto Velho, 1997. p. 52-61

_____. **Gestão Ambiental em Rondônia:** políticas públicas em unidade de conservação - o caso Cuniã. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FFLCH/DG/USP, 1996.

_____. **Vulnerabilidade Natural à Erosão da bacia do Rio Mutum-Paraná - Porto Velho-RO (2009-2011).** Porto Velho/RO. CNPq - Processo nº 575783/2008-7/Edital MCT/CNPq/CT-Amazônia, nº 55/2008 - Amazônia Ocidental, Relatório Final de Pesquisa, 2012. 74p

_____. *et. al.* **Caracterização das Potencialidades Sócio-Econômicas do Alto-Madeira (Trecho: Porto Velho – Abunã) e sua espacialidade a partir do uso de geoprocessamento e cartografia digital.** (Relatório Técnico Final). Porto Velho: LABOGEOPA-UNIR, 2005.

_____. *et al.* **Novas Configurações e Novos Desafios na Amazônia Sul Ocidental:** reflexos dos grandes empreendimentos em Rondônia. In: CARMELLO, N.D.A.;

OBERMÜLLER, F. A. *et al.* **Guia ilustrado e manual de arquitetura foliar para espécies madeireiras da Amazônia Ocidental** / Flávio A. Obermüller... [et. al.] G. K. Noronha: Rio Branco, 2011. 101p.

OLIFIERS N, CERQUEIRA R, 2006. **Fragmentação de habitat: efeitos históricos e ecológicos.** Biologia da Conservação: essências, Rima p. 261-279.

OLMOS F, SILVEIRA L. F. & BENEDICTO, G. A. 2011. **A Contribution to the Ornithology of Rondônia, Southwest of the Brazilian Amazon.** Revista Brasileira de Ornithologia, 19: 200-229.

PAGLIA, A.P.; FONSECA, G.A.B. DA, RYLANDS, A. B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L. M. S.; CHIARELLO, A. G.; LEITE, Y. L. R.; COSTA, L. P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M. C. M.; MENDES, S. L.; TAVARES, V. DA C.; MITTERMEIER, R. A. & PATTON J. L. (2012). Annotated Checklist of Brazilian Mammals. 2nd Edition. Occasional Papers in Conservation Biology, No. 6. Conservation International, Arlington, VA. 76pp.

PELZELN, A. 1868-1870. **Zur Ornithologie Brasiliens. Resultate von Johann Natterers Reisen in den Jahren 1817 bis 1835.** Druck und Verlag von A. Pichler's Witwe & Sohn, Vienna, Austria.

PEREIRA, F. O. R.; CONSTANTINO, P. A. L.; SABINO, J.; UEHARA-PRADO, M. **Monitoramento in situ da biodiversidade.** Brasília: ICMBIO, 2013.

PERES C. 2001. **Synergistic Effects of Subsistence Hunting and Habitat Fragmentation on Amazonian Forest Vertebrates.** Conservation Biology, 15: 1490-1505.

PERES, C. A. 1999. **Ground fires as agents of mortality in a central Amazonian forest.** Journal Tropical Ecology, 15:535–541.

PERES, C. A.; LAKE, I. R. Extent of Nontimber Resource Extraction in Tropical Forest: Accessibility to Game Vertebrates by Hunters in the Amazon Basin. Conservation Biology. Vol. 17. n 2. 521-535. 2003a.

PERES, C.A. (2010). Overexploitation. In: Sodhi, N.S. & Ehrlich, P.R. (Orgs.) Conservation biology for all. Oxford University Press.

PETERS, J. A. & OREJAS-MIRANDA, B. 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata. Part I. Snakes. Bull. U. S. Natl. Mus. 297:1-347.

PEULVAST, J. P; SALES, V.C. Aplanamento e Geodinâmica: revisitando um problema clássico em Geomorfologia. **Mercator**. Revista de Geografia da UFC, ano 01, n. 01, 2002.

PNUD. **Relatório de Desenvolvimento.** Brasília: PNUD, 2012. Disponível em http://issuu.com/pnudbrasil/docs/pnud_relato_rio_anual_web?e=0/3980308. Acesso em 10 set 2015.

PNUD. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2014 - Sustentar o Progresso Humano: Reduzir as Vulnerabilidades e Reforçar a Resiliência.** Versão portuguesa. Camões - Instituto da Cooperação e da Língua.

PRODES 2015. **Monitoramento Da Floresta Amazônica Brasileira Por Satélite.** Disponível em <http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2015n.htm> Acessado em 12/01/2016.

QUADROS, M.L.E.S.; RIZZOTTO, G.J. (organizadores). **Mapa geológico e de recursos minerais do estado de Rondônia.** Escala 1:1.000.000, Porto Velho, CPRM, 2007.

QUIROGA, G. S. FLORES, J. C. H. Respuestas de Mamíferos y Aves Terrestres a las Diferentes Intensidades de Aprovechamiento Forestal em la época Húmeda y Seca. Documento Técnico 132/2003. USAID/Bolivia. Santa Cruz. Bolivia. 2003.

RAFFESTIN, C. **A produção das estruturas territoriais e sua representação.** In. SAQUET, M.A.; SPOSITO, E.S. Territórios e territorialidades- Teorias, processos e conflitos. São Paulo: Expressão popular, 2009. (p.17-35)

_____. **Por uma geografia do poder.** São Paulo: Ática, 1993.

RAMOS, R.J.C. **Impacto ecológico da exploração florestal sob manejo comunitário: o acordo da Resex Rio Preto-Jacundá, Rondônia.** (Dissertação Mestrado em Ciências Florestais). Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2009.

RIBEIRO, G.D.. **Algumas espécies de plantas reunidas por famílias e suas propriedades** / George Duarte Ribeiro. -- Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2010. 179 p

RIBEIRO, J.E.L.S et al. **Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central.** Editora INPA, 2002. 816p.

RIBEIRO, R.J.; Higuchi, N.; Azevedo, C.P. **Estudos Fitossociológicos nas Regiões de Carajás e Marabá-PA.** Acta Amazônica, 1999, 29(2): p. 207-222.

RIDGELY R. S. & TUDOR G. 1994. **The Birds of South America: The suboscine passerines**, vol. II. Texas: University of Texas Press.

RIVERO, S.; ALMEIDA, O; ÁVILA, S; OLIVEIRA, W. **Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia.** In: Nova Economia, Belo Horizonte_19 (1)_41-66_janeiro-abril de 2009.

RONDÔNIA. 2002b. Atlas Geoambiental de Rondônia. 2. ed. Porto Velho: SEDAM.
RONDÔNIA. **Atlas Geoambiental de Rondônia.** Porto Velho: SEDAM, 2002.

_____. **Desmatamento em Rondônia (1978 a 1993).** Porto Velho: SEDAM/SEPLAN/PNUD, 1996. p.46.

_____. **Plano Agroflorestal de Rondônia – PLANAFLORO.** Porto Velho: TECNOSSOLOS, Relatório Técnico, 2001.

_____. **37ª Etapa de Vacinação Contra Febre Aftosa.** Porto Velho: IDARON, nov. 2014. Disponível em: <http://www.idaron.ro.gov.br/Portal/Handler.ashx?OP=6&ID=118> acesso em 12 set 2015.

_____. **38ª Etapa de Vacinação Contra Febre Aftosa.** Porto Velho, mai 2015. Disponível em <http://www.idaron.ro.gov.br/Portal/Handler.ashx?OP=6&ID=122> acesso em 12 set 2015.

_____. **Pesquisa Semanal de Preços.** Porto Velho: EMATER, 14 a 18 de Setembro de 2015. Disponível em <http://www.emater.ro.gov.br/siteemater/arquivos/pesquisas/21092015121005.pdf> Acesso em 21 set 2015.

_____. **Nota de Alerta N° 06/2008.** Porto Velho: Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CENSIPAM - Centro Técnico e Operacional de Porto Velho – CTO/PV - Coordenação de Inteligência – CINT, Programa de Monitoramento de Areas Especiais – ProAE, 2008.

_____. **Rondônia: desenvolver e preservar.** Porto Velho: ITERON/PNUD/INCRA/SEPLANAFLORO, 1996.

_____. **Proposta de zoneamento para a Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá, com vistas à exploração de uso múltiplo.** Associação dos Moradores da Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá /Apidiá Planejamento Estudos e Projetos Ltda. Machadinho d'Oeste, 2002. 71 p.

_____. SEPLAD/PLANAFLORO/PNUD.BRA/00/004. **As unidades de conservação de Rondônia.** 2ª ed. Porto Velho, 92pp., 2002(a).

_____. Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Rondônia (ZSEE/RO). **Relatório Final Cobertura Vegetal.** SEPLAN/PLANAFLORO, Porto Velho, 2000.

RONDONIADIGITAL. **Usina de Tabajara é tema de audiência pública em Machadinho D'Oeste.** Disponível em <http://rondoniadigital.com/estado/usina-de-tabajara-e-tema-de-audiencia-publica-em-machadinho-doeste/> acessado em 13 nov 2013.

RONDONIAGORA. **Incra exclui 240 beneficiários irregulares dos assentamentos.** Disponível em <http://rondoniagora.com/noticias/incra+exclui+240+beneficiarios+irregulares+dos+assentamentos+2015-12-22.htm/> acessado em 24 dez 2015.

ROOSMALEN, M.G.M.; ROOSMALEN, T; MITTERMEIER, R.A. 2002.A Taxonomic Review of the Titi Monkeys, Genus *Callicebus* Thomas, 1903, with the description of two new species, *Callicebus bernhardi* and *Callicebus stephennashi*, from Brazilian Amazonia. Neotropical Primates, Washington, DC: 1-52, june.

ROSENDAHL, Z. **Hierópolis: O Sagrado e o Urbano.** Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.
ROSSI, R.V. 2000. Taxonomia de *Mazama Rafinesque*, 1817 do Brasil (Artiodactyla, Cervidae). Tese de Mestrado, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.

RYLANDS, A. B. & BRANDON, K. **Unidades de Conservação Brasileiras.** Megadiversidade, Vol I. n 1. 2005.

RYLANDS, A.B.; SCHNEIDER, H.; LANGGUTH A.; MITTERMEIER, R. A.; GROVES, C. P.; RODRIGUEZ-LUNA, E. 2000. An assessment of the diversity of New World primates. Neotropical Primates. 8: 61-93.

SAKAMOTO, L.; CASARA, M. (Coords). **Conexões Sustentáveis São Paulo-Amazônia: quem se beneficia com a destruição da Amazônia.** Fórum Amazônia Sustentável e do Movimento Nossa São Paulo.

SANTOS M.P., CORREA G.C. & REIS A. L. 2011. **Birds of the Igarapé Lourdes Indigenous Territory, Ji-Parana, Rondônia, Brazil.** Revista Brasileira de Ornitologia, 19: 230-243.

SANTOS, J.O.S.; RIZZOTTO, G.J.; CHEMALE, F.; HARTMANN, L.A.; QUADROS, M.L.E.S.; MCNAUGHTON, N.J. Três orogêneses colisionais do sudoeste do cráton Amazonas: evidências com base em geocronologia U-Pb. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOLOGIA DO CENTRO-OESTE**, 9, Cuiabá, Boletim de Resumos, SBG-Núcleo Centro-Oeste, p.85-88, 2003.

SANTOS, M. **A natureza do espaço.** São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. **Espaço e Método.** São Paulo. Nobel, 1985.

SAWYER, D. Evolução demográfica, qualidade de vida e desmatamento na Amazônia. In: **Causas e dinâmica do desmatamento da Amazônia**, Brasília: MMA, 2001.

SCANDOLARA, J.E. Geologia. In: **Atlas geoambiental de Rondônia**. Porto Velho: SEDAM, v.2, 2002.

SCANDOLARA, J.E.; RIZZOTTO, G.J.; AMORIM, J.L.; BAHIA, R.C.B.; QUADROS, M.L.; SILVA, C.S. **Mapa geológico de Rondônia na escala de 1:1.000.000**. Porto Velho: CPRM, 1999.

SCHAEFFER, R. O. **Manejo Florestal em Áreas de Reserva Legal**. Texto da palestra apresentada no Seminário "Sistemas Agroflorestais e Desenvolvimento Sustentável" - Campo Grande, MS, 2003 Disponível em: <http://saf.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/21.pdf>. Acesso em 13 de janeiro de 2016.

SCHMINK, M. & WOOD, C. 1984. **Frontier Expansion in Amazonia**. Florida: University Presses of Florida.

SCHULENBERG T. S., STOTZ D. F., LANE D. F., O'NEILL J. P. & PARKER T. A. III. 2007. **Birds of Peru**. New Jersey, Princenton: Princeton University Press.

SCHULENBERG, T. S.; MARNTZ, C. A.; ENGLISH, P. H. **Voices of Amazonian Birds. Birds of the Rainforest of Southern Peru and Northern Bolivia**. Volume 2 e 3. Libray of Natural Sounds, Cornell Laboratory of Ornithology.

SCOTT, N. J. , JR, R. C. MAXWELL, ° W. THORNTON, JR., L. A. FITZGERALD E J. W. FLURY. 1989. Distribution, Habitat and Future of Harter's Water Snake, *Nerodia harteri*, in Texas. J. Herpetol. 23:373-389

SEGALLA, MAGNO V.; CARAMASCHI, ULISSES; CRUZ, CARLOS A.G.; GARCIA, PAULO C.A.; GRANT, TARAN; HADDAD, CÉLIO F.B & LANGONE, JOSÉ 2012. *Brazilian amphibians – List of species*. Accessible at <http://www.sbherpetologia.org.br>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Captured on 10dez2015.

SHANNON, C.E., WEAVER, W. **The mathematical theory of communication**. Urbana: University of Illinois Press, 1949.

SICK, H. 1983. **Migrações de aves na América do Sul continental**. Inst. Brás. De Desenv. Florestal. Brasília.

SICK, H. 1997 **Ornitologia Brasileira**. Nova Fronteira, Ed, Rev. Amp. por José Fernando Pacheco. Nova Fronteira, Rio de Janeiro.

SILVA FILHO, G.A. **Toponímia de Rondônia**. In: Revista Brasileira de Geografia, V. 57, nº 3, Jul/Set. Rio de Janeiro: IBGE, 1995. p. 39-62.

SILVA, J. M. C. **Reserva Biológica do Jaru**. In: VALENTE R et al., organizadores 2011. Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil. – Belém: Conservação Internacional.

SILVA, J. M. C.; RYLANDS, A.B. e FONSECA, G.A.B. 2005. **O destino das áreas de endemismo na Amazônia**. Revista Megadiversidade Volume – Nº 1. 124-131. Julho de 2005.

SILVA, L. P.; ZUFFO, C. E. Recursos Hídricos: Conservando para o Futuro. Bacias e sub-bacias Hidrográficas. In: **Atlas Geoambiental de Rondônia**. Porto Velho: SEDAM, 2002 p. v2

SILVA, M.F et al. **Nomes vulgares de plantas da Amazônia**. CNPq/INPA. Manaus/AM 1977 222p.

SILVA, R.G.C. **Dinâmicas Territoriais em Rondônia**: conflitos na produção e uso do território no período de 1970-2010. Tese. (doutorado). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010. p.227.

SIPAM. **Focos de Calor: informe técnico nº 01**. Porto Velho: Centro Técnico Operacional de Porto Velho/Coordenação de Operações Integradas/Divisão de Análise Ambiental, 2006. 79 p.

SOARES-FILHO, B. S.; NEPSTAD, D. C.; CURRAN, L. M.; CERQUEIRA, G. C.; GARCIA, R. A.; RAMOS, C. A.; VOLL, E.; MCDONALD, A.; LEFEBVRE, P.; SCHLESINGER, P. Modeling conservation in the Amazon basin. **Nature**, Washington, v. 440, p. 520-523, mar. 2006.

SOARES-FILHO, B.S. *et. al.* **Modelling Conservation in the Amazon Basin**. In: Nature, Letters, Vol 440|23 March 2006|doi:10.1038/nature04389.

SOUZA, V. C. & LORENZI, H. 2007. **Chave de identificação: para as principais famílias de Angiospermas nativas e cultivadas do Brasil**. Ed. Instituto Platarum, Nova Odessa, 31p.

STEEGE, H. T et el. **Hyperdominance In The Amazonian Tree Flora**. Science. New York, Vol. 342, 1243092, 2013.

STOTZ, D. F.; FITZPATRICK, J. W.; PARKER III, T. A. & MOSKOVITS, D.K. 1996. **Neotropical birds. Ecology and Conservation**. University of Chicago, Illinois, USA: Chicago Press.

STOTZ, D.; BIERREGAARD, F. R.; COHN-HHATF, M.; PETERMANN, M.; SMITH, J.; WHITTAKER, A.; WILSON, S. V. **The status of North American migrants in Central Amazonian Brazil**. Condor 94:608-621, 1992.

STOTZ, D.F.; LANYON, S.M.; SCHULENBERG, T.S.; WILLARD, D.E.; PETERSON, A.T. & FITZPATRICK, J.W. 1997. **An avifaunal survey of two 64 tropical forest localities on the middle Rio Jiparaná, Rondônia, Brazil**. Ornithological Monographs 48:763-781.

STOUFFER, P. C. & BORGES, S. H. 1999. **Bird Communities in Two Types of Anthropogenic Successional Vegetation in Central Amazonia**. The Condor, 101: 529–536.

STOUFFER, P. C. & BORGES, S. H. 2001. **Conservation Recommendations for understory birds in amazonian forest Fragments and second-growth areas**. In Lessons from Amazonia The Ecology and conservation of a fragmented forest Yale Unive. p. 248–261.

TEIXEIRA, W.; TASSINARI, C. C. G.; CORDANI, U. G.; KANASHITA, K. A review of the geochronology of the Amazon Craton: tectonic implications. **Precambrian Research**, 42: 213-217, 1989.

TERBORGH J., ROBINSON S. K., PARKER T. A., MUNN C. A. & PIERPONT N. 1990. **Structure and organization of an Amazonian forest bird community.** Ecological Monographs, 60: 213-238.

TERBORGH, J. W., & ROBINSONS. 1986. **Guilds and their utility in ecology.** In: Kikkawa, J. & Anderson, D. J. (Eds.). Community ecology: pattern and process. Blackwell Scientific Publications, Melbourne, Australia.

THIOLLAY, J. M. 1992. **Influence of selective logging on bird species diversity in a Guianan rain forest.** Conservation Biology. 6: 47-63.

TOCHER, M. D., C. GASCON, E J. MAYER. 2001. Community composition and breeding success of Amazonian frogs in continuous Forest and matrix habitat aquatic sites. Yale University Press, New Haven.

TURCI, L. C. B. & BERNARDE, P. S. 2008. Levantamento herpetofaunístico em uma localidade no município de Cacoal, Rondônia, Brasil. Bioikos 22:101-108.

TURCOTTE, Y. & DESROCHES, A. **Landscape-dependent response to predation risk by forest birds.** 2003. Oikos 100: 614-618.

TURNER, F. **O espírito ocidental contra a natureza:** mitos, história e as terras selvagens. Rio de Janeiro: 1990.

VALE JUNIOR, I. C. Répteis e anfíbios da Terra Indígena Igarapé Lourdes In: Diagnóstico Etnoambiental Participativo e Plano de Gestão da Terra Indígena Igarapé Lourdes. 1 ed. Porto Velho : Kanindé, 2006, v.1, p. 265-276.

VALENTE, R et al., organizadores 2011. **Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil.** Belém: Conservação Internacional.

VAN PERLO, B. 2009. **A field Guide to the Birds of Brazil.** New York: Oxford University Press.

VANZOLINI, P. E. 1986. Levantamento herpetológico na área do Estado de Rondônia sob a influência da Rodovia Br 364. Programa Polonoroeste, CNPq, Relat. Pesq. 1:1-50.

VELOSO, H. P. et al. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal.** IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro 1991. 124 p.

VELOSO, H. P. et al. Vegetação: as regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos: estudo fitogeográfico. In: **FOLHA NA.20 Boa Vista e parte das folhas NA.21 Tumucumaque, NB.20 Roraima e NB.21.** Rio de Janeiro: Projeto Radambrasil, 1975. cap. 4, p. 307-403.

VERÍSSIMO, A.; et al. **Áreas Protegidas na Amazônia Brasileira:** avanços e desafios. Belém, IMAZON; São Paulo, ISA, 2011.

VIANA, C.A.S et al. **Plantas da Amazônia : 450 espécies de uso geral** / Mary Naves da Silva Rios, Floriano Pastore Jr., org. Brasília : Universidade de Brasília, Biblioteca Central, 2011. 3140 p. : il. Livro digital, disponível em: <http://leunb.bce.unb.br/>

VITT, L.J.. & CALDWELL, J.P. 2001. The effects of logging on reptiles and amphibians of tropical forests. In *The Cutting Edge: Conserving Wildlife in Logged Tropical Forests* (R.A. Fimbel, A. Grajal & J. G. Robinson, eds.). Columbia Univ. Press, New York, p.239-259.

WHITMORE, T.C. Tropical forest disturbance, disappearance, and species loss. LAURANCE, W.F. e BIERREGARD Jr, R.O. (eds.). IN: *Management and Conservation of Fragmented Communities*. p. 3 - 12 University of Chicago Press Chicago IL, 1997.
WILLIS E.O. & ONIKI Y. 1992. **As aves e as formigas de correição**. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Zool. 8 (1): 123-50.

WILLIS E. O. 1969. **On the behavior of five species of rhegmatorhina, ant-following antbirds of the Amazon basin**. American Museum of natural history, 81: 365-395.

WILSON, D. E.; REEDER, D. (2005). *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference* (3rd ed), Johns Hopkins University Press, 2,142 pp. (Available from Johns Hopkins University Press, 1-800-537-5487, or (410) 516-6900, or at <http://www.press.jhu.edu>).

WWF. **Metodologia**. Disponível em http://www.wwf.pt/o_que_fazemos/habeas/metodologia. Acesso em 10 out 2015.
WWF-Brasil. **Efetividade de gestão das unidades de conservação no Estado de Rondônia**. WWF-Brasil/SEDAM/ICMBIO. Brasília: WWF-Brasil, 2011.

ZANORI, M. J.; SANTOS, H. G. *Árvore do Conhecimento. Solos Tropicais*. Agência EMBRAPA de Informação Tecnológica. Disponível no site: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONTAG01_9_22_12200611539.html. Acesso em: 08 de abril de 2013