



## **Extratativismo animal em zona de fronteira agrícola na Amazônia**

O caso do município de Machadinho d'Oeste-RO

## **República Federativa do Brasil**

*Fernando Henrique Cardoso*  
Presidente

## **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA**

*Marcus Vinicius Pratini de Moraes*  
Ministro

## **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa**

### **Conselho de Administração**

*Márcio Fortes de Almeida*  
Presidente

*Alberto Duque Portugal*  
Vice-Presidente

*Dietrich Gerhard Quast*  
*José Honório Accarini*  
*Sérgio Fausto*  
*Urbano Campos Ribeiral*  
Membros

### **Diretoria-Executiva da Embrapa**

*Alberto Duque Portugal*  
Diretor-Presidente

*Bonifácio Hideyuki Nakasu*  
*Dante Daniel Giacomelli Scolari*  
*José Roberto Rodrigues Peres*  
Diretores Executivos

### **Embrapa Monitoramento por Satélite**

*Ademar Ribeiro Romeiro*  
Chefe-Geral

*Luís Gonzaga Alves de Souza*  
Chefe-Adjunto de Administração

*Ivo Pierozzi Júnior*  
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Evaristo Eduardo de Miranda*  
Supervisor da Área de Comunicação e Negócios



ISSN 0103-78110  
Julho, 2002

---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Monitoramento por Satélite  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

# **Documentos 16**

## **Extrativismo animal em zona de fronteira agrícola na Amazônia**

O caso do município de Machadinho d'Oeste-RO

José Roberto Miranda  
João Alfredo de Carvalho Mangabeira

Campinas-SP  
2002

Embrapa Monitoramento por Satélite. Documentos, 16

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

**Embrapa Monitoramento por Satélite**

Av. Dr. Júlio Soares de Arruda, 803 - Parque São Quirino

CEP 13088-300 Campinas, SP – BRASIL

Caixa Postal 491, CEP 13001-970

Fone: (19) 3256-6030

Fax: (19) 3254-1100

[sac@cnpm.embrapa.br](mailto:sac@cnpm.embrapa.br)

<http://www.cnpm.embrapa.br>

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: *Ivo Pierozzi Júnior*

Secretária: *Shirley Soares da Silva*

Membros: *Ana Lúcia Filardi, Graziella Galinari, Luciane Dourado,  
Maria de Cléofas Faggion Alencar e Mateus Batistella*

Supervisão editorial e revisão do conteúdo: *José Roberto Miranda*

Revisão gramatical e ortográfica: *Ivo Pierozzi Jr., Luciane Dourado e Eliane Gonçalves Gomes*

Normalização bibliográfica: *Maria de Cléofas Faggion Alencar*

Diagramação e editoração eletrônica: *Shirley Soares da Silva*

**1ª edição**

1ª impressão (2002): 30 exemplares

**Fotos:** Arquivo da Unidade

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

---

Miranda, José Roberto

O extrativismo animal em zona de fronteira agrícola na Amazônia: o caso do município de Machadinho d'Oeste-RO / José Roberto Miranda, João Alfredo de Carvalho Mangabeira. – Campinas : Embrapa Monitoramento por Satélite, 2002

36p. : il. (Embrapa Monitoramento por Satélite. Documentos, 16)

ISSN 0103-78110

1. Extrativismo rural 2. Machadinho d'Oeste, RO 3. Amazônia – Fronteira agrícola I. Mangabeira, João Alfredo de Carvalho II Embrapa. Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento por Satélite (Campinas-SP) III. Título IV. Série

CDD 338.18098111

M672e

---

© Embrapa Monitoramento por Satélite, jul. 2002

# **Autores**

**José Roberto Miranda**

Doutor em Ecologia, Pesquisador III  
Embrapa Monitoramento por Satélite  
[\*jrm@cnpm.embrapa.br\*](mailto:jrm@cnpm.embrapa.br)

**João Alfredo de Carvalho Mangabeira**

Mestre em Planejamento e Desenvolvimento Rural, Pesquisador II  
Embrapa Monitoramento por Satélite  
[\*manga@cnpm.embrapa.br\*](mailto:manga@cnpm.embrapa.br)

# Sumário

|   |    |
|---|----|
| INTRODUÇÃO .....  | 9  |
| OBJETIVOS .....   | 10 |
| MATERIAL E MÉTODOS.....   | 10 |
| Caracterização de área de estudo.....   | 10 |
| Métodos .....   | 13 |
| Escolha de uma estratégia de amostragem .....   | 13 |
| Ficha de levantamento dos recursos cinegéticos .....  | 14 |
| Coleta de dados no campo .....  | 15 |
| Métodos de tratamento dos dados.....  | 15 |
| RESULTADOS E DISCUSSÃO .....  | 16 |
| A prática da caça no perímetro de Machadinho .....  | 16 |
| Análise da pressão de caça sobre a fauna terrestre .....  | 20 |
| A pesca praticada pelos colonos de Machadinho .....   | 23 |
| Frequência de observação de fauna selvagem .....  | 25 |
| Acidentes com serpentes.....  | 28 |
| Algumas relações existentes entre atividades agrosilvipastoris e populações<br>faunísticas..... | 29 |
| CONCLUSÕES.....   | 31 |
| REFERÊNCIAS .....   | 33 |
| ANEXO .....   | 35 |

# Índice de Figuras

|  |    |
|--|----|
| <b>Fig. 1</b> – Localização de Machadinho d'Oeste Rondônia. ....   | 12 |
| <b>Fig. 2</b> – Glebas e lotes pesquisados em Machadinho d'Oeste-RO .....  | 13 |
| <b>Fig. 3</b> – Comparativo das freqüências relativas das aves mais capturadas nas glebas 1,2,3 e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO. ....        | 21 |
| <b>Fig. 4</b> – Comparativo das freqüências relativas dos mamíferos mais capturados nas glebas 1, 2, 3 e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO ..... | 22 |
| <b>Fig. 5</b> – Freqüência relativa das espécies mais pescadas nas glebas 1, 2, 3 e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO. ....                      | 25 |
| <b>Fig. 6</b> – Freqüência relativa dos vertebrados que mais atacam as culturas nas glebas 1, 2, 3 e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO. ....     | 29 |

# Índice de Tabelas

|                   |   |    |
|-------------------|---|----|
| <b>Tabela 1.</b>  | Esforço final de amostragem dos lotes ocupados dentro de cada gleba no município de Machadinho d'Oeste-RO. ....   | 14 |
| <b>Tabela 2.</b>  | Perfil de freqüências de presença (absoluta e relativa) para um Descritor L. ....   | 14 |
| <b>Tabela 5.</b>  | Prováveis espécies de aves de importância cinegética para que os agricultores de Machadinho d'Oeste-RO. ....  | 18 |
| <b>Tabela 6.</b>  | Prováveis espécies de mamíferos de importância cinegética para que os agricultores de Machadinho d'Oeste-RO. ....   | 19 |
| <b>Tabela 7.</b>  | Freqüência absoluta e relativa das espécies de aves mais caçadas pelos agricultores, nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO. ....  | 20 |
| <b>Tabela 8.</b>  | Freqüência absoluta e relativa das espécies de mamíferos mais caçados pelos agricultores, nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO. ....   | 22 |
| <b>Tabela 9.</b>  | Freqüência absoluta e relativa das espécies de peixes mais pescados pelos agricultores, nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO. ....   | 23 |
| <b>Tabela 10.</b> | Freqüência absoluta e relativa das atividades de pesca dos agricultores, nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO. ....  | 24 |
| <b>Tabela 11.</b> | Freqüência absoluta e relativa dos peixes mais pescados pelos agricultores nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO. ....  | 24 |
| <b>Tabela 12.</b> | Freqüência absoluta e relativa de observação de fauna silvestre pelos agricultores (A = Nunca viu; B = Viu algumas vezes; C = Vê freqüentemente) nas glebas do município de Machadinho d'Oeste-RO. .... | 26 |
| <b>Tabela 13.</b> | Freqüência absoluta e relativa dos acidentes com serpentes peçonhentas (*) ocorridos em agricultores nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO. ....                                | 28 |
| <b>Tabela 14.</b> | Freqüência absoluta e freqüência relativa dos vertebrados que mais atacam as culturas nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO. ....   | 29 |
| <b>Tabela 15.</b> | Dados obtidos dos levantamentos agrônômicos em 1989 pela Embrapa Monitoramento por Satélite em Machadinho d'Oeste-RO. ....  | 30 |
| <b>Tabela 16.</b> | Freqüência absoluta e freqüência relativa das culturas atacadas por vertebrados nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO. ....   | 30 |

# EXTRATIVISMO ANIMAL EM ZONA DE FRONTEIRA AGRÍCOLA NA AMAZÔNIA

O caso do município de Machadinho d'Oeste-RO

---

José Roberto Miranda  
João Alfredo de Carvalho Mangabeira

## Introdução

Os programas de colonização na Amazônia têm chamado atenção de cientistas, autoridades e ambientalistas para o impacto ambiental causado por desmatamentos e queimadas na faixa de fronteira agrícola (AVELAR; ALBANO, 1988). O extrativismo vegetal tem sido merecedor de grande atenção por parte destes grupos, mas pouca ênfase tem sido dada ao extrativismo animal (NUNES et al., 1991). A forma como este é praticado pelas populações ribeirinhas, indígenas e de seringueiros já foi objeto de alguns estudos (AYRES; AYRES, 1979). Porém, os conhecimentos disponíveis sobre extrativismo animal em projeto de colonização em área de fronteira agrícola são inexistentes.

Todavia, o extrativismo animal é pouco conhecido e ainda menos estudado e monitorado quanto ao impacto que exerce sobre a composição e estrutura dos povoamentos e populações faunísticas (EISENBERG, 1983; MIRANDA et al., 1990a). Este tópico merece uma avaliação criteriosa, pois a caça é uma atividade tradicional na vida das populações rurais brasileiras, destinando-se principalmente à subsistência das mesmas. Em áreas de fronteira agrícola, onde aproximadamente 70% dos colonos são originários de outros ecossistemas, pouco se sabe sobre o extrativismo animal por eles praticado (MIRANDA et al., 1990b). Neste estudo deseja-se investigar a utilização dos recursos cinegéticos amazônicos por estes colonos e o impacto que estas atividades causam na fauna amazônica. Entre as questões de grande importância a serem respondidas destacam-se:

1. Quais as relações existentes entre as atividades agrosilvopastoris e os povoamentos faunísticos?
2. Quais as espécies de vertebrados mais utilizadas para o consumo e/ou comércio?
3. Quais as espécies de vertebrados mais comuns na área estudada?
4. A atividade de caça tem se exacerbado devido à inexistência de mecanismos eficazes de controle?
5. Quais espécies de vertebrados têm causado mais prejuízo às culturas dos colonos?
6. Quais espécies de serpentes proporcionam maior número de acidentes entre os agricultores?
7. A pesca está representando um aporte proteico para as famílias dos agricultores?

Para fazer essa avaliação, foi escolhido o município de Machadinho d'Oeste em Rondônia (MIRANDA, 1987), surgido da implantação de um projeto de colonização elaborado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e financiado pelo Banco Mundial, e que, até 1980, possuía sua área toda florestada e intacta (MIRANDA et al., 1996). Hoje, cerca de 20 anos após o início do projeto, tem-se uma interface agrícola e fauna silvestre, com inter-relações específicas, pouco conhecidas e avaliadas (NUNES et al., 1990). O conhecimento dessas relações possibilita a adoção de medidas corretas para o monitoramento destas áreas que têm estendido suas fronteiras nos últimos anos.

## Objetivos

Este trabalho tem dois objetivos principais. O primeiro, é a aquisição de dados sobre o extrativismo animal realizado pelos colonos das diferentes glebas do município de Machadinho d'Oeste, o segundo diz respeito à elaboração, teste e desenvolvimento de métodos de pesquisa adequados ao problema estudado. Eles podem ser divididos em metas secundárias encadeadas e complementares:

- Escolha de uma estratégia de amostragem capaz de fornecer uma imagem do extrativismo animal nas glebas do município de Machadinho d'Oeste;
- Quantificação de aspectos referentes à relação atividade agrosilvopastoril e populações faunísticas;
- Identificar quais espécies de vertebrados representam maior aporte proteico para os agricultores;
- Evidenciar as espécies de peixes mais pescadas nas glebas;
- Estabelecer quais os vertebrados que mais atacam as culturas implantadas.

## Material e Métodos

Nessa seção, apresenta-se o conjunto de informações disponíveis sobre a área de estudo, assim como os métodos e técnicas utilizadas no protocolo de obtenção, tratamento e análise dos dados.

### ***Caracterização de área de estudo***

A área piloto escolhida para a realização desta pesquisa foi o município de Machadinho d'Oeste, entre Ariquemes e Jaru. Esse município originou-se de um projeto do INCRA criado dentro de uma nova ótica de assentamento e colonização. Os estudos (WITTERN; CONCEIÇÃO, 1982) foram mais aprofundados e os investimentos antes da implantação dos agricultores foram superiores aos de costume (BANCO MUNDIAL, 1983).

Machadinho d'Oeste encontra-se entre as coordenadas geográficas 61° 00' e 63° 00' de longitude Oeste e 8° 00' e 10° 00' de latitude Sul, a aproximadamente 400km de Porto Velho, capital do Estado (Figura 1).

Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático da região é AM com chuvas de monção. Caracteriza-se por uma estação chuvosa que vai de dezembro a março, com precipitações anuais em torno de 2.000mm, e uma estação seca bem definida entre os meses de junho, julho e agosto. A temperatura média anual fica em torno de 24°C e a umidade relativa varia entre 80 e 85%.

No município, foram identificados e mapeados os seguintes solos: Latossolo Vermelho-Escuro distrófico, Latossolo Vermelho-Amarelo álico, Latossolo Vermelho-Amarelo álico Podzólico, Terra Roxa Estruturada distrófica, Podzólico Vermelho-Escuro distrófico, Podzólico Vermelho-Escuro distrófico, Podzólico Vermelho-Amarelo álico endoconcrecionário plúntico, Cambissolo álico, Glei Pouco Húmico e distrófico, Solos Aluviais álicos e Solos Litólicos distróficos, além de áreas onde ocorrem significativamente afloramentos rochosos.

Com sua elevação à condição de município, em 1988, seus limites foram ampliados, novas áreas foram incorporadas (4 outros projetos de colonização e 8 centros urbanos), resultando em uma área total de 11.800 km<sup>2</sup>.

Em 1989, o município possuía aproximadamente 30.000 habitantes (8.000 em zona urbana e 22.000 em zona rural). Somente no núcleo urbano principal, viviam 2.000 famílias, sendo dotadas de infra-estrutura básica, com uma escola de primeiro grau, um hospital, uma agência bancária, um posto da SUCAM, uma seção do INCRA e um Centro Técnico onde funcionava a administração geral de apoio (EMATER-RO, SEAGRI, SETRAPs, SEPLAN etc.). O comércio local possuía supermercados, farmácias, serrarias, postos de combustível, restaurantes, hotéis, uma peixaria abastecida pelo pescado do Rio Machadinho, afluente do Rio Ji-Paraná, além de um comércio diversificado de equipamentos e produtos agrícolas.

No censo de 2.000, a população residente é de 22.717, sendo 12.235 homens e 10.482 mulheres. Com 10.962 residentes na área urbana e 11.775 na área rural, ou seja, 48% da população na zona urbana e 52% na zona rural.

A repartição espacial dos lotes e da rede viária levou em consideração sobretudo os aspectos hidrográficos e topográficos. Cada colono recebeu um lote de aproximadamente 100 ha, onde uma porção de floresta foi derrubada e substituída por culturas de subsistência, sendo as principais: arroz, milho, mandioca, café, cacau e várias fruteiras. E para este estudo considerou-se uma amostragem casual simples, levando-se em consideração também a taxa de ocupação inicial dos lotes verificada em campo e em imagens de satélite, foi selecionada em 1986 uma amostra de cerca de 45% dos 2.934 lotes rurais

existentes nas quatro glebas implantadas do antigo projeto de colonização: Gleba 1, Gleba 2, Gleba 3 e Gleba 6 (Figura 2). Cerca de 450 agricultores foram entrevistados e analisados no período de agosto a dezembro de 1989.

A cobertura vegetal era essencialmente constituída por florestas tropicais úmidas com árvores de mais de 20 m destacando-se a presença de algumas espécies como a seringueira (*Hevea sp*), tucumã (*Astrocaryum aculeatum*, pente de macaco (*Apeiba echinata*), mogno (*Swietenia macrophylla*), castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*), copaíba (*Copaifera officinalis*). Algumas espécies de frutos silvestres são utilizados pela população como complemento alimentar, tais como cupuaçu do mato (*Theobroma grandiflorum*), jatobá (*Hymenaea courbaril*) bacuri (*Platonia insignis*) entre outros. Espécies como paxiuba (*Triartea exorhyza*), faveira (*Vatairea guianensis*) são utilizadas para a construção de casas e fabricação de carvão vegetal.

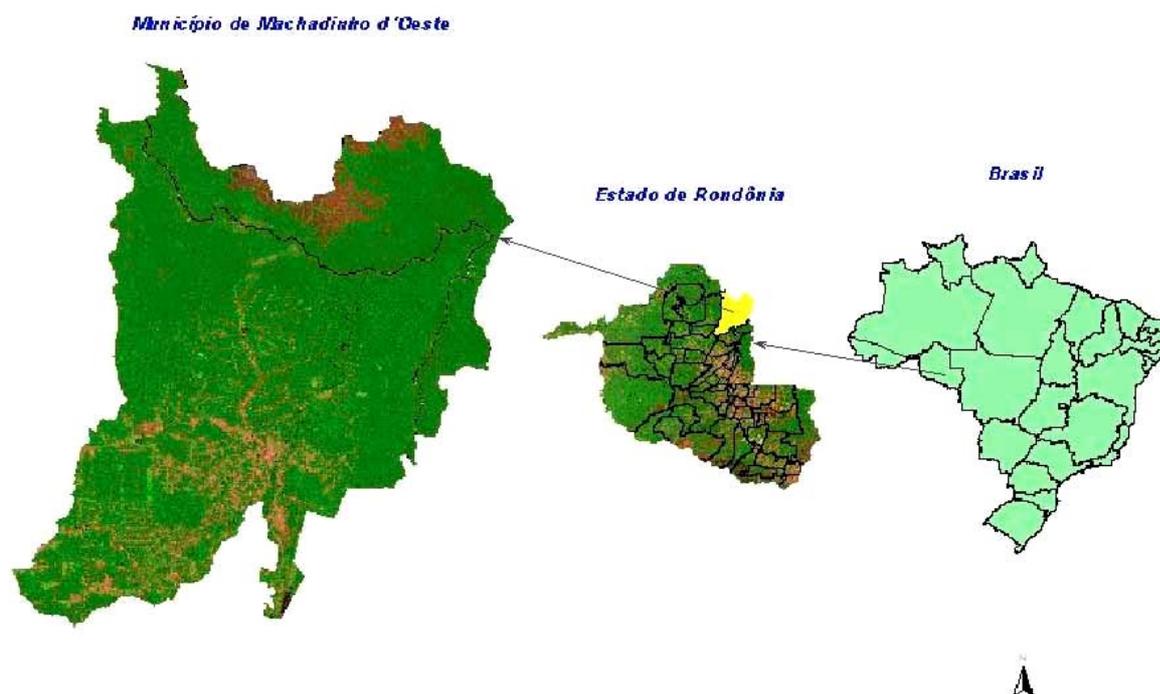


Fig. 1 – Localização de Machadinho d'Oeste Rondônia.

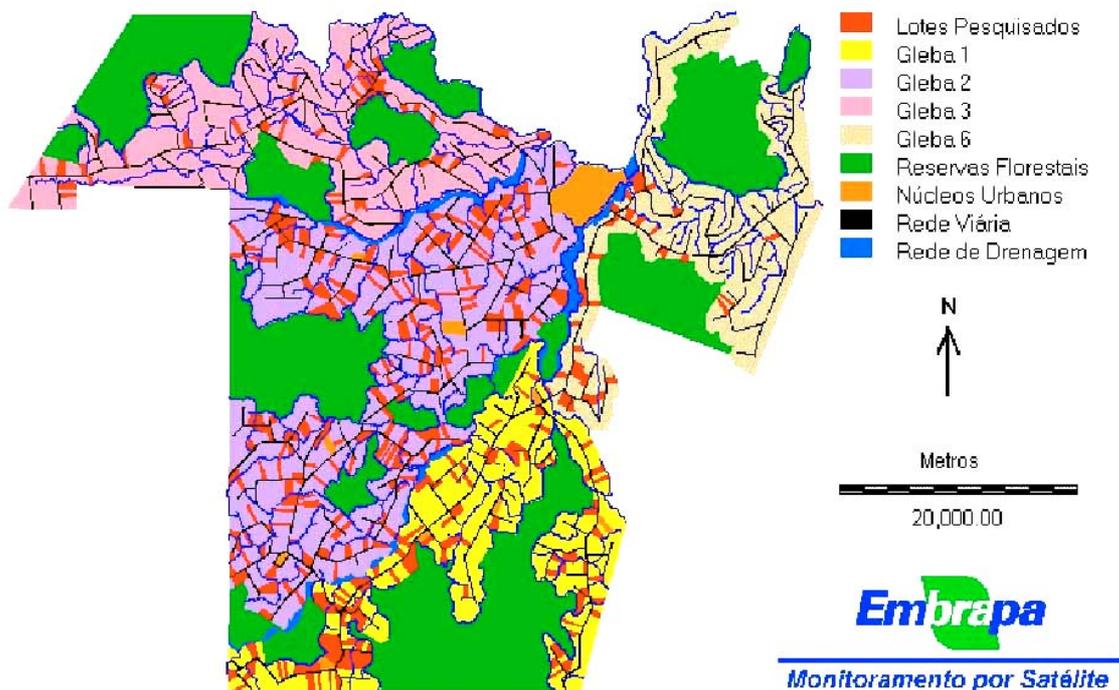


Fig. 2 – Glebas e lotes pesquisados em Machadinho d'Oeste-RO.

## ***Métodos***

Esta parte do trabalho diz respeito ao conjunto de métodos de enquete empregados durante o período de preparação e aquisição dos dados no campo. Serão tratados, sucessivamente, a estratégia de amostragem escolhida, a execução dos levantamentos nos lotes das glebas e a elaboração de uma ficha pré-codificada para avaliar a importância dos recursos cinegéticos dentro dos lotes (MIRANDA; MIRANDA, 1982; MIRANDA, 1986).

### **Escolha de uma estratégia de amostragem**

Através da análise dos documentos disponíveis, pode-se definir uma estratégia de amostragem visando obter o máximo de informações com um mínimo de tempo e custo. O esforço de amostragem dentro de cada gleba deveria ser proporcional à porcentagem de lotes ocupados (Tabela 1), para que uma comparação judiciosa pudesse ser feita entre elas. Foi realizada uma análise da ocupação das glebas no mapa dos lotes do Projeto Machadinho (1:100.000) realizado pelo INCRA (PROJETO FUNDIÁRIO ALTO MADEIRA, 1985). O tipo de amostragem escolhida foi aleatória simples (FRONTIER, 1983), todos os números dos lotes ocupados de cada gleba foram sorteados até que a quantidade de amostras previstas fosse atingida. As glebas 1 e 2 são as de ocupação mais antiga e conseqüentemente possuem um maior número de lotes ocupados. O esforço de amostragem realizado na gleba 1 cobriu cerca de 105 lotes, na gleba 2 foram amostrados 187 lotes, na gleba 3 foram amostrados 36 lotes e na gleba 6 foram amostrados 28 lotes correspondendo a 20% do total dos lotes ocupados em cada gleba (Tabela 2).

**Tabela 1.** Esforço final de amostragem dos lotes ocupados dentro de cada gleba no município de Machadinho d'Oeste-RO.

| GLEBA        | ESTIMATIVA DE LOTES OCUPADOS | TOTAL DOS LOTES AMOSTRADOS |
|--------------|------------------------------|----------------------------|
| 1            | 525                          | 105                        |
| 2            | 935                          | 187                        |
| 3            | 180                          | 36                         |
| 6            | 140                          | 28                         |
| <b>TOTAL</b> | <b>1780</b>                  | <b>356</b>                 |

**Tabela 2.** Perfil de freqüências de presença (absoluta e relativa) para um Descritor L.

|                                 |  | DESCRITOR L     |                 |                 |                   | CONJUNTO DOS LEVANTAMENTOS                        |
|---------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|---|
|                                 |  | Classe I        | Classe II       | Classe K        | Classe NK         |   |
| PERFIL DE CONJUNTO              | <i>Nº de levantamentos</i>             | R (1)           | R (2)           | R (K)           | R (NK)            | $NR = \sum_1^{NK} R(K)$                           |
| PERFIL DE FREQÜÊNCIAS ABSOLUTAS | <i>Nº de presenças</i>                 | U (1)           | U (2)           | U (K)           | U (NK)            | $\sum_1^{NK} U (K) = U (E)$                       |
| PERFIL DE FREQÜÊNCIAS RELATIVAS | <i>Freqüência relativa de presença</i> | U (1)/<br>R (1) | U (2)/<br>R (2) | U (K)/<br>R (K) | U (NK)/<br>R (NK) | $\sum_1^{NK} \frac{U(K)}{R(K)} = \frac{U(E)}{NR}$ |

### **Ficha de levantamento dos recursos cinegéticos**

Para a obtenção das informações de recursos cinegéticos dentro das propriedades, foi elaborada uma ficha pré-codificada. Esta, deve garantir a obtenção dos dados de forma objetiva e a utilização de uma linguagem homogênea que permita seu tratamento ulterior, pela via informatizada. Inspirada em trabalhos anteriores (GODRON et al., 1968), com as respectivas modificações (MIRANDA; MIRANDA, 1982) e adaptadas às populações de vertebrados existentes no estado de Rondônia (ANEXO). Ela era composta de cinco partes principais:

- Descritores referentes a localização e caracterização da propriedade (5 variáveis);
- Descritores referentes à avaliação de impactos ecológicos (5 variáveis);
- Descritores referentes à atividades de caça e pesca (30 variáveis);
- Descritores referentes à predação de culturas por vertebrados selvagens (10 variáveis);
- Descritores referentes à acidentes com ofídios (4 variáveis).

### **Coleta de dados no campo**

Os levantamentos foram realizados por uma equipe composta por 22 técnicos. O conjunto dos levantamentos previstos por gleba não foi executado de uma só vez e em cada lote foi preenchida uma ficha pré-codificada. Os lotes escolhidos de maneira aleatória, foram amostrados de maneira proporcional, dentro de uma estratégia de progressão espaço temporal. A localização dos lotes sorteados era estabelecida no mapa 1:100.000 do projeto realizado pelo INCRA. Os questionários foram preenchidos diretamente com proprietários ou ocupantes dos lotes.

### **Métodos de tratamento dos dados**

O tratamento numérico, gráfico e cartográfico dos dados obtidos sobre os recursos cinegéticos do Projeto Machadinho está em relação direta com a estratégia de amostragem adotada e os procedimentos de aquisição da informação no campo. Os dados referentes aos levantamentos foram tratados estatisticamente. O conjunto dos dados foi verificado e homogeneizado em banco de dados georreferenciados, facilitando possíveis espacializações dos resultados referentes a cada gleba.

Foram estabelecidos os perfis das freqüências absolutas de todos descritores utilizados para estabelecer as relações entre os agricultores colonos, a fauna selvagem e as espécies de valor cinegético. Estes perfis serviram para uma estimativa de quantas pessoas caçam e pescam dentro de cada gleba de Machadinho. Eles foram igualmente realizados para o conjunto das espécies de animais selvagens consumidos. Além desses, foram elaborados os perfis das freqüências relativas de consumo das diferentes espécies em função do número de pessoas que responderam afirmativamente que caçam ou pescam. Os métodos de cálculo podem ser observados na Tabela 2 e são perfis de freqüências de variáveis (GUILLERM, 1978).

## Resultados e Discussão

### *A prática da caça no perímetro de Machadinho*

Embora a caça seja uma atividade proibida, ela é praticada pela maioria dos colonos. A fiscalização exercida pelos técnicos do IBAMA, influencia na quantidade de pessoas que assumem esta prática nas glebas. Este fato, faz com que o número de colonos caçadores, seja relativamente subestimado. Entretanto, os resultados obtidos fornecem uma imagem global e comparativa da pressão de caça praticada dentro de cada gleba do município de Machadinho d'Oeste. Assim, a primeira questão colocada para os agricultores das quatro glebas era se eles caçaram durante os últimos doze meses, no caso de resposta afirmativa, perguntava-se qual grupo de vertebrados mais caçado por eles e os principais peixes capturados.

A Tabela 3 ilustra o perfil das freqüências absoluta e relativa da prática de caça realizada pelos colonos das quatro glebas. A primeira constatação que pode ser feita é que existem diferenças na pressão de caça exercida dentro das glebas. Apesar das freqüências absolutas de indivíduos que praticam a caça serem superiores nas glebas 1 e 2 (35 e 66 respectivamente), quando relativizam-se os valores absolutos pelo número total de pessoas entrevistadas em cada gleba, verifica-se que a caça é proporcionalmente mais praticada na gleba 6 (0,57) chegando a ser aproximadamente duas vezes superior a porcentagem da gleba 3.

**Tabela 3.** Freqüência absoluta e freqüência relativa da atividade de caça dos agricultores, nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

|                       | FREQÜÊNCIA ABSOLUTA |            |              | FREQÜÊNCIA RELATIVA |            |
|-----------------------|---------------------|------------|--------------|---------------------|------------|
|                       | <i>NÃO</i>          | <i>SIM</i> | <i>TOTAL</i> | <i>NÃO</i>          | <i>SIM</i> |
| <b><i>Gleba 1</i></b> | 70                  | 35         | 105          | 0,67                | 0,33       |
| <b><i>Gleba 2</i></b> | 121                 | 6          | 187          | 0,65                | 0,35       |
| <b><i>Gleba 3</i></b> | 27                  | 9          | 36           | 0,75                | 0,25       |
| <b><i>Gleba 6</i></b> | 12                  | 16         | 28           | 0,43                | 0,57       |
| <b>TOTAL</b>          | <b>230</b>          | <b>126</b> | <b>356</b>   |                     |            |

A gleba 6 é de ocupação mais recente e provavelmente as populações faunísticas encontram-se em densidades maiores, além dela fazer fronteira com as florestas das reservas de Massaranduba (5.566 ha) e Maracatiara (9.503 ha) e uma terceira reserva bem menor, com cerca de 549 ha. Esse conjunto de reservas fornece uma quantidade considerável de habitats para a manutenção das populações de vertebrados selvagens e baixa pressão antrópica.

A segunda questão estabelece a quantidade relativa de agricultores que caçam aves ou mamíferos. A Tabela 4 apresenta a mesma tendência da anterior, ou seja, há uma maior pressão de caça sobre aves e mamíferos na gleba 6. As freqüências relativas de caça de aves nas glebas 1, 2 e 3 situam-se em torno de 0,13, enquanto na gleba 6 ela é de 0,39, ou seja três vezes superior. No caso dos mamíferos os resultados obtidos são análogos, o consumo de animais selvagens é bem mais elevado na gleba 6. Talvez essa maior incidência de caça esteja relacionada ao início de implantação dos colonos, onde a presença de animais domésticos para abate ainda é incipiente como fonte de proteína. As Tabelas 5 e 6 apresentam as prováveis espécies de aves e mamíferos caçados no município.

**Tabela 4.** Freqüência absoluta e freqüência relativa das aves e mamíferos caçados por agricultores, nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

|                  |                       | FREQÜÊNCIA ABSOLUTA |            |              | FREQÜÊNCIA RELATIVA |            |
|------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|---------------------|------------|
|                  |                       | <i>NÃO</i>          | <i>SIM</i> | <i>TOTAL</i> | <i>NÃO</i>          | <i>SIM</i> |
| <b>AVES</b>      | <b><i>Gleba 1</i></b> | 90                  | 15         | 105          | 0,86                | 0,14       |
|                  | <b><i>Gleba 2</i></b> | 165                 | 22         | 187          | 0,88                | 0,12       |
|                  | <b><i>Gleba 3</i></b> | 31                  | 5          | 36           | 0,86                | 0,14       |
|                  | <b><i>Gleba 6</i></b> | 17                  | 11         | 28           | 0,61                | 0,39       |
|                  | <b><i>TOTAL</i></b>   | <b>303</b>          | <b>53</b>  | <b>356</b>   |                     |            |
| <b>MAMÍFEROS</b> | <b><i>Gleba 1</i></b> | 70                  | 35         | 105          | 0,67                | 0,33       |
|                  | <b><i>Gleba 2</i></b> | 119                 | 68         | 187          | 0,64                | 0,36       |
|                  | <b><i>Gleba 3</i></b> | 26                  | 10         | 36           | 0,72                | 0,28       |
|                  | <b><i>Gleba 6</i></b> | 11                  | 17         | 28           | 0,39                | 0,61       |
|                  | <b><i>TOTAL</i></b>   | <b>226</b>          | <b>130</b> | <b>356</b>   |                     |            |

**Tabela 5.** Prováveis espécies de aves de importância cinegética para que os agricultores de Machadinho d'Oeste-RO.

---

**AVES**

---

| <b>NOME POPULAR</b>          | <b>NOME CIENTÍFICO</b>        |
|------------------------------|-------------------------------|
| Arara canindé                | <i>Ara-ararauna</i>           |
| Arara vermelha               | <i>Ara-chloropteca</i>        |
| Jacamim                      | <i>Psophia-leucopteca</i>     |
| Jacu                         | <i>Penelope-sp</i>            |
| Jaó                          | <i>Crypturellus undulatus</i> |
| Azulona                      | <i>Tinamus tao</i>            |
| Mutum cavalo                 | <i>Mitu mitu</i>              |
| Inambu                       | <i>Crypturellus bartletti</i> |
| Macuco                       | <i>Tinamus major</i>          |
| Inambu                       | <i>Crypturellus spui</i>      |
| Saracura                     | <i>Aramides?</i>              |
| Tucano-grande-de-papo-branco | <i>Rhamphastos tucanus</i>    |
| Tucano de bico-preto         | <i>Rhamphastos vitellinus</i> |

---

**Tabela 6.** Prováveis espécies de mamíferos de importância cinegética para que os agricultores de Machadinho d'Oeste-RO.

| <b>MAMÍFEROS</b>        |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| <b>NOME POPULAR</b>     | <b>NOME CIENTÍFICO</b>           |
| Anta                    | <i>Tapirus terrestris</i>        |
| Preguiça de dois dedos  | <i>Choloepus didactylus</i>      |
| Preguiça de três dedos  | <i>Bradypus variegatus</i>       |
| Capivara                | <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> |
| Cateto                  | <i>Tayassu taiacu</i>            |
| Coatá                   | <i>Ateles sp</i>                 |
| Coandu                  | <i>Coendou sp</i>                |
| Cutia                   | <i>Dasyprocta sp</i>             |
| Cuxiú de nariz vermelho | <i>Chiropotes albinasus</i>      |
| Cuxiú preto             | <i>Chiropotes satanas</i>        |
| Gambá                   | <i>Didelphis sp</i>              |
| Gato selvagem           | <i>Felis wiedii</i>              |
| Gogó de sola            | <i>Callicebus moloch</i>         |
| Guariba                 | <i>Alouatta sp</i>               |
| Irara                   | <i>Eira barbara</i>              |
| Jaguatirica             | <i>Felis pardalis</i>            |
| Macaco barrigudo        | <i>Logotbrix sp</i>              |
| Macaco da noite         | <i>Aotus trivirgatus</i>         |
| Macaco de cheiro        | <i>Saimiri sciurus</i>           |
| Macaco prego            | <i>Cebus apella</i>              |
| Onça                    | <i>Panthera onca</i>             |
| Paca                    | <i>Agouti paca</i>               |
| Parauaçu                | <i>Pithecia albicans</i>         |
| Quati                   | <i>Nasua nasua</i>               |
| Queixada                | <i>Tayassu pecari</i>            |
| Soim                    | <i>Saguinus sp</i>               |
| Suçuarana               | <i>Felis concolor</i>            |
| Tamanduá bandeira       | <i>Myrmecophaga tridactyla</i>   |
| Tamanduá mirim          | <i>Tamandua tetradactyla</i>     |
| Tamanduá                | <i>Cyclopes didactylus</i>       |
| Tatu bola               | <i>Tolypeutes matacus</i>        |
| Tatu de rabo mole       | <i>Cabassous sp</i>              |
| Tatu galinha            | <i>Dasypus novemcinctus</i>      |
| Uacari preto            | <i>Cacaiao melanocephalus</i>    |
| Uacari vermelho         | <i>Cacaiao calyus</i>            |
| Veado Campeiro          | <i>Ozotocerus bezoarticus</i>    |
| Veado vermelho          | <i>Mazama americana</i>          |

Os animais foram relacionados pelos agricultores pelos seus nomes comuns regionais. A provável correspondência em termos taxonômicos foi levantada segundo dados bibliográficos (AURICCHIO, 1995; DUNNING, 1987; EMMONS, 1990; SICK, 1984). Os dados obtidos sobre a identificação das espécies foram, em parte, indiretos e podem estar sujeitos a alguns equívocos.

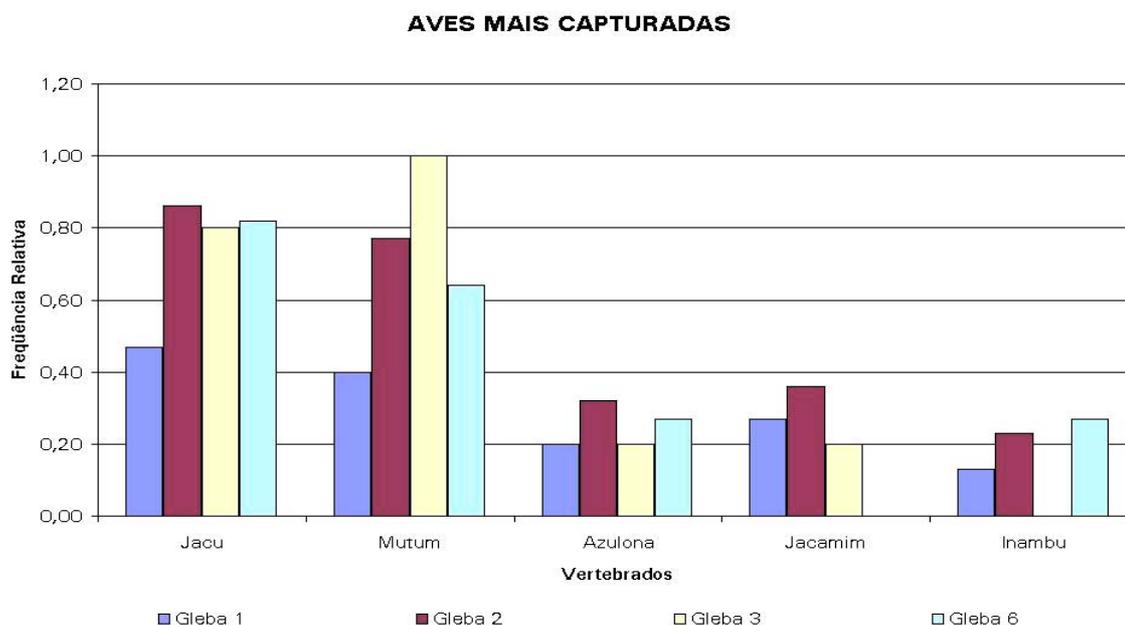
### **Análise da pressão de caça sobre a fauna terrestre**

Muitas espécies de aves são caçadas pelos colonos de Machadinho d'Oeste. Porém, os colonos caçam aves de maneira bastante casual, eles não saem especialmente para a obtenção de espécimens de aves como o fazem no caso dos mamíferos, onde os agricultores saem sós ou em grupo com o propósito de abater animais de grande porte.

A Tabela 7 apresenta as cinco espécies de aves mais consumidas pelos agricultores. O jacu (*Penelope sp*) e o mutum cavalo (*Mitu mitu*) são os abatidos em maior quantidade, seguidos pela azulona (*Tinamus tao*), o jacamim (*Psophia leucoptera*) e os inambus (*Crypturellus bartletti* e *C. soui*), certamente, entre outros motivos, este resultado deve-se ao sabor da carne e ao porte bastante avantajado dessas espécies. É interessante notar que, na gleba 1 e 3, o número de aves abatidas é sensivelmente menor que nas restantes. Talvez, isso se deva a uma implantação mais antiga dos colonos nestas glebas e a baixa dinâmica de reconstituição das populações dessas aves.

**Tabela 7.** Frequência absoluta e relativa das espécies de aves mais caçadas pelos agricultores, nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

|      | GLEBAS         | FREQUÊNCIA ABSOLUTA |           |           |           | TOTAL      | FREQUÊNCIA RELATIVA |      |      |      |
|------|----------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|------------|---------------------|------|------|------|
|      |                | 1                   | 2         | 3         | 6         |            | 1                   | 2    | 3    | 6    |
| AVES | <i>Jacu</i>    | 7                   | 19        | 4         | 9         | 39         | 0,47                | 0,86 | 0,80 | 0,82 |
|      | <i>Mutum</i>   | 6                   | 17        | 5         | 7         | 35         | 0,40                | 0,77 | 1,00 | 0,64 |
|      | <i>Azulona</i> | 3                   | 7         | 1         | 3         | 14         | 0,20                | 0,32 | 0,20 | 0,27 |
|      | <i>Jacamim</i> | 4                   | 8         | 1         | 0         | 13         | 0,27                | 0,36 | 0,20 | 0,00 |
|      | <i>Inambu</i>  | 2                   | 5         | 0         | 3         | 10         | 0,13                | 0,23 | 0,00 | 0,27 |
|      | <b>TOTAL</b>   | <b>22</b>           | <b>56</b> | <b>11</b> | <b>22</b> | <b>111</b> |                     |      |      |      |

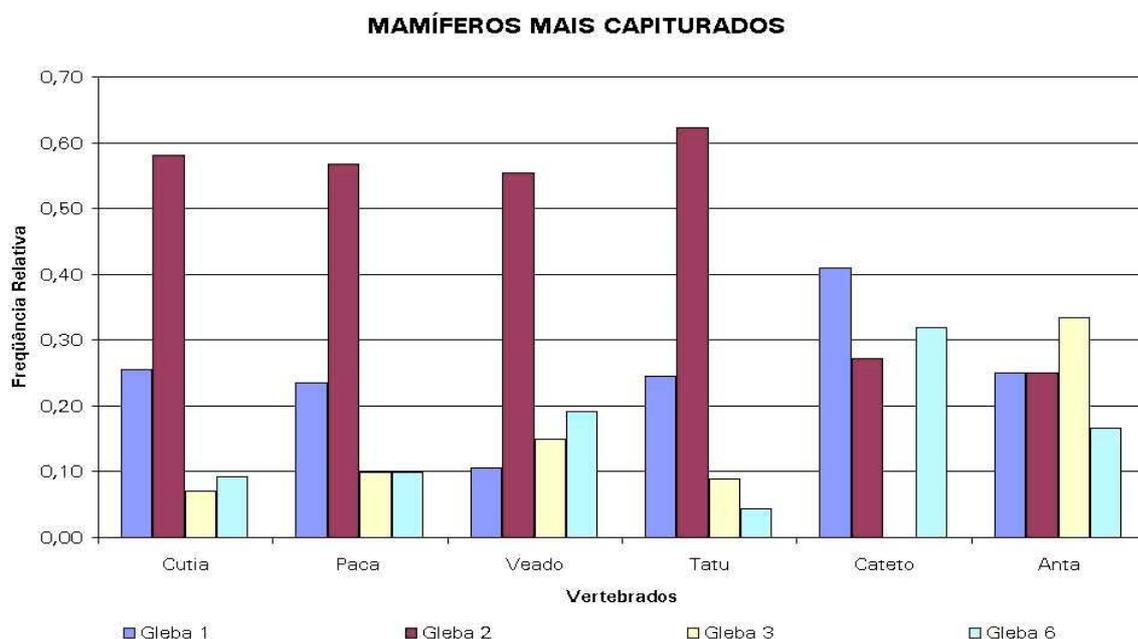


**Fig. 3** – Comparativo das freqüências relativas das aves mais capturadas nas glebas 1,2,3 e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

Os mamíferos representam a fonte de proteínas preferida dos agricultores de Machadinho. A Tabela 8 mostra duas espécies de roedores como os animais mais caçados pelos colonos. São elas a cutia (*Dasyprocta sp*) e a paca (*Agouti paca*), sendo a carne desta última considerada uma das melhores iguarias, pela população local. Como mamíferos mediantemente caçados pelos colonos encontram-se as duas espécies de veado e quatro de tatus presentes no perímetro de Machadinho (Figura 4). Os dois cervídeos são o veado vermelho (*Mazama americana*), bastante característico dos habitats de floresta e o veado campeiro (*Ozotocerus bezoarticus*) freqüentemente encontrado em áreas mais abertas. Entre os tatus, o tatu de rabo mole (*Cabassous sp*) apesar de atingir peso considerável é bastante raro. As espécies de tatu mais caçadas são o tatu galinha (*Dasytus novemcinctus*) cuja a carne é muito apreciada e o tatu bola (*Tolypeutes matacus*) de tamanho bem mais modesto e de fácil apanha, pois quando é molestado defende-se assumindo a forma de bola. O cateto (*Tayassu taiacu*) e a anta (*Tapirus terrestris*) são abatidos, menos freqüentemente, provavelmente devido a baixa densidade das populações. Porém, a diminuição dos seus habitats naturais e o aumento das superfícies cultivadas pelo milho e mandioca levam as varas de catetos a aproximarem-se cada vez mais dos sítios de habitação e conseqüentemente facilitam o abate destas espécies. Os outros mamíferos caçados são em número bem mais reduzido (OJASTI, 1986).

**Tabela 8.** Frequência absoluta e relativa das espécies de mamíferos mais caçados pelos agricultores, nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

|                  | FREQUÊNCIA ABSOLUTA |            |           |           |            | FREQUÊNCIA RELATIVA |      |      |      |      |
|------------------|---------------------|------------|-----------|-----------|------------|---------------------|------|------|------|------|
|                  | GLEBAS              | 1          | 2         | 3         | 6          | TOTAL               | 1    | 2    | 3    | 6    |
| <b>MAMÍFEROS</b> | <i>Cutia</i>        | 22         | 50        | 6         | 8          | 86                  | 0,63 | 0,74 | 0,60 | 0,47 |
|                  | <i>Paca</i>         | 19         | 46        | 8         | 8          | 81                  | 0,54 | 0,68 | 0,80 | 0,47 |
|                  | <i>Veado</i>        | 5          | 26        | 7         | 9          | 47                  | 0,14 | 0,38 | 0,70 | 0,53 |
|                  | <i>Tatu</i>         | 11         | 28        | 4         | 2          | 45                  | 0,31 | 0,41 | 0,40 | 0,12 |
|                  | <i>Cateto</i>       | 9          | 6         | 0         | 7          | 22                  | 0,26 | 0,09 | 0,00 | 0,41 |
|                  | <i>Anta</i>         | 3          | 3         | 4         | 2          | 12                  | 0,09 | 0,04 | 0,40 | 0,12 |
| <b>TOTAL</b>     | <b>69</b>           | <b>159</b> | <b>29</b> | <b>36</b> | <b>293</b> |                     |      |      |      |      |



**Fig. 4** – Comparativo das frequências relativas dos mamíferos mais capturados nas glebas 1, 2, 3 e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

## ***A pesca praticada pelos colonos de Machadinho***

A pesca é uma atividade de média importância e, igualmente a caça, destina-se para consumo próprio entre os colonos. Restringe-se principalmente ao rio Machadinho no que concerne aos peixes de maior porte, enquanto os peixes de tamanho mais modesto são pescados nos igarapés. A pesca é praticada sobretudo durante o período de estiagem, quando a turbidez e o nível das águas diminuem. Este período está compreendido entre maio e dezembro (época da seca), da vazante até o início das cheias. Os locais eleitos para a pesca são os situados nas margens dos rios, proximidades de cachoeiras, desembocaduras de igarapés e nos lagos temporários e permanentes. Para a análise dos dados foram considerados cerca de 388 lotes como universo amostral. A lista das principais espécies de peixes coletados é apresentada na Tabela 9.

**Tabela 9.** Frequência absoluta e relativa das espécies de peixes mais pescados pelos agricultores, nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

| <b>NOME POPULAR</b> | <b>NOME CIENTÍFICO</b>     |
|---------------------|----------------------------|
| Bagre               | <i>Rhamdia sp</i>          |
| Cará                | <i>Cichlasoma sp</i>       |
| Jatuarana           | <i>Brycon sp</i>           |
| Lambari             | <i>Astianax sp</i>         |
| Mandi               | <i>Pimelodus sp</i>        |
| Pacu                | <i>Metynnis sp</i>         |
| Piau                | <i>Leoporus sp</i>         |
| Piranha             | <i>Serrasalmus sp</i>      |
| Surubim             | <i>Pseudoplatystoma sp</i> |
| Traíra              | <i>Hoplias malabaricus</i> |

Na gleba 2, mais da metade dos agricultores praticam a pesca sistematicamente (53%), enquanto nas outras três essa percentagem é bem inferior, sendo de 21% na gleba 1, 16% na 3 e 10% na 6. Essas diferenças significativas quanto a prática da atividade de pesca nas diferentes glebas pode ser observada na Tabela 10. A pesca também é uma atividade extrativista de grande importância para a obtenção de proteína animal, sobretudo nos momentos de entre safra. As respostas fornecidas pelos agricultores não devem ter sido subestimadas, pois não há nenhum controle exercido pelo IBAMA sobre o tipo de pesca praticado em Machadinho d'Oeste.

**Tabela 10.** Frequência absoluta e relativa das atividades de pesca dos agricultores, nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

|       |                | FREQUÊNCIA ABSOLUTA |            |            | FREQUÊNCIA RELATIVA |      |
|-------|----------------|---------------------|------------|------------|---------------------|------|
|       |                | NÃO                 | SIM        | TOTAL      | NÃO                 | SIM  |
| PESCA | <i>Gleba 1</i> | 48                  | 37         | 85         | 0,23                | 0,21 |
|       | <i>Gleba 2</i> | 122                 | 92         | 214        | 0,57                | 0,53 |
|       | <i>Gleba 3</i> | 27                  | 28         | 55         | 0,13                | 0,16 |
|       | <i>Gleba 6</i> | 16                  | 18         | 34         | 0,08                | 0,10 |
|       | <b>TOTAL</b>   | <b>213</b>          | <b>175</b> | <b>388</b> |                     |      |

Na Tabela 11 observa-se que dentre as espécies de peixes citadas, a traíra destaca-se nitidamente como a espécie mais pescada sobre o conjunto das glebas. Sendo seguida pelo piau, surubim e pela piranha como espécies de média importância, enquanto as outras espécies (lambari, bagre, jatuarana, cará, mandi etc.) tiveram uma presença muito modesta nas citações feitas pelos colonos das quatro glebas (Figura 5).

**Tabela 11.** Frequência absoluta e relativa dos peixes mais pescados pelos agricultores nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

| GLEBAS           | FREQUÊNCIA ABSOLUTA |            |           |           |            | FREQUÊNCIA RELATIVA |      |      |      |
|------------------|---------------------|------------|-----------|-----------|------------|---------------------|------|------|------|
|                  | 1                   | 2          | 3         | 6         | TOTAL      | 1                   | 2    | 3    | 6    |
| <i>Traíra</i>    | 33                  | 65         | 27        | 14        | 139        | 0,41                | 0,3  | 0,47 | 0,41 |
| <i>Piau</i>      | 13                  | 40         | 18        | 6         | 77         | 0,16                | 0,19 | 0,32 | 0,18 |
| <i>Surubim</i>   | 10                  | 30         | 1         | 3         | 44         | 0,12                | 0,14 | 0,02 | 0,09 |
| <i>Piranha</i>   | 8                   | 28         | 0         | 2         | 38         | 0,1                 | 0,13 | 0    | 0,06 |
| <i>Jatuarana</i> | 1                   | 16         | 1         | 3         | 21         | 0,01                | 0,07 | 0,02 | 0,09 |
| <i>Lambari</i>   | 7                   | 9          | 1         | 2         | 19         | 0,09                | 0,04 | 0,02 | 0,06 |
| <i>Cará</i>      | 3                   | 9          | 4         | 2         | 18         | 0,04                | 0,04 | 0,07 | 0,06 |
| <i>Pacu</i>      | 2                   | 8          | 4         | 0         | 14         | 0,01                | 0,04 | 0,07 | 0    |
| <i>Mandi</i>     | 3                   | 6          | 0         | 1         | 10         | 0,04                | 0,03 | 0    | 0,03 |
| <i>Bagre</i>     | 2                   | 3          | 2         | 1         | 8          | 0,02                | 0,01 | 0,02 | 0,03 |
| <b>TOTAL</b>     | <b>82</b>           | <b>214</b> | <b>58</b> | <b>34</b> | <b>388</b> |                     |      |      |      |

## PEIXES MAIS CAPTURADOS

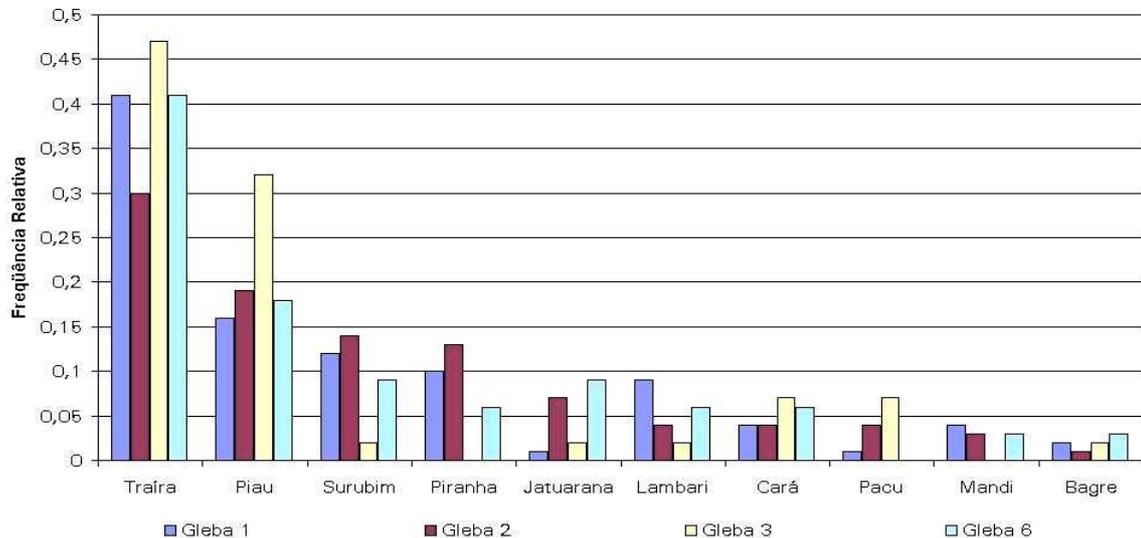


Fig. 5 – Frequência relativa das espécies mais pescadas nas glebas 1, 2, 3 e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

### ***Frequência de observação de fauna selvagem***

Com o intuito de estabelecer uma idéia sobre a probabilidade de encontro de animais selvagens pelos agricultores, foram elaboradas perguntas a respeito da frequência de observação de animais, dentro dos lotes, durante o último ano. Os resultados foram analisados em termos globais sobre o conjunto das glebas. Em primeiro lugar, foi pedido que o proprietário do lote examinasse a lista das espécies e assinalasse as que já havia detectado. Em seguida, tentava-se atribuir uma nota indicando a periodicidade das observações. A Tabela 12 indica, para doze grupos de animais, os principais resultados obtidos. Cabe salientar que por dificuldades em identificar com exatidão as diferentes espécies, algumas foram colocadas por grupo (veados, tatus, gatos selvagens e os macacos). A primeira constatação é que a maior parte dos colonos respondeu nunca ter visto a maioria das espécies ou grupos de vertebrados. Os únicos vertebrados observados freqüentemente são as cutias, macacos, veados e tatus.

Por exemplo, de 356 pessoas interrogadas, 320 responderam que avistavam cutias com frequência. Um resultado análogo foi obtido para os macacos onde cerca de 306 colonos responderam encontrar freqüentemente primatas dentro de seus lotes.

**Tabela 12.** Frequência absoluta e relativa de observação de fauna silvestre pelos agricultores (A = Nunca viu; B = Viu algumas vezes; C = Vê freqüentemente) nas glebas do município de Machadinho d'Oeste-RO.

|                      | FREQUÊNCIA ABSOLUTA |            |           |            | FREQUÊNCIA RELATIVA |          |          |          |
|----------------------|---------------------|------------|-----------|------------|---------------------|----------|----------|----------|
|                      | <i>Glebas</i>       | <i>A</i>   | <i>B</i>  | <i>C</i>   | <i>TOTAL</i>        | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> |
| <b>ONÇA PINTADA</b>  | 1                   | 64         | 27        | 14         | 105                 | 0,61     | 0,26     | 0,13     |
|                      | 2                   | 142        | 38        | 7          | 187                 | 0,76     | 0,21     | 0,04     |
|                      | 3                   | 20         | 12        | 3          | 36                  | 0,56     | 0,36     | 0,08     |
|                      | 6                   | 20         | 8         | 0          | 28                  | 0,71     | 0,29     | 0,00     |
|                      | <b>TOTAL</b>        | <b>246</b> | <b>86</b> | <b>24</b>  | <b>356</b>          |          |          |          |
| <b>SUÇUARANA</b>     | <i>Glebas</i>       | <i>A</i>   | <i>B</i>  | <i>C</i>   | <i>TOTAL</i>        | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> |
|                      | 1                   | 55         | 38        | 12         | 105                 | 0,52     | 0,36     | 0,12     |
|                      | 2                   | 127        | 51        | 9          | 187                 | 0,68     | 0,27     | 0,05     |
|                      | 3                   | 20         | 11        | 5          | 36                  | 0,55     | 0,31     | 0,14     |
|                      | 6                   | 15         | 11        | 2          | 28                  | 0,54     | 0,39     | 0,07     |
| <b>TOTAL</b>         | <b>217</b>          | <b>111</b> | <b>28</b> | <b>356</b> |                     |          |          |          |
| <b>GATO SELVAGEM</b> | <i>Glebas</i>       | <i>A</i>   | <i>B</i>  | <i>C</i>   | <i>TOTAL</i>        | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> |
|                      | 1                   | 45         | 28        | 32         | 105                 | 0,43     | 0,27     | 0,3      |
|                      | 2                   | 81         | 67        | 39         | 187                 | 0,43     | 0,36     | 0,21     |
|                      | 3                   | 4          | 21        | 11         | 36                  | 0,11     | 0,58     | 0,31     |
|                      | 6                   | 15         | 9         | 4          | 28                  | 0,54     | 0,32     | 0,14     |
| <b>TOTAL</b>         | <b>145</b>          | <b>125</b> | <b>86</b> | <b>356</b> |                     |          |          |          |
| <b>ANTA</b>          | <i>Glebas</i>       | <i>A</i>   | <i>B</i>  | <i>C</i>   | <i>TOTAL</i>        | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> |
|                      | 1                   | 71         | 28        | 6          | 105                 | 0,68     | 0,26     | 0,06     |
|                      | 2                   | 145        | 34        | 8          | 187                 | 0,78     | 0,18     | 0,04     |
|                      | 3                   | 22         | 14        | 0          | 36                  | 0,61     | 0,39     | 0,00     |
|                      | 6                   | 17         | 7         | 4          | 28                  | 0,61     | 0,25     | 0,14     |
| <b>TOTAL</b>         | <b>255</b>          | <b>83</b>  | <b>18</b> | <b>356</b> |                     |          |          |          |
| <b>CAPIVARA</b>      | <i>Glebas</i>       | <i>A</i>   | <i>B</i>  | <i>C</i>   | <i>TOTAL</i>        | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> |
|                      | 1                   | 85         | 16        | 4          | 105                 | 0,81     | 0,15     | 0,04     |
|                      | 2                   | 168        | 12        | 7          | 187                 | 0,9      | 0,06     | 0,04     |
|                      | 3                   | 36         | 0         | 0          | 36                  | 1,00     | 0,00     | 0,00     |
|                      | 6                   | 25         | 0         | 3          | 28                  | 0,89     | 0,00     | 0,11     |
| <b>TOTAL</b>         | <b>314</b>          | <b>28</b>  | <b>14</b> | <b>356</b> |                     |          |          |          |
| <b>CATETO</b>        | <i>Glebas</i>       | <i>A</i>   | <i>B</i>  | <i>C</i>   | <i>TOTAL</i>        | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> |
|                      | 1                   | 43         | 37        | 25         | 105                 | 0,41     | 0,35     | 0,24     |
|                      | 2                   | 77         | 74        | 36         | 187                 | 0,41     | 0,4      | 0,19     |
|                      | 3                   | 15         | 19        | 2          | 36                  | 0,42     | 0,53     | 0,05     |
|                      | 6                   | 12         | 12        | 4          | 28                  | 0,43     | 0,43     | 0,14     |
| <b>TOTAL</b>         | <b>147</b>          | <b>142</b> | <b>67</b> | <b>356</b> |                     |          |          |          |

Continua...

Tabela 12. Continuação...

|              | FREQÜÊNCIA ABSOLUTA |            |            |            |              | FREQÜÊNCIA RELATIVA |          |          |
|--------------|---------------------|------------|------------|------------|--------------|---------------------|----------|----------|
|              | <i>Glebas</i>       | <i>A</i>   | <i>B</i>   | <i>C</i>   | <i>TOTAL</i> | <i>A</i>            | <i>B</i> | <i>C</i> |
| CUTIA        | 1                   | 1          | 1          | 103        | 105          | 0,01                | 0,01     | 0,98     |
|              | 2                   | 7          | 12         | 168        | 187          | 0,04                | 0,06     | 0,90     |
|              | 3                   | 1          | 12         | 23         | 36           | 0,03                | 0,33     | 0,64     |
|              | 6                   | 1          | 1          | 26         | 28           | 0,04                | 0,04     | 0,20     |
|              | <b>TOTAL</b>        | <b>10</b>  | <b>26</b>  | <b>320</b> | <b>356</b>   |                     |          |          |
| VEADO        | <i>Glebas</i>       | <i>A</i>   | <i>B</i>   | <i>C</i>   | <i>TOTAL</i> | <i>A</i>            | <i>B</i> | <i>C</i> |
|              | 1                   | 22         | 46         | 37         | 105          | 0,21                | 0,44     | 0,35     |
|              | 2                   | 56         | 81         | 50         | 187          | 0,30                | 0,43     | 0,27     |
|              | 3                   | 4          | 18         | 14         | 36           | 0,11                | 0,50     | 0,39     |
|              | 6                   | 7          | 16         | 5          | 28           | 0,25                | 0,57     | 0,18     |
| <b>TOTAL</b> | <b>89</b>           | <b>161</b> | <b>106</b> | <b>356</b> |              |                     |          |          |
| TAMANDUÁ     | <i>Glebas</i>       | <i>A</i>   | <i>B</i>   | <i>C</i>   | <i>TOTAL</i> | <i>A</i>            | <i>B</i> | <i>C</i> |
|              | 1                   | 47         | 43         | 15         | 105          | 0,45                | 0,41     | 0,14     |
|              | 2                   | 86         | 71         | 30         | 187          | 0,46                | 0,38     | 0,16     |
|              | 3                   | 14         | 21         | 1          | 36           | 0,39                | 0,58     | 0,03     |
|              | 6                   | 14         | 13         | 1          | 28           | 0,50                | 0,47     | 0,03     |
| <b>TOTAL</b> | <b>161</b>          | <b>148</b> | <b>47</b>  | <b>356</b> |              |                     |          |          |
| TATU         | <i>Glebas</i>       | <i>A</i>   | <i>B</i>   | <i>C</i>   | <i>TOTAL</i> | <i>A</i>            | <i>B</i> | <i>C</i> |
|              | 1                   | 28         | 41         | 36         | 105          | 0,27                | 0,39     | 0,34     |
|              | 2                   | 57         | 66         | 64         | 187          | 0,30                | 0,36     | 0,34     |
|              | 3                   | 7          | 24         | 5          | 36           | 0,19                | 0,67     | 0,14     |
|              | 6                   | 6          | 7          | 15         | 28           | 0,21                | 0,25     | 0,54     |
| <b>TOTAL</b> | <b>98</b>           | <b>138</b> | <b>120</b> | <b>356</b> |              |                     |          |          |
| PREGUIÇA     | <i>Glebas</i>       | <i>A</i>   | <i>B</i>   | <i>C</i>   | <i>TOTAL</i> | <i>A</i>            | <i>B</i> | <i>C</i> |
|              | 1                   | 49         | 38         | 18         | 105          | 0,47                | 0,36     | 0,17     |
|              | 2                   | 92         | 82         | 13         | 187          | 0,49                | 0,44     | 0,07     |
|              | 3                   | 15         | 16         | 5          | 36           | 0,42                | 0,44     | 0,14     |
|              | 6                   | 17         | 11         | 0          | 28           | 0,61                | 0,39     | 0,00     |
| <b>TOTAL</b> | <b>173</b>          | <b>147</b> | <b>36</b>  | <b>356</b> |              |                     |          |          |
| MACACO       | <i>Glebas</i>       | <i>A</i>   | <i>B</i>   | <i>C</i>   | <i>TOTAL</i> | <i>A</i>            | <i>B</i> | <i>C</i> |
|              | 1                   | 11         | 8          | 86         | 105          | 0,10                | 0,08     | 0,82     |
|              | 2                   | 8          | 13         | 166        | 187          | 0,04                | 0,07     | 0,89     |
|              | 3                   | 2          | 3          | 31         | 36           | 0,06                | 0,08     | 0,86     |
|              | 6                   | 1          | 4          | 23         | 28           | 0,04                | 0,14     | 0,82     |
| <b>TOTAL</b> | <b>22</b>           | <b>28</b>  | <b>306</b> | <b>356</b> |              |                     |          |          |

## ***Acidentes com serpentes***

A ficha de levantamento de recursos cinegéticos incluía uma parte destinada a verificar a frequência de acidentes com serpentes dentro das quatro glebas de Machadinho. A Tabela 13 apresenta os principais resultados obtidos. A primeira constatação é que acidentes ocorrem tanto com serpentes peçonhentas quanto com as inofensivas. Isto se dá devido a agressividade demonstrada por certas espécies não peçonhentas como por exemplo a bico de papagaio ou cobra papagaio (*Corallus caninus*). Os acidentes citados mais freqüentemente são com as jararacas, primeiro devido a grande quantidade de espécies pertencentes ao gênero *Bothrops* que habitam a região e segundo por causa da agressividade natural apresentada por elas. Outro aspecto que chama atenção é o fato do número de acidentes ser superior nas glebas 1 e 2 em valores absolutos. Isto ocorre, provavelmente, por causa da ocupação mais antiga e da maior densidade de lotes ocupados nestas glebas.

**Tabela 13.** Frequência absoluta e relativa dos acidentes com serpentes peçonhentas (\*) ocorridos em agricultores nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

| <b>ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS</b> |                            |           |          |          |              |                            |          |          |          |
|--|----------------------------|-----------|----------|----------|--------------|----------------------------|----------|----------|----------|
| <b>GLEBAS</b>                            | <b>FREQÜÊNCIA ABSOLUTA</b> |           |          |          |              | <b>FREQÜÊNCIA RELATIVA</b> |          |          |          |
|  | <b>1</b>                   | <b>2</b>  | <b>3</b> | <b>6</b> | <b>TOTAL</b> | <b>1</b>                   | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>6</b> |
| <i>*Jararaca</i>                         | 3                          | 2         | 0        | 0        | 5            | 0,60                       | 0,40     | 0,00     | 0,00     |
| <i>*Jararacuçu</i>                       | 0                          | 3         | 0        | 0        | 3            | 0,00                       | 1,00     | 0,00     | 0,00     |
| <i>Cobra de papagaio</i>                 | 0                          | 3         | 0        | 0        | 3            | 0,00                       | 1,00     | 0,00     | 0,00     |
| <i>*Jararaquinha</i>                     | 0                          | 1         | 1        | 0        | 2            | 0,00                       | 0,50     | 0,50     | 0,00     |
| <i>*Surucucu</i>                         | 1                          | 1         | 0        | 1        | 3            | 0,25                       | 0,09     | 0,00     | 0,33     |
| <i>*Urutu</i>                            | 0                          | 0         | 0        | 1        | 1            | 0,00                       | 0,00     | 0,00     | 1,00     |
| <i>Salamandra</i>                        | 0                          | 1         | 0        | 0        | 1            | 0,00                       | 1,00     | 0,00     | 0,00     |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>4</b>                   | <b>11</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>19</b>    |                            |          |          |          |

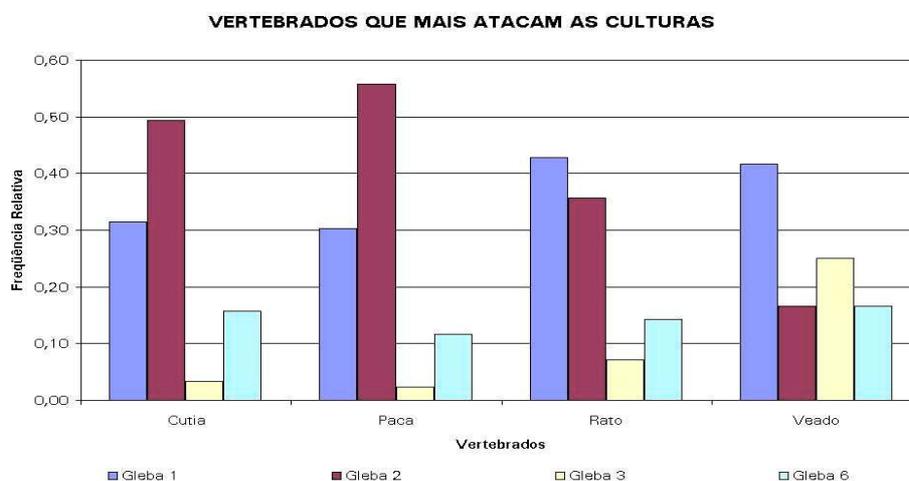
As cobras peçonhentas assinaladas pelos agricultores pertencem à família Viperidae. São jararacas (jararaca, urutu, jararacuçu etc) com veneno do tipo proteolítico e anticoagulante. Outra serpente peçonhenta que já provocou acidentes entre os colonos é a surucucu bico de jaca (*Lachesis muta*) cujo veneno é do tipo proteolítico e neurotóxico. Além disto, esta espécie pode atingir mais de dois metros de comprimento, sendo a maior serpente peçonhenta das Américas. É interessante notar que nenhuma pessoa tenha sofrido acidente com corais (*Micrurus*), fato explicado talvez pela mansidão, hábitos e coloração muito visível destas serpentes. Apesar do número de acidentes parecer pequeno, não se deve ignorar que os causados por surucucu sejam freqüentemente fatais e os por jararacas quando não são fatais, deixam seqüelas irreparáveis, principalmente lesões nos locais da picada e deficiência crônica de funcionamento dos rins.

## ***Algumas relações existentes entre atividades agrosilvipastoris e populações faunísticas***

Os vertebrados que mais atacam as culturas nas diferentes glebas (Tabela 14) são mamíferos, sendo que três pertencem a ordem Rodentia (paca, cutia e rato) e um da ordem Artiodactyla (veados). A figura 5 é um comparativo entre os maiores predadores de culturas nas diferentes glebas. A maior ocorrência de vertebrados ocorre na gleba 2, onde a paca (*Agouti paca*) foi mencionada por cerca de 56% dos agricultores entrevistados, seguida pela cutia citada por 49% dos agricultores. É freqüente ouvi-los dizerem que "plantam de meia com as cutias" indicando uma forte predação das culturas de milho por esta espécie. É um resultado relativamente previsível pois, como indica a Tabela 15, a gleba 2 possui a maior área média de culturas anuais preferidas como alimento pelos vertebrados citados. Por outro lado, a gleba 6 possui a menor área média cultivada com culturas anuais. A gleba 3 teve suas culturas menos atacadas pelos vertebrados sendo que o veado (*Mazama* ou *Ozotoceros*) foi o mais freqüentemente citado e 25% dos agricultores o mencionaram. A gleba 1 teve suas culturas atacadas por ratos e veados e a gleba 6 por cutia e veado. De qualquer forma isto se trata de um indicativo, pois podem haver equívocos de avaliação e distinção dos predadores.

**Tabela 14.** Freqüência absoluta e freqüência relativa dos vertebrados que mais atacam as culturas nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

|                | GLEBAS       | FREQUÊNCIA ABSOLUTA |    |   |    |       | FREQUÊNCIA RELATIVA |      |      |      |
|----------------|--------------|---------------------|----|---|----|-------|---------------------|------|------|------|
|                |              | 1                   | 2  | 3 | 6  | TOTAL | 1                   | 2    | 3    | 6    |
| <b>ANIMAIS</b> | <i>Cutia</i> | 28                  | 44 | 3 | 14 | 89    | 0,31                | 0,49 | 0,04 | 0,16 |
|                | <i>Paca</i>  | 13                  | 24 | 1 | 5  | 43    | 0,30                | 0,56 | 0,02 | 0,12 |
|                | <i>Rato</i>  | 6                   | 5  | 1 | 2  | 14    | 0,43                | 0,36 | 0,07 | 0,14 |
|                | <i>Veado</i> | 5                   | 2  | 3 | 2  | 12    | 0,42                | 0,17 | 0,25 | 0,16 |



**Fig. 6** – Freqüência relativa dos vertebrados que mais atacam as culturas nas glebas 1, 2, 3 e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

**Tabela 15.** Dados obtidos dos levantamentos agronômicos em 1989 pela Embrapa Monitoramento por Satélite em Machadinho d'Oeste-RO.

| <b>GLEBAS</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>6</b> |
|---|----------|----------|----------|----------|
| <i>Área média de cultura anual em hectares</i>                | 3,4      | 5,8      | 3,5      | 2,2      |
| <i>Área média de cultura perene em hectares</i>               | 3,4      | 7,1      | 5,0      | 2,7      |
| <i>Área média cultivada em hectares</i>                       | 9,3      | 18,5     | 11,3     | 7,4      |
| <i>Área total em hectares</i>                                 | 48,0     | 71,0     | 49,0     | 40,0     |
| <i>Quantidade de lotes</i>                                    | 602      | 1140     | 622      | 570      |
| <i>Área média de reserva em hectares</i>                      | 20,4     | 15,6     | 17,4     | 15,9     |
| <i>Porcentagem área cultivada em hectares/<br/>área total</i> | 19,4     | 26,0     | 23,1     | 18,5     |

Área média cultivada = anual + perene + pastagem + capoeira.

As culturas mais citadas pelos agricultores como atacadas por vertebrados foram as anuais: milho, mandioca, abóbora e arroz (Tabela 16). Na gleba 2, cerca de 53% dos agricultores mencionam que suas culturas de abóboras foram atacadas, seguidas pelo milho, arroz e mandioca em menores proporções. A gleba cujas culturas foram menos atingidas pelos vertebrados foi a 3, mesmo assim, o arroz foi citado por 25% dos agricultores como alvo de predação pela fauna selvagem.

**Tabela 16.** Frequência absoluta e frequência relativa das culturas atacadas por vertebrados nas glebas 1, 2, 3, e 6 do município de Machadinho d'Oeste-RO.

| <b>GLEBAS</b>   | <b>FREQÜÊNCIA ABSOLUTA</b> |          |          |          |              | <b>FREQÜÊNCIA RELATIVA</b> |          |          |          |  |
|-----------------|----------------------------|----------|----------|----------|--------------|----------------------------|----------|----------|----------|--|
|                 | <b>1</b>                   | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>6</b> | <b>TOTAL</b> | <b>1</b>                   | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>6</b> |  |
| <b>CULTURAS</b> |                            |          |          |          |              |                            |          |          |          |  |
| <i>Milho</i>    | 35                         | 35       | 3        | 4        | 77           | 0,45                       | 0,45     | 0,04     | 0,06     |  |
| <i>Mandioca</i> | 24                         | 24       | 1        | 8        | 57           | 0,42                       | 0,42     | 0,02     | 0,14     |  |
| <i>Abóbora</i>  | 2                          | 8        | 1        | 4        | 15           | 0,13                       | 0,53     | 0,07     | 0,27     |  |
| <i>Arroz</i>    | 5                          | 5        | 2        | 0        | 12           | 0,42                       | 0,42     | 0,16     | 0        |  |

Analisando os dados dos levantamentos amostrados na região, pela Embrapa Monitoramento por Satélite, em 1989, na região, relacionados às áreas de culturas anuais, perenes, pastagens, capoeiras, áreas totais e áreas de reservas, pode-se efetuar estatísticas a fim de verificar as relações entre estas áreas e a fauna selvagem.

As glebas 1 e 2 são as que tiveram suas culturas mais atacadas pela fauna selvagem, talvez haja uma ligação entre o tempo de ocupação dos lotes, a área cultivada, o tipo de cultura e as predações de plantações. Estudos complementares neste sentido poderiam ser mais conclusivos sobre as relações existentes entre estes parâmetros.

## **Conclusões**

A população de Machadinho d'Oeste é composta basicamente por agricultores oriundos de estados do sul e sudeste do país. Com tradições culturais próprias e pouco conhecimento da floresta, estes colonos utilizam os recursos cinegéticos como complemento alimentar importante para sua subsistência. A carne além de representar uma fonte de proteína importante, apresenta altos teores de minerais como ferro, zinco, cuja deficiência já foi constatada como sendo muito comum na população de Manaus (SHRIMPTON, 1977; SHRIMPTON et al., 1978) e por essa razão confere um equilíbrio nutricional para as famílias nas diferentes glebas.

A pesca e a caça são práticas extrativistas fundamentais para o sucesso inicial de implantação dos colonos. Certamente elas tendem a diminuir sua participação no sustento das famílias, à medida que os habitats naturais forem substituídos pelas áreas cultivadas. Os efetivos da maioria das populações de vertebrados silvestres tenderão declinar, enquanto haverá um aumento das populações de animais domésticos para fins de consumo. Provavelmente a atividade de caça foi um pouco subestimada em função da repressão da mesma pelos órgãos fiscalizadores. As declarações sobre a pesca não estiveram sujeitas a este tipo de desvio, pois este tipo de atividade é totalmente isento de controle.

Com o avanço das áreas cultivadas algumas relações entre fauna selvagem e agricultura começam a ficar evidentes. Principalmente no que diz respeito a predação de roças por algumas espécies de veados e roedores, como a paca e a cutia, que utilizam as culturas anuais em sua alimentação. Desta forma, estas espécies aproximam-se mais das moradias dos agricultores e acabam sendo abatidas. As glebas 1 e 2 são as que mais sofreram predação. As culturas mais atacadas foram o milho, mandioca, abóbora e arroz, sobretudo na fase inicial de crescimento.

A pressão de caça apresenta valores relativamente próximos nas glebas 1, 2 e 3. Porém, ela é bem mais acentuada na gleba 6, tanto sobre as aves como também sobre os mamíferos. Este fato se deve provavelmente a recente implantação dos agricultores nos lotes desta gleba. As aves mais abatidas são o jacu, o mutum, o jacamim, a azulona e os inambus, aparentemente devido ao excelente sabor da carne destas espécies, sendo a carne de algumas delas consideradas de excelente sabor. Já no caso dos mamíferos, a cutia, a paca, os veados e os tatus são os mais visados, particularmente as pacas cuja carne é classificada como uma verdadeira iguaria. Vale salientar que no caso das aves a caça se realiza de maneira mais oportunista, enquanto para os mamíferos ela pode ser executada de maneira mais planejada e até com a ajuda de cães.

Já a pesca é exercida mais ou menos com a mesma intensidade em três glebas (1, 3 e 6), somente na gleba 2 esta atividade é desempenhada com maior intensidade. As espécies apanhadas em maior frequência são a traíra, o piau, o surubim e a piranha.

Outro aspecto interessante e importante que foi levantado junto aos agricultores é o de acidentes com serpentes. Foram cadastrados 19 casos de acidentes com ofídeos dentre os agricultores visitados, sendo 11 ocorridos na gleba 2 e os restantes nas outras glebas. A maioria destes acidentes foram causados por jararacas, urutus, jararacuços, todas pertencentes ao gênero *Bothrops* e cujo veneno é composto principalmente por substâncias proteolíticas e anticoagulantes. Também ocorreram alguns acidentes com serpentes não peçonhentas como a salamanta e a cobra papagaio, ambas pertencentes a família da jibóia, mas de comportamento bastante agressivo. Campanhas de orientação para prevenção de acidentes e de instrução de primeiros socorros e soroterapia poderiam minimizar a ocorrência de acidentes entre os agricultores.

Como perspectivas futuras de pesquisas sobre a fauna selvagem da região seria importante realizar novos levantamentos das populações de vertebrados de interesse cinegético e avaliar no espaço e no tempo as mudanças apresentadas em relação a este primeiro trabalho. Ver se o grau de biodiversidade atual poderá ser mantido ou se outras medidas de conservação devem ser empreendidas para a manutenção dos povoamentos de vertebrados selvagens do município de Machadinho d'Oeste-RO.

## Referências

- AURICCHIO, P. **Primatas do Brasil**. São Paulo: Terra Brasilis, 1995. 168p.
- AVELAR, A.M.A. de; ALBANO, M.A.V. **Relatório dos levantamentos socioeconômicos e faunístico do Distrito de Tabajara**. Rondônia: Instituto Estadual de Florestas de Rondônia, 1988. 132p.
- AYRES, J.M.; AYRES, R. Aspectos da caça no Alto rio Aripuanã. **Acta Amazônica**, Belém, v.9, n.2, p.287-298, 1979.
- BANCO MUNDIAL. **Brasil - Programa de desenvolvimento da região Noroeste - Fase III: Projeto de novos assentamentos**. Brasília, 1983. 127p. (Banco Mundial. Relatório Interno de Avaliação, 4424-Br).
- DUNNING, J.S. **South American birds: a photographic aid to identification**. Newtown Square: Harrowwod Books, 1987. 351p.
- EISENBERG, J.F. **The mammalian radiations: an analysis of trends in evolution, adaptation, and behavior**. Chicago: Chicago Press, 1983. 640p.
- EMMONS, L.H. **Neotropical rainforest mammals: a field guide**. Chicago: Chicago Press, 1990. 281p.
- FRONTIER, S. **Stratégies d' échantillonnage en écologie**. Paris: Masson, 1983. 494p. (Collection d' Écologie, 17).
- GODRON, M.; LONG, G.; LE FLOC'H, E.; POISSONET, J.; SAUVAGE, C.; WACQUANT, J.P. **Code pour le relevé méthodique de la végétation et du milieu**. Paris: Centre Nacional de la Recherche Scientifique, 1968. 292p.
- GUILLERM, J.L. **Sur les états de transitaion dans les phytocénoses post culturales**. Montpellier: Université de Sciences et Techniques du Languedoc, 1978. 127p.
- BRASIL. Ministério da Reforma e Desenvolvimento Agrário. Inbra. **Projeto Fundário Alto Madeira**. Machadinho d' Oeste-RO, 1985. 1 mapa, 125 x 86 cm. Escala 1:100.000.
- MIRANDA, E.E. de. **Rondônia – A terra do mito e o mito da terra: Os colonos do projeto Machadinho**. Porto Velho: Embrapa-UEPAE, 1987. 175p.
- MIRANDA, E.E. de; MANGABEIRA, J.A.; MIRANDA, J.R.; DORADO, A.J. Pobreza y medio ambiente: seguimiento de 432 campesinos a lo largo de 10 años en Amazonía Brasileña. In: ENCUESTRO INTERNACIONAL DE LA RED INTERNATIONAL DE METODOLOGIAS DE INVESTIGACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN (RIMISP), 7., 1996, Turrialba-Costa Rica. **Papers...** Santiago de Chile: CATIE, 1996. 9p.
- MIRANDA, J.R. **Écologie des peuplements de reptiles du tropique sémi-aride brésilien: région d'Ouricuri-PE**. 1986. 418f. Tese (Doutorado em Ecologia) - Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier, 1986.

MIRANDA, J.R.; MIRANDA, E.E. de. **Método de avaliação faunística em território delimitado**: o caso da região de Ouricuri-PE. Petrolina: Embrapa CPATSA, 1982. 28p. (Embrapa CPATSA. Documento, 11).

MIRANDA, J.R.; NUNES, V.S; SOUZA, M.F.B. Utilização de recursos cinegéticos por agricultores de Machadinho D'Oeste e seringueiros da bacia do Rio Tejo-AC. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 42., 1990, Porto Alegre-RS. **Resumos...** Porto Alegre: SBPC, 1990a.

MIRANDA, J.R.; NUNES, V.S; SOUZA, M.F.B. Utilization of cynegetic resources by agriculturists and rubber tappers of the Amazon Region, Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM AGROECOLOGY AND CONSERVATION ISSUES EN TEMPERATE AND TROPICAL REGIONS, 1990, Italy. **Abstract...** University of Padova-Italy, 1990b. p.121.

NUNES, V.S.; MIRANDA, J.R.; SOUZA, M.F.B. The utilization of cynegetic resources by rubber tappers of the tejo river basin (Acre State, Brazil). In: ANNUAL MEETING OF THE SOCIETY FOR CONSERVATION BIOLOGY, 5., 1991, Madson. **Annals...** Madison: University of Wisconsin-Madison, 1991. p.80-81.

NUNES, V.S; MIRANDA, J.R.; SOUZA, M.F.B. Extrativismo animal em zona de fronteira agrícola na Amazônia (o caso do município de Machadinho D'Oeste, RO). In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL STUDIES ON TROPICAL RAIN FORESTS, 1990, Manaus. **Annals...** Rio de Janeiro: Biosfera, 1990. p.255-261.

OJASTI, J. Wildlife management in neotropical moist forest: overviews and projects In: SYMPOSIUM INTERNATIONAL STATUT DE CONSERVATION DU JAGUAR, 1986, Manaus. **Annals...** Paris: Conseil Internationale de la Chasse et de la Conservation du Gibir, 1986. p.96-115.

SHRIMPTON, R. Perspectivas das anemias na Amazônia. In: SEMINÁRIO SOBRE ANEMIAS NUTRICIONAIS NO BRASIL, 1977, Brasília. **Resumos...** Brasília: INAM-MG. 1p.

SHRIMPTON, R.; GIUGLIANO, R.; GIUGLIANO, L.G. Preliminary obser ations on chronic human zinc deficiency in Amazonas-Brazil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO, 11., 1978, Rio de Janeiro. **Resumos...**

SICK, H. **Ornitologia brasileira**. Brasília: Universidade de Brasília, 1984. 2v.

WITTERN, R.P.; CONCEIÇÃO, M. da. **Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos e avaliação da aptidão agrícola das terras em 100.000 ha da gleba Machadinho no município de Ariquemes-Rondônia**. Rio de Janeiro: Embrapa SLNCS, 1982. 274 p. (Embrapa SLNCS. Boletim de Pesquisa,16).

# Anexo

Ficha de avaliação do impacto das atividades agrosilvopastoris na fauna do município de Machadinho d'Oeste-RO.

|  |                                    |                                |                          |
|--|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Caça (Código de condição) <input type="checkbox"/> |                                    | Pesca <input type="checkbox"/> |                          |
| Aves <input type="checkbox"/>                      | Mamíferos <input type="checkbox"/> |                                |                          |
|  |                                    |                                |                          |
|  |                                    |                                |                          |
|  |                                    |                                |                          |
| PRAGAS IMPORTANTES                                 |                                    | PREDACÃO VERTEBRADOS           |                          |
| Pragas   | Culturas                           | Culturas                       | Animais                  |
|  |                                    |                                |                          |
|  |                                    |                                |                          |
|  |                                    |                                |                          |
| ACIDENTES COM ANIMAIS SELVAGENS                    |                                    |                                |                          |
| Cobras:  |                                    |                                |                          |
|  |                                    |                                |                          |
| Outros:  |                                    |                                |                          |
|  |                                    |                                |                          |
| ANIMAIS OBSERVADOS                                 |                                    |                                | Código de<br>Condição    |
| Onça Pintada                                       |                                    |                                |                          |
| Suçuarana/Puma/Onça Vermelha                       |                                    |                                | N = Não                  |
| Gato Selvagem                                      |                                    |                                | S = Sim                  |
|  |                                    |                                |                          |
| Anta   |                                    |                                | Código de<br>Observação  |
| Capivara   |                                    |                                |                          |
| Cateto/Catitu/Queixada/Porco Selvagem              |                                    |                                | 0 = Nunca vê             |
| Cutia  |                                    |                                |                          |
| Veado  |                                    |                                | 1 = Vê algumas<br>vezes  |
|  |                                    |                                |                          |
| Tamanduá   |                                    |                                | 2 = Vê<br>freqüentemente |
| Tatu   |                                    |                                |                          |
| Bicho Preguiça                                     |                                    |                                |                          |
|  |                                    |                                |                          |
| Macaco   |                                    |                                |                          |
| Mico   |                                    |                                |                          |



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*

***Embrapa Monitoramento por Satélite***

*Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

*Av. Dr. Júlio Soares de Arruda, 803 - Parque São Quirino*

*CEP 13088-300, Campinas-SP - Brasil*

*Fone (19) 3256-6030 Fax (19) 3254-1100*

*<http://www.cnpm.embrapa.br> [sac@cnpm.embrapa.br](mailto:sac@cnpm.embrapa.br)*

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

Governo do  
**BRASIL**