**PPBio – Programa de Pesquisa em Biodiversidade**

**Rede de Pesquisa em Biodiversidade da Amazônia Oriental**

**Inventário, Conservação e Valoração de Alternativas Sustentáveis do Uso da**

**Biodiversidade na Amazônia Meridional**

**(PPBio) (CNPq Proc. 558319/2009-2)**

**RELATÓRIO FINAL**

**Pesquisador Responsável: Célia Regina Araújo Soares**

**Bolsista: Lucirene Rodrigues**

**Modalidade de Bolsa: DTI-3**

**Título do Plano de Trabalho: Inventário e Valoração dos Recursos Florestais na Zona de Amortecimento do Parque Nacional do Juruena, Amazônia Meridional.**

**novembro de 2011**

**Índice**

[apresentação...............................................................................................6](file:///C:\Users\Administrador\Desktop\Relatório%20Lucirene%20Juruena%20Final.doc#_Toc259640661)

[1. introdução................................................................................................7](file:///C:\Users\Administrador\Desktop\Relatório%20Lucirene%20Juruena%20Final.doc#_Toc259640662)

[2. MATERIAL E MÉTODOS.............................................................................. 8](file:///C:\Users\Administrador\Desktop\Relatório%20Lucirene%20Juruena%20Final.doc#_Toc259640663)

[2.1 ÁREA DE ESTUDO....................................................................................8](file:///C:\Users\Administrador\Desktop\Relatório%20Lucirene%20Juruena%20Final.doc#_Toc259640664)

[2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.................................................10](file:///C:\Users\Administrador\Desktop\Relatório%20Lucirene%20Juruena%20Final.doc#_Toc259640665)

2.2.1 - Coleta Florística, Identificação e Herborização...................................10

2.2.2 – Levantamento Fitossociológico...........................................................10

2.2.3 – Parâmetros Fitossociológicos.............................................................11

2.2.4 Roteiro de Entrevista.............................................................................12

[3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....................................................................12](file:///C:\Users\Administrador\Desktop\Relatório%20Lucirene%20Juruena%20Final.doc#_Toc259640666)

3.1. ComposiçãoFlorística .............................................................................12

3.2 Distribuição de Diâmetros e Alturas..........................................................19

[3.3. Diversidade e Equitabilidade Florística...................................................21](file:///C:\Users\Administrador\Desktop\Relatório%20Lucirene%20Juruena%20Final.doc#_Toc259640669)

3.4 Parâmetros Fitossociológicos...................................................................22

3.5 Etnobotânica do Uso dos Recursos Florestais do Assentamento Arumã................................................................................................................27

[4. CONSIDERAÇÕES FINAIS...........................................................................39](file:///C:\Users\Administrador\Desktop\Relatório%20Lucirene%20Juruena%20Final.doc#_Toc259640672)

[5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..............................................................40](file:///C:\Users\Administrador\Desktop\Relatório%20Lucirene%20Juruena%20Final.doc#_Toc259640673)

6. ANEXOS........................................................................................................43

**ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1. Composição Florística do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT. Organizado por Ordem Alfabética de Família, baseada em APG II (2003).............................................13

Tabela 2. Parâmetros Fitossociológicos Absolutos das Espécies do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT. Organizados Pelo Valor da Dominância Absoluta......................................25

Tabela 3. Espécies de Plantas Florestais Utilizadas Pelos Moradores do Assentamento Arumã e os seus Respectivos Produtos Florestais, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT............................................34

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Localização da Área de Estudo, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT. (Imagem SPOT 5, cedida pela SEMA)..........................................................................................................9

Figura 2. Número de Indivíduos por Família, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT............................................16

Figura 3. Abundância das Espécies, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT............................................18

Figura 4. Número de Indivíduos por Classe de Diâmetro, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT..............................19

Figura 5. Número de Indivíduos por Classe de Altura, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT..............................21

Figura 6. Densidade Relativa e Frequência Relativa das Espécies do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.....................................................................................................................23

Figura 7. Dominância Relativa, Índice de Valor de Importância e Índice de Valor de Cobertura das Espécies do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT......................................................................24

Figura 8. Distribuição Percentual da Faixa Etária Apresentada Pelos Entrevistados, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT........................................................................................28

Figura 9. Importância da Floresta, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT............................................29

Figura 10. Formas de Uso da Floresta, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT............................................30

Figura 11. Meios de Aquisição do Conhecimento Referente às Plantas da Floresta, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.......................................................................................................31

Figura 12. Tempo da Utilização dos Conhecimentos, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT..............................32

Figura 13. Porcentagem de Utilização das Espécies Citadas Pelos Moradores, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT....................................................................................................................33

Figura 14. Período de Obtenção dos Produtos Florestais Utilizadas Pelos Moradores do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.......................................................................................35

Figura 15. Finalidade dos Produtos Florestais Utilizados Pelos Moradores do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT......................................................................................................................36

Figura 16. Parte da Planta Utilizada Pelos Moradores do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT..............................37

Figura 17. Pessoas Beneficiadas Com Transmissão dos Conhecimentos Referentes às Plantas da Floresta, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT............................................38

**APRESENTAÇÃO**

Ao longo da história, as florestas têm sido valorizadas pela variedade de produtos e benefícios que delas provêm, tanto para a subsistência quanto para o comércio, tais como: alimentos, produtos medicinais, especiarias, resinas, gomas, látex, vida selvagem, combustível, e obviamente madeira e outros produtos madeireiros (Santos *et al*., 2003).

Dessa forma, a floresta Amazônica além de apresentar elevada diversidade e consequentemente, um grande potencial de uso da sua biodiversidade, possui ambientes florestais frágeis que indicam a necessidade prioritária de se conhecer a composição e distribuição das espécies vegetais nesses ecossistemas, visando com isso planificar de forma eficiente, o manejo e a conservação da flora nativa regional. Nesse sentido, os estudos florísticos e fitossociológicos são imprescindíveis, pois a partir de informações quali-quantitativas, pode-se conhecer entre outros, a função das diferentes espécies de plantas na comunidade, bem como os habitats preferenciais de cada uma delas (Oliveira *et al*.,2008).

Assim, no intuito de obter conhecimentos sobre as espécies que ocorrem no Assentamento Arumã, localizado na Zona de Amortecimento do Parque Nacional do Juruena, região de Floresta Amazônica, este estudo implantou duas parcelas de 20X250 m a fim de realizar o levantamento florístico e fitossociológico. Além disso, foram realizadas entrevistas com 20 moradores do referido Assentamento, visando a obtenção de dados sobre os aspectos econômicos, sociais, tecnológicos e ambientais da comunidade.

Dessa forma, este relatório apresenta os resultados preliminares do estudo desenvolvido durante a vigência da bolsa DTI -3 concedida pelo CNPq. Todavia, esses resultados fazem parte da dissertação da bolsista (Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, pela Universidade do Estado de Mato Grosso) e portanto, será necessário o retorno ao Assentamento com a finalidade de obter uma maior quantidade de dados que reforcem os resultados a serem apresentados.

**1. INTRODUÇÃO**

A maioria das florestas tropicais nativas da Amazônia tem sido explorada de forma não sustentável, sem aplicação dos critérios de sustentabilidade do manejo florestal, por meio de desmatamentos para retirada de madeira, exploração de recursos minerais, implantação de projetos agropecuários e queimadas criminosas, o que caracteriza perda da cobertura florestal e da diversidade de espécies, antes mesmo que se tenha o conhecimento dessa riqueza natural (Souza *et al*., 2006; Silva e Andrade, 2005).

Nesse contexto, a flora matogrossense ainda é pouco conhecida, existindo grandes lacunas de coleta na região (Ivanauskas *et al*., 2004). Tal realidade pode ser observada na região da Amazônia Meridional, a qual compreende o arco do desmatamento e onde se encontra o Parque Nacional do Juruena, cujos ambientes se destacam pela beleza dos seus cenários e pela ampla diversidade biológica.

É importante ressaltar ainda que apenas 1% das espécies vegetais conhecidas na Terra foi estudada e várias espécies estão desaparecendo do planeta num ritmo sem precedentes. Com a redução progressiva de grande parte desta biodiversidade, ocorrerá também uma enorme perda científica e econômica, principalmente para os países menos desenvolvidos, como o Brasil, que são os detentores da maior parte das reservas vegetais do mundo (Costa *et al*., 2006).

Por outro ângulo, o uso dos recursos naturais é uma prática milenar, da qual o homem é o protagonista, ultrapassando todos os obstáculos do processo evolutivo e chegando até os dias atuais, sendo aplicado a toda população mundial (Moreira *et al*., 2002).

Com base nisso, a Etnobotânica com seus estudos das sociedades humanas e suas interações ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas e culturais com as plantas, pode subsidiar trabalhos sobre uso sustentável da biodiversidade através da valorização e do aproveitamento do conhecimento empírico dessas sociedades, incentivando a geração de conhecimento científico e tecnológico voltados para o uso sustentável dos recursos naturais (Fonseca-Kruel e Peixoto, 2004).

Uma vez que os recursos da biodiversidade são fundamentais para o desenvolvimento econômico, social e cultural das sociedades humanas (Diegues, 2000 *apud* Fonseca-Kruel e Peixoto, 2004), a valoração dos conhecimentos da população da zona de amortecimento do Parna Juruena pode contribuir na garantia da manutenção e pleno funcionamento dos serviços ambientais do ambiente em questão, além de minimizar ou cessar a rápida perca da cobertura vegetal, de forma a também, assegurar a sobrevivência e a qualidade de vida desses mesmos moradores.

Além disso, os diagnósticos florístico e estrutural, associados à valoração da floresta em pé, apresentam-se como ferramentas importantes e viáveis na obtenção de informações sobre o povoamento (Bentes-Gama *et al.*, 2002), auxiliando ainda no planejamento do uso sustentável das florestas e concomitantemente no uso do solo, uma vez que é capaz de fornecer ferramentas para a definição de modelos de recuperação de áreas degradadas.

Identificação do uso e inventário da diversidade de espécies vegetais utilizadas pelas populações da ZA do Parque Nacional do Juruena, bem como, a investigação e resgate das formas de conhecimento provenientes da interação homem-planta, a partir de enfoques econômicos, sociais, tecnológicos e ambientais**,** visando estabelecer as relações das populações com a vegetação da UC**,** além de subsidiar ações voltadas ao manejo, preservação e recomposição dessa formação florestal.

**2. MATERIAL E MÉTODOS**

2.1 ÁREA DE ESTUDO

O trabalho foi desenvolvido no Assentamento Arumã, localizado na Zona de Amortecimento do Parque Nacional do Juruena, no Município de Apiacás, extremo norte do Estado de Mato Grosso (09º32'37" de latitude sul e 57º26'57" longitude oeste), distante 953 Km da capital Cuiabá, conforme apresentado na figura 1.

O Parque Nacional do Juruena foi criado a partir do Decreto de 05 de junho de 2006. O mesmo se localiza entre o norte do Estado de Mato Grosso e sul do Amazonas e conta com uma área de 1,9 milhões de hectares, nos Municípios de Apiacás, Nova Bandeirantes e Cotriguaçu, no Estado de Mato Grosso. Apuí e Maués, no Estado do Amazonas, entre as coordenadas 57°30’00’’ e 59°30’00’’ de longitude Oeste e 7°0’00” e 9°0’00” latitude Sul. A vegetação do Parque é caracterizada pela transição entre Floresta Amazônica e Cerrado (PPBio - Projeto de Pesquisa do Núcleo da Amazônia Meridional, 2009).

Segundo o Instituto Centro de Vida (2006), o município de Apiacás foi colonizado pela INDECO e a sua criação ocorreu em 06 de julho de 1988. A economia do município baseia-se principalmente na atividade madeireira, pecuária extensiva e agricultura familiar.

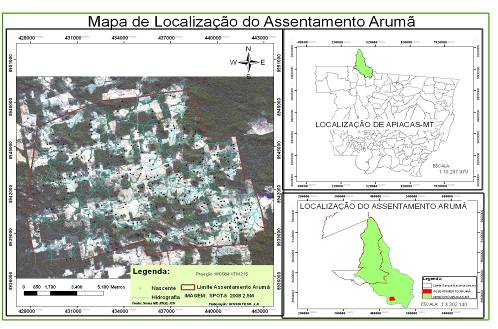


Figura 1. Localização da Área de Estudo, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT. (Imagem SPOT 5, cedida pela SEMA).

**2.2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

2.2.1 - Coleta Florística, Identificação e Herborização

As coletas florísticas ocorreram com o auxílio de podão, tesoura de poda e esporas. As espécies férteis amostradas nas parcelas do levantamento fitossociológico foram descritas em fichas de coletas (anexo 6.1), seguindo metodologia empregada pelos protocolos de árvores, arbustos e palmeiras (PPBio, 2011), onde foram coletadas de 8 a 10 amostras férteis, sendo o material botânico depositado no Herbário da Amazônia Meridional – HERBAM, Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Universitário de Alta Floresta. Entretanto, muitos indivíduos não apresentaram flores e, ou frutos durante a época da coleta, o que dificultou a identificação das mesmas.

A identificação e/ou confirmação ocorreu com o auxílio de literaturas especializadas e por comparação com as exsicatas disponíveis no HERBAM. As amostras botânicas foram registradas e incorporadas ao acervo científico do HERBAM. A revisão da nomenclatura taxonômica foi realizada pelo site do IPNI – International Plant Names Index ([www.ipni.org](http://www.ipni.org)). As famílias e espécies coletadas serão organizadas de acordo com o Sistema de classificação APG II (2003, 2008).

2.2.2 – Levantamento Fitossociológico

O mapeamento e inventário florístico ocorreu por meio da implantação de duas parcelas de 20X250 m na região da Zona de Amortecimento do Parque Nacional do Juruena, totalizando 1 hectare de área amostrada, onde foram coletadas informações de indivíduos arbóreos com CAP igual ou superior a 30 cm, sendo 10 m para cada lado da linha central. Tais informações possibilitaram a realização das análises de diversidade, densidade, freqüência, abundância e valor de importância a partir do Programa Mata Nativa 2.

Para a delimitação das parcelas, foram utilizadas trenas, estacas, fita zebrada e fitilho. Nas parcelas, as informações sobre a altura estimada de cada indivíduo, a circunferência altura do peito (CAP a 1,30 cm do solo, convertida posteriormente em DAP), e as distâncias do indivíduo para o eixo x e y, visando o mapeamento da distribuição espacial, foram anotadas em fichas pré-elaboradas (anexo 6.2). Os indivíduos arbóreos amostrados nas parcelas foram marcados com plaquetas de alumínio, contendo o nome do PPBio, número da parcela e do indivíduo. Além disso, quando possível foi feita uma identificação preliminar no campo.

2.2.3 – Parâmetros Fitossociológicos

Os dados foram inseridos no Programa Mata Nativa 2 para o cálculo dos seguintes parâmetros:

* Densidade Absoluta: DA = ni/A; Onde: ni = número de indivíduos da espécie i; A = área total amostrada (ha);
* Densidade Relativa: DR = ni/Nx100; Onde: N = número total de indivíduos;
* Dominância Absoluta: DoAi = ΣAbi. U / A; Onde: Abi = P2/ 4 π; sendo P = perímetro; U = unidade amostral (1 ha);
* Dominância Relativa: DoR = ∑Abi/ABTx100; Onde: ABT = área basal total;
* Freqüência Absoluta: FAi = pi / P.100; Onde: pi = número de parcelas com ocorrência da espécie i; P = número total de parcelas;
* Freqüência Relativa: Fri = Fai / ΣFA . 100; Onde: FA = freqüência absoluta;
* Índice de Valor de Importância: IVIi = DRi + FRi + DoRi;
* Índice de Valor de Cobertura: IVC = DRi + DoRi.

Para calcular a diversidade da área, utilizou-se o Índice de Diversidade de Shannon-Wiener através da fórmula H`= -Σ pi.Lnpi, onde: pi = abundância relativa = ni/ N e Ln = logaritmo neperiano (Base natural).

O índice de uniformidade de Pielou (J’) foi calculado com base na fórmula J’= H’/LnS, onde: H’ = índice de diversidade de Shannon-Wiener e LnS = logaritmo do número total de espécimes das espécies amostradas.

2.2.4 Roteiro de Entrevista

Para o levantamento de dados do estudo etnobotânico utilizou-se a entrevista direta auxiliada por um roteiro de perguntas pré-elaboradas visando a obtenção de dados sobre os aspectos econômicos, sociais, tecnológicos e ambientais da comunidade localizada no Assentamento Arumã. As entrevistas ocorreram entre os dias 22 e 27 de janeiro do ano de 2011.

As questões propostas relacionavam-se a: idade e sexo dos informantes, a importância da floresta, formas de uso das plantas florestais, finalidade do uso, parte da planta utilizada, o método de coleta dos produtos utilizados, época e local de coleta, como foram obtidos os conhecimentos sobre a utilização dessas plantas, tempo de uso desses conhecimentos adquiridos e se o informante transmitiu esse conhecimento para outras pessoas (anexo 6.3).

# 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Composição Florística

O inventário florístico amostrou 104 espécies, distribuídas em 31 famílias, sem contar a categoria morta. É importante ressaltar, que das espécies coletadas, 8 espécies ficaram indeterminadas devido a falta de material fértil, dificultando a identificação destas espécies. A tabela 1 apresenta a lista da composição florística, onde as espécies encontram-se distribuídas em ordem alfabética de famílias baseado no sistema de classificação APG II (2003).

As famílias que apresentaram maior número de espécies foram: Fabaceae (14), Moraceae (13), Sapotaceae (6), Malvaceae (5), Lauraceae, Lecythidaceae, Chrysobalanaceae, Arecaceae, Apocynaceae (4 espécies cada), Euphorbiaceae, Myristicaceae e Rubiaceae (3 espécies). De acordo com o trabalho de Oliveira *et al.* (2008) em uma área de terra firme, as oito famílias que apresentaram maior riqueza de espécies foram: Fabaceae, Sapotaceae, Lecythidaceae, Euphorbiaceae, Annonaceae, Moraceae, Lauraceae e Chrysobalanaceae.

**Tabela 1. Composição Florística do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT. Organizado por Ordem Alfabética de Família, baseada em APG II (2003).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Família** | **Nome Científico** | **Nome Vulgar** |
| Annonaceae | *Fusaea* sp. | - |
|  | *Guatteria* sp. | Envira |
| Apocynaceae | *Aspidosperma* sp. | Peroba |
|  | *Aspidosperma* sp. 01 | Peroba |
|  | *Aspidosperma* sp. 02 | Peroba |
|  | *Malouetia* cf. *tamaquarina* A.DC. | - |
| Arecaceae | *Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav. | Paxiúba |
|  | *Oenocarpus bataua* Mart. | Patauá |
|  | *Orbignya phalerata* Mart. | Babaçu |
|  | *Socratea exorrhiza* (Mart.) H.Wendl. | Sete-pernas |
| Burseraceae | *Protium* cf. *krukoffii* Swart | Breu |
|  | *Tetragastris altissima* ( Aubl. ) Swart | Amescla |
| Caricaceae | *Jacaratia spinosa* (Aubl.) A.DC. | Jaracatiá |
| Celastraceae | *Cheiloclinium cognatum* (Miers) A.C.Sm. | Bacupari |
| Chrysobalanaceae | Indeterminada | - |
|  | *Licania* sp. | Caraipé |
|  | *Licania* sp. 01 | Caraipé |
|  | *Licania* sp. 02 | Caraipé |
| Clusiaceae | *Garcinia* cf. *macrophylla* Mart. | Bacuri |
| Ebenaceae | *Diospyros* cf. *inconstans* Jacq. | Kaki |
| Euphorbiaceae | *Croton lanjouwensis* Jabl. | Sangra d' água |
|  | *Hevea benthamiana* Müll.Arg. | Seringueira |
|  | *Sapium marmieri* Huber | Burra leiteira |
| Fabaceae | *Apuleia leiocarpa* J.F.Macbr. | Garapeira |
|  | *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith | Jutaí pororoca |
|  | *Hymenaea* cf. *courbaril* L. | Jatobá |
|  | Indeterminada | - |
|  | Indeterminada 01 | - |
|  |  | *Continua...* |
| *Continuação da Tabela 1.* | |  |
| **Família** | **Nome Científico** | **Nome Vulgar** |
|  | *Inga* cf. *heterophylla* Willd. | Ingá |
|  | *Inga* cf. *marginata* Willd. | Ingá |
|  | *Inga* cf. *thibaudiana* DC. | Ingá |
|  | *Inga* sp. | Ingá |
|  | *Parkia* sp. | Angelim |
|  | *Parkia* sp.01 | Angelim |
|  | *Pterocarpus* sp. | - |
|  | *Tachigali*  cf. *myrmecophila* Ducke | Tachi |
|  | *Tachigali* sp. | Tachi |
| Hypericaceae | *Vismia* sp. | Lacre |
| Indeterminada | Indeterminada | - |
|  | Indeterminada 01 | - |
|  | Indeterminada 02 | - |
|  | Indeterminada 03 | - |
|  | Indeterminada 04 | - |
|  | Indeterminada 05 | - |
|  | Indeterminada 06 | - |
|  | Indeterminada 07 | - |
| Lauraceae | *Ocotea* sp. | Canela |
|  | *Ocotea* sp. 01 | Canela |
|  | *Ocotea* sp. 02 | Canela |
|  | *Ocotea* sp. 03 | Canela |
| Lecythidaceae | *Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl. | Castanha do Brasil |
|  | *Eschweilera* sp. | Flor de paca |
|  | *Eschweilera* sp. 01 | Flor de paca |
|  | Indeterminada | - |
| Malvaceae | *Ceiba pentandra* ( L. ) Gaertn. | Paineira |
|  | Indeterminada | - |
|  | *Quararibea* sp. | Inajarana |
|  | *Theobroma speciosum* Willd. | Cacauí |
|  | *Theobroma subincana* Mart. | Cupuí |
| Meliaceae | *Guarea* sp. | Marinheiro |
|  | *Guarea* sp. 01 | Marinheiro |
|  | *Trichilia* cf. *quadrijuga* Kunth | Jitó |
|  | *Trichilia* sp. | Jitó |
| Moraceae | *Brosimum* cf. l*actescens* (S.Moore) C.C.Berg | Leiteiro |
|  |  | *Continua...* |
|  |  |  |
| *Continuação da Tabela 1.* | |  |
| **Família** | **Nome Científico** | **Nome Vulgar** |
| Moraceae | *Brosimum* sp. | Leiteiro |
|  | *Brosimum* sp. 01 | Leiteiro |
|  | Indeterminada | - |
|  | indeterminada 01 | - |
|  | Indeterminada 02 | - |
|  | *Maquira calophylla* (Poepp. & Endl.) C.C.Berg | - |
|  | *Maquira* sp. | - |
|  | *Naucleopsis caloneura* (Huber) Ducke | Muiratinga |
|  | *Perebea mollis* (Poepp. & Endl.) J. E. Huber | Muiratinga |
|  | *Pseudolmedia laevis* ( Ruiz & Pav. ) J.F.Macbr. | Moratinga da folha peluda |
|  | *Pseudolmedia* sp. | Muiratinga |
|  | *Pseudolmedia* sp. 01 | Muiratinga |
| Myristicaceae | *Virola* cf. *mollissima* (A.DC.) Warb. | Ucuúba |
|  | *Virola* sp. | Ucuúba |
|  | *Virola* sp. 01 | Ucuúba |
| Myrtaceae | *Eugenia* sp. | Goiabinha |
|  | *Myrcia* sp. | - |
| Nyctaginaceae | *Guapira* sp. | Maria mole |
| Olacaceae | *Heisteria* cf. *acuminata* (Humb. & Bonpl.) Engl. | Pau pretinho |
| Quiinaceae | *Quiina negrensis* A.C.Sm. | Quiina |
| Rubiaceae | *Dialypetalanthus* cf. *fuscescens* Kuhlm. | Mulateirana |
|  | *Palicourea* cf. *grandiflora* ( Kunth ) Standl. | - |
|  | *Simira* sp. | Maiate |
| Rutaceae | *Metrodorea flavida* K.Krause | Três folhas |
|  | *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. | Mamica de porca |
| Salicaceae | *Casearia* cf. *arborea* (Rich.) Urb. | Olho de boi |
| Sapindaceae | Indeterminada | - |
| Sapotaceae | *Chrysophyllum sp.* | - |
|  | *Pouteria* sp. | Abiu |
|  | *Pouteria* sp. 01 | Abiu |
|  | *Pouteria* sp. 02 | Abiu |
|  | *Pouteria* sp. 03 | Abiu |
|  | *Sarcaulus brasiliensis* ( A.DC. ) Eyma | - |
| Simaroubaceae | *Simarouba amara* Aubl. | Marupá |
| Urticaceae | *Cecropia* sp. | Embaúba |
|  |  | *Continua...* |
| *Continuação da Tabela 1.* | |  |
| **Família** | **Nome Científico** | **Nome Vulgar** |
|  | *Coussapoa* sp. | Embaúba |
| Violaceae | *Leonia glycycarpa* Ruiz & Pav. | Farinha seca |
|  | *Rinorea* sp. | - |
| Vochysiaceae | Indeterminada | - |

A amostragem fitossociológica registrou 419 indivíduos, sendo que a família Burseraceae apresentou maior abundância com 143 indivíduos (34,13 % do total de indivíduos), seguida pela família Moraceae, com 56 indivíduos (13,37%) e pela família Fabaceae, com 40 indivíduos (9,55%), conforme apresentado na figura 2. Essas três famílias juntas foram responsáveis por 57,05% dos indivíduos presentes na comunidade estudada.

.

Figura 2. Número de Indivíduos por Família, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

Oliveira & Amaral (2004) em estudos florístico e fitossociológico de uma floresta de vertente na Amazônia Central, registraram 771 indivíduos, onde as famílias Lecythidaceae, Burseraceae, Sapotaceae, Chrysobalanaceae, Euphorbiaceae e Fabaceae foram as mais importantes no número de indivíduos e responderam por quase 60% dos espécimes inventariados. As 44 famílias restantes, foram responsáveis por 40,3% do total, o que evidencia a baixa abundância relativa de indivíduos nestas famílias.

No entanto, o padrão de famílias mais abundantes observado nesse estudo foi diferente do padrão encontrado por Silva *et al*. (2008), em estudos da composição florística e fitossociologia de espécies arbóreas do Parque Fenológico da Embrapa Amazônia Meridional, uma vez que, nesse estudo, as três famílias mais abundantes foram: Lecythidaceae, Fabaceae e Sapotaceae. No entanto, a família Fabaceae nos dois estudos, apresenta-se como uma das três famílias com maior abundância de espécies.

A categoria morta em pé apresentou 25 indivíduos (5,97%), ocupando a quarta posição, com uma maior quantidade de indivíduos do que as famílias Malvaceae, Meliaceae, Sapotaceae e Euphorbiaceae, que em muitos trabalhos relatados para a Amazônia, são famílias com um grande número de indivíduos.

Observou-se ainda, que 12 famílias apresentaram um ou dois indivíduos, sendo estas as famílias: Annonaceae (n=2), Hypericaceae (n=2), Myrtaceae (n=2), Salicaceae (n=2), Sapindaceae (n=2), Simaroubaceae (n=2), Vockysiaceae (n=2), Rubiaceae (n=1), Ebenaceae (n=1), Nyctaginaceae (n=1), Olacaceae (n=1) e Quiinaceae (n=1). Estas famílias apresentaram 4,56% do total de indivíduos encontrados.

Para a região amazônica, espera-se encontrar entre 600 e 650 indivíduos acima de 10 cm de diâmetro por hectare. No entanto, a menor densidade apresentada nessa amostragem deve-se ao fato de que a madeira de valor comercial já não ocorre nos fragmentos estudados, uma vez que foram retiradas pelos madeireiros restando apenas, as espécies sem valor comercial.

A figura 3 apresenta as 14 espécies com maior abundância, além da categoria morta que configurou com a segunda posição, tendo 25 indivíduos.

A espécie *Tetragastris altissima* (Aubl.) Swart ocorreu com a maior abundância, 142 indivíduos, ou seja, esta espécie sozinha apresentou 33,90% do número total de indivíduos. Já a espécie *Tachigali* cf. *myrmecophila* Ducke apresentou 15 indivíduos, seguida das espécies *Naucleopsis caloneura* (Huber) Ducke (n=13) e *Brosimum* cf. *lactescens* (S.Moore) C.C.Berg (n= 12).

É importante destacar que 57 espécies ocorreram com apenas um indivíduo, sendo, portanto, consideradas espécies “raras”. Estas apresentaram 13,60% do total da abundância encontrada na comunidade. Dentre essas espécies, pode-se citar: *Dialypetalanthus* cf. *fuscescens* Kuhlm.; *Quiina negrensis* A.C.Sm.; *Protium* cf. *krukoffii* Swart; *Zanthoxylum rhoifolium* Lam.; *Inga* cf. *heterophylla* Willd.; *Diospyros* cf. *inconstans* Jacq.; *Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav.; *Perebea mollis* (Poepp. & Endl.) J. E. Huber; *Heisteria* cf. *acuminata* (Humb. & Bonpl.) Engl.; *Sarcaulus brasiliensis* ( A.DC. ) Eyma; *Croton lanjouwensis* Jabl.; *Sapium marmieri* Huber; *Ceiba pentandra* ( L. ) Gaertn.

Figura 3. Abundância das Espécies, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

A porcentagem de espécies raras encontrada no estudo difere da porcentagem encontrada por Oliveira *et al*. (2008), em estudos em floresta densa de terra firme na Amazônia Central, onde cerca de 49% das espécies apresentaram apenas um indivíduo.

3.2 Distribuição de Diâmetros e Alturas

A distribuição dos valores das classes de diâmetro está arranjada em sete classes: a primeira em intervalo de 5,45 cm e as cinco classes seguintes com intervalos de 15,0 cm. Sendo a última classe com diâmetros maiores do que 90,1 cm, como apresenta a figura 4.

Figura 4. Número de Indivíduos por Classe de Diâmetro, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

Os valores de diâmetro variaram de 9,55 cm a 184,94 cm. Nesse contexto, pode-se observar que a maior quantidade de indivíduos se concentrou nas primeiras classes de diâmetro, onde a primeira e a segunda classe apresentaram 156 e 189 indivíduos respectivamente. Na terceira classe ocorreram 54 indivíduos e na quarta classe, 11 indivíduos. A quinta e a sexta classe, apresentaram 2 indivíduos cada. Já a última classe obteve apenas 5 indivíduos.

Assim, a maior quantidade de indivíduos nas primeiras classes de diâmetro indica que a comunidade possui um elevado número de espécies com diâmetros baixos, ou seja, são árvores finas, que possivelmente estão competindo por luz e por isso, investem pouco em diâmetro. Por outro lado, poucas espécies, como a espécie *Bertholletia excelsa* Humb*. &* Bonpl*.* apresentaram-se nas maiores classes de diâmetro, tendo esta espécie apresentado o maior valor de DAP (184,94 cm). Já a espécie *Tetragastris altissima*, esteve presente em todas as classes, exceto na última classe de diâmetro.

A figura 5 apresenta os valores das classes de altura em arranjo de 7 classes, estando as seis primeiras classes organizadas em intervalos de 4 m entre cada uma delas. A última classe apresenta intervalo de 3 m. Com relação a quantidade de indivíduos: primeira classe de altura obteve 37, a segunda e a terceira, 125 e 179 respectivamente. Já quarta classe apresentou 52 e a quinta, 15. Enquanto a sexta classe registrou 9 e a sétima, apenas 2 indivíduos.

Assim, a comunidade estudada apresentou indivíduos com alturas entre 4 e 31 m, no entanto, a maior quantidade de indivíduos ocorreu nas classes intermediárias de altura, evidenciando indivíduos jovens, com alturas médias, finos que para permanecer na comunidade, investem em altura para poder competir por luminosidade. Poucas espécies apresentaram maiores classes de alturas, dentre elas a espécie *Bertholletia excelsa*, que ocupa o dossel da comunidade. No entanto, esta espécie não apresentou indivíduos nas classes menores de altura, o que pode significar que a mesma não tem conseguido se estabelecer durante a fase de regeneração.

Figura 5. Número de Indivíduos por Classe de Altura, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

Já a espécie *Tetragastris altissima*, apresentou indivíduos em todas as classes de altura, exceto nas duas últimas classes, dessa forma, esta espécie participa de todos os estratos da comunidade, porém, não atingiu altura suficiente para fazer parte do estrato emergente. Isso pode ser um indício de que esta espécie é altamente adaptada as condições bióticas e abióticas da comunidade estudada.

3.3 Diversidade e Equitabilidade Florística

O índice de diversidade de Shannon-Wiener registrado na área amostrada foi de 3,39 nats/indivíduo e 0,57 foi o valor encontrado para o índice de uniformidade de Pielou.

Ao realizar estudos de florística e estrutura no município de Sinop, Araújo *et al*. (2009), encontrou os seguintes valores para os índices de Shannon-Wiener e uniformidade de Pielou: 3,55 e 0,75 respectivamente.

Segundo Gomide *et al.* (2006), quanto mais próximo de 1, maior a equitabilidade e consequentemente, a uniformidade da distribuição dos indivíduos entre as espécies. Assim, a baixa uniformidade reflete a alta dominância da espécie *Tetragastris altissima*, que por predominar na vegetação, promove a redução da diversidade dessa comunidade.

Gomide *et al.* (2006) ao inventariar 20 fragmentos na Bacia do Rio São Francisco, no estado de Minas Gerais, afirmou que nos fragmentos com altos valores de diversidade também houve altos valores de equitabilidade, ocorrendo o contrário quando os fragmentos apresentaram baixos valores de diversidade.

3.4 Parâmetros Fitossociológicos

A figura 6 apresenta as dez espécies com os maiores valores para os parâmetros de densidade e frequência relativa, onde a espécie *Tetragastris altissima* ocorreu com o maior valor de densidade (33,89%), devido à sua elevada quantidade de indivíduos, seguida pela categoria morta (5,97%) e a espécie *Tachigali* cf. *myrmecophila* (3,58%)*.* Essas dez espécies juntas representaram 58,95% da densidade relativa e 15,9% da frequência relativa da área amostrada no estudo.

Além disso, a figura apresenta nitidamente que estas espécies ocorreram com a mesma frequência de 1,59% nas parcelas, indicando que estas espécies ocorrem em toda a área amostrada, sendo, portanto, o número de indivíduos de cada, o grande responsável pelo destaque de cada uma na comunidade.

Araújo *et al*. (2009), ressalta que áreas onde a densidade e/ou frequência contribuem mais para o valor de importância do que a dominância revelam que essas espécies se encontram presentes em toda a área de estudo e que a caracterização da área ocorre por um pequeno agrupamento de espécies.

**Figura 6. Densidade Relativa e Frequência Relativa das Espécies do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.**

Os valores dos parâmetros de dominância relativa, índice de valor de importância e cobertura são apresentados pela figura 7 para as dez espécies com maiores valores para o parâmetros já citados. Nesse contexto, a espécie *Tetragastris altissima* apresentou os maiores valores de dominância relativa (27,24%), valor de importância (62,73) e valor de cobertura (61,14), sendo seguida pela espécie *Bertholletia excelsa* (dominância relativa = 26,84%; valor de importância = 28,35 e valor de cobertura = 27,55)e pela categoria morta (dominância relativa = 7,64%; valor de importância = 15,20 e valor de cobertura = 13,60). Juntas estas espécies apresentam 71,72% da dominância relativa da área estudada e consequentemente cobrem um grande espaço nessa área.

Figura 7. Dominância Relativa, Índice de Valor de Importância e Índice de Valor de Cobertura das Espécies do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

A alta densidade da espécie *Tetragastris altissima* elevou a sua dominância e consequentemente os índices de valor de importância e cobertura. No entanto, o valor da sua dominância foi aproximadamente igual ao da espécie *Bertholletia excelsa*, que apesar da baixa densidade (apenas 3 indivíduos), apresentou o segundo maior valor de dominância devido ter ocorrido com indivíduos de grande porte, com elevada área basal, o que lhe confere uma elevada área de cobertura dentro da comunidade estudada e consequentemente, o segundo maior valor de importância e cobertura.

A categoria morta ocupou a terceira posição com maior valor de importância e cobertura, sendo favorecida tanto por seu valor de densidade como por seu valor de dominância, apresentando indivíduos com maiores valores de diâmetro. No entanto, a presença da categoria morta entre os três primeiros no *ranking* de valor de importância pode refletir algum tipo de distúrbio sobre a comunidade estudada, uma vez que por se tratar de fragmentos, existe influência do efeito de borda e da pressão antrópica.

Cabe mencionar ainda que segundo Oliveira *et al*. (2004), o Índice de Valor de Importância (IVI) estimado para as espécies vegetais, em áreas não perturbadas, pode ser utilizado em planos de manejo, como indicador da importância ecológica, devido à influência das espécies mais freqüentes e dominantes nos processos básicos de equilíbrio da flora e manutenção da fauna, fornecendo abrigo e alimentação.

A tabela 2, organizada pelo valor de dominância absoluta apresenta os resultados dos parâmetros absolutos das 50 espécies com maior valor de dominância, ressaltando a espécie *Tetragastris altissima* por ter apresentado os maiores valores de densidade, frequência e dominância absoluta.

Já a espécie *Bertholletia excelsa*, apesar do baixo valor de densidade, apresentou o segundo maior valor de dominância, devido principalmente, aos seus indivíduos arbóreos terem possuído os maiores valores de diâmetro amostrados no estudo, o que lhe garantiu uma elevada área basal, contribuindo portanto, para uma maior cobertura de área na comunidade na qual essa espécie se encontra.

**Tabela 2. Parâmetros Fitossociológicos Absolutos das Espécies do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT. Organizados Pelo Valor da Dominância Absoluta.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Espécie** | **DA**  **(n.ha-1)** | **FA**  **(%)** | **DoA**  **(m2.ha-1)** |
| *Tetragastris altissima* ( Aubl. ) Swart | 142 | 100 | 7,172 |
| *Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl. | 3 | 50 | 7,066 |
| Morta | 25 | 100 | 2,011 |
| Indeterminada | 1 | 50 | 0,716 |
| *Apuleia leiocarpa* J.F.Macbr. | 2 | 100 | 0,569 |
| *Tachigali* cf. *myrmecophila* Ducke | 15 | 100 | 0,699 |
| *Apuleia leiocarpa* J.F.Macbr. | 2 | 100 | 0,569 |
| *Jacaratia spinosa* (Aubl.) A.DC. | 5 | 50 | 0,55 |
| Indeterminada 02 | 2 | 100 | 0,516 |
| *Virola* cf. *mollissima* (A.DC.) Warb. | 6 | 100 | 0,458 |
|  |  |  | *Continua...* |
| *Continuação da Tabela 2.* |  |  |  |
|  |  |  |  |
| *Pseudolmedia laevis* ( Ruiz & Pav. ) J.F.Macbr. | 9 | 100 | 0,374 |
| *Brosimum* cf. *lactescens* (S.Moore) C.C.Berg | 12 | 100 | 0,324 |
| *Cecropia* sp. | 8 | 100 | 0,309 |
| *Eschweilera* sp. | 2 | 50 | 0,307 |
| *Pseudolmedia* sp. | 8 | 100 | 0,283 |
| *Hevea benthamiana* Müll.Arg. | 8 | 100 | 0,277 |
| *Naucleopsis caloneura* (Huber) Ducke | 13 | 100 | 0,195 |
| *Brosimum* sp. 01 | 5 | 100 | 0,184 |
| Indeterminada | 2 | 50 | 0,184 |
| *Maquira* sp. | 1 | 50 | 0,179 |
| *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith | 4 | 50 | 0,152 |
| *Ocotea* sp. 03 | 1 | 50 | 0,152 |
| *Ocotea* sp. 01 | 3 | 50 | 0,148 |
| *Metrodorea flavida* K.Krause | 7 | 100 | 0,146 |
| *Hymenaea* cf. *courbaril* L. | 2 | 100 | 0,146 |
| *Trichilia* sp. | 5 | 100 | 0,139 |
| *Licania* sp. 2 | 1 | 50 | 0,13 |
| Indeterminada | 1 | 50 | 0,117 |
| *Chrysophyllum* sp. | 4 | 50 | 0,115 |
| *Parkia* sp.01 | 1 | 50 | 0,115 |
| Indeterminada 02 | 1 | 50 | 0,115 |
| *Inga* sp. | 4 | 100 | 0,113 |
| *Trichilia* cf. *quadrijuga* Kunth | 2 | 50 | 0,098 |
| *Rinorea* sp. | 5 | 50 | 0,11 |
| *Trichilia* cf. *quadrijuga* Kunth | 2 | 50 | 0,098 |
| *Cheiloclinium cognatum* (Miers) A.C.Sm. | 6 | 50 | 0,097 |
| *Perebea mollis* (Poepp. & Endl.) J. E. Huber | 1 | 50 | 0,091 |
| *Socratea exorrhiza* (Mart.) H.Wendl. | 4 | 50 | 0,083 |
| Indeterminada | 2 | 50 | 0,08 |
|  |  |  | *Continua...* |
| *Continuação da Tabela 2.* |  |  |  |
|  |  |  |  |
| *Theobroma speciosum* Willd. | 7 | 100 | 0,079 |
| *Croton lanjouwensis* Jabl. | 1 | 50 | 0,076 |
| *Theobroma subincana* Mart. | 4 | 100 | 0,073 |
| *Guarea* sp. 01 | 2 | 50 | 0,056 |
| *Pterocarpus* sp. | 2 | 100 | 0,052 |
| *Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav. | 1 | 50 | 0,048 |
| *Ceiba pentandra* ( L. ) Gaertn. | 1 | 50 | 0,047 |
| *Virola* sp. | 1 | 50 | 0,045 |
| Indeterminada 01 | 1 | 50 | 0,045 |
| Indeterminada 06 | 1 | 50 | 0,045 |
| *Tachigali* sp. | 2 | 50 | 0,044 |
| *Garcinia* cf. *macrophylla* Mart. | 3 | 50 | 0,042 |
| *Guarea* sp. | 3 | 50 | 0,04 |

3.5 Etnobotânica do Uso dos Recursos Florestais do Assentamento Arumã

No Assentamento Arumã foram entrevistados 20 moradores, destes 65% pertenciam ao sexo feminino e 35% ao sexo masculino. As idades variaram de 26 a superior a 41 anos, sendo 15% dos informantes com idades entre 26 e 30 anos, 20% com idades entre 31 e 40 anos, e 65% com idade superior a 41 anos, conforme mostra a figura 8.

Santos *et al*. (2009), ao realizar um estudo etnobotânico no município de João Pessoa, entrevistou 20 raízeiros, sendo 10 homens e 10 mulheres, os quais apresentaram idade média de 50 anos.

Figura 8. Distribuição Percentual da Faixa Etária Apresentada Pelos Entrevistados, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

Durante as entrevistas, todos os informantes afirmaram que utilizam produtos florestais e que acreditam que a floresta é importante principalmente para preservar as espécies animais selvagens (30%) bem como para purificar o ar e garantir um ar saudável para as comunidades humanas que vivem próximas a essas florestas (26%). Já 11% dos entrevistados concordaram que a floresta é de grande importância para a sobrevivência humana, uma vez que fornece alimentos, ar puro, madeira (4%), além de regular o regime de chuvas (7%) e preservar tanto as nascentes, rios (7%) como também os solos (7%) (figura 9).

Figura 9. Importância da Floresta, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

Com relação as formas de uso da floresta, 29% dos entrevistados afirmaram que não existe nenhuma forma de se usar a floresta, pois para desfrutarem da floresta seria necessário derrubá-la, uma vez que não se pode plantar, sem retirar a mata. Allém disso, no Assentamento Arumã, não existem recursos florestais de espécies comerciais como a seringueira, da qual seria possível obter renda através da sua exploração.

Por outro lado, 13% disseram que a utilização eficaz da floresta depende de subsídios do governo, cursos que ensinem os moradores como usar os produtos da floresta. Outros 13% não souberam responder esta questão.

Os 45% restantes, afirmaram que a floresta pode ser usada tanto para uso terapêutico (8%), extração de madeira (13%) e coleta de frutos oriundos da floresta (4%). Além disso, 8% das pessoas entrevistas garantem que a floresta deve ser usada para a preservação das nascentes e rios (8%), preservação dos animais (4%) e garantia da manutenção de sombra e ar puro (8%), como apresenta a figura 10.

Martínez *et al*. (2010), comenta em seu trabalho que das espécies amostradas, 71% foram declaradas com finalidade de uso alimentício, sendo estas consumidas normalmente “in natura”. Nesse trabalho, a madeira é utilizada para currais, lenha e pequenas obras. Outras partes da árvore, como folhas, sementes e casca são utilizadas normalmente na medicina regional e a árvore como um todo, para sombreamento, amenizando as altas temperaturas que ocorrem nessas comunidades rurais do Assentamento Arumã, no Juruena.

Figura 10. Formas de Uso da Floresta, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

A figura 11 apresenta os meios de aquisição do conhecimento referente a utilização das espécies florestais, onde: 65% dos entrevistados afirmaram terem recebido de seus pais; 20% obtiveram esse conhecimento a partir da convívio com a comunidade e os 15% restantes, através dos avós (5%), cursos (5%) e experiência própria (5%), ou seja, aprenderam sozinhos.

Zuchiwschi *et al*. (2010), em estudos conduzidos no município de Anchieta, Santa Catarina, ressalta que os informantes do estudo relataram que o conhecimento que possuem a respeito das espécies florestais nativas foi transmitido oralmente, através do ensinamento de seus pais, na maior parte dos casos, mas também no convívio com parentes (cônjuge, avós, sogros) e vizinhos, e em atividades proﬁssionais em serrarias ou como mateiros.

Figura 11. Meios de Aquisição do Conhecimento Referente às Plantas da Floresta, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

Conforme apresentado na figura 12, 30% dos entrevistados utilizam os seus conhecimentos há mais de 21 anos e outros 30% utilizam há mais de 6 anos. Apenas 10% dos entrevistados utilizam os seus conhecimentos pelo menos há 5 anos e outros 10%, a mais de 41 anos.

Figura 12. Tempo da Utilização dos Conhecimentos, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

Quando se trata das espécies florestais utilizadas, a espécie Amescla apresentou a maior porcentagem (24%), seguida da Castanheira (15%), Jatobá (13%), Ipê e Buriti (7% cada), Itaúba e Guarantã (6% cada), segundo a figura 13.

Figura 13. Porcentagem de Utilização das Espécies Citadas Pelos Moradores, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

Na tabela 3 são apresentadas as espécies citadas e utilizadas pelos moradores do Assentamento Arumã, além dos seus respectivos produtos florestais. Assim, foram citadas 18 espécies pelos moradores.

Dessa forma, os moradores aproveitam frutos de espécies como Buriti, Açaí e Patauá para fazer suco, consomem as castanhas da Castanheira e em alguns caso comercializam essas castanhas. Outras espécies como Amescla e Ipê são usadas para lenha, enquanto a madeira de espécies como Guarantã servem para confeccionar cabos de foice, pequenas mesas e a madeira de Itaúba é usada na construção de cercas.

Além disso, pode-se ainda extrair resinas e óleos de espécies como Sangra d’ água e Copaíba para serem utilizados contra infecções. Cabe mencionar que muitos moradores utilizam a casca de espécies como Mulungu, Caroba, Jatobá e Perna de moça contra algumas infermidades.

Silva & Andrade (2005), observaram que a população das comunidades por eles estudadas utilizam a vegetação local como fonte essencial de recursos madeireiros, os quais são utilizados na construção de casas, barracas, cercas, na fabricação de ferramentas, utensílios domésticos e instrumentos diversos, e também como combustível (lenha e carvão). Assim, um dos principais recursos retirados das matas vizinhas à essas omunidades é a madeira, cuja exploração desordenada diminui os já pequenos fragmentos florestais envolvidos, contribuindo para a sua degradação.

**Tabela 3. Espécies de Plantas Florestais Utilizadas Pelos Moradores do Assentamento Arumã e os seus Respectivos Produtos Florestais, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Vulgar** | **Produtos Florestais** |
| Açaí | Frutos para fazer suco |
| Amescla | Lenha, palanque, lascas para passa-arame e cercas |
| Buriti | Frutos |
| Cajueiro | Frutos |
| Canelão | Madeira para cerca |
| Caroba | Chá da casca funciona como antibiotico - bom para rins e lavar Ferimentos |
| Castanheira | Castanha, lenha (quando a árvore cai naturalmente) |
| Copaíba | Óleo |
| Guarantã | Cabo de machado; lenha; tora; mesas pequenas para enfeite. |
| Ipê | Lenha |
| Itaúba | Madeira para cerca e lasca |
| Jatobá | Chá e xarope da casca para amarelão, anemia e resfriado; |
|  | Resina para quebraduras e fruto |
| Mulungu | Chá da casca - bom para febre |
| Patauá | Frutos para fazer suco |
| Perna-de-moça | Chá da casca da árvore - bom para os rins |
| Peroba | Lenha |
| Sangra d'água | Resina - contra infecções |
| Unha-de-vaca | Cabo de foice |

Quando questionados sobre o período de obtenção dos produtos florestais, 57% dos entrevistados responderam que obtêm estes produtos em qualquer época do ano, uma vez que se trata de madeira para lenha, fabricação de cercas ou casca de árvores para o uso terapêutico, como chás e xaropes.

No entanto, 343% dos entrevistados, obtêm a castanha-do-Brasil e frutos de Patuá e cajueiro apenas em períodos chuvosos. Os 10% restantes, conseguem produtos como frutos de Buriti e óleo de Copaíba no período de seca (figura14).

Além disso, 75% dos moradores afirmaram que a sua própria propriedade é a fonte dos produtos florestais utilizados, enquanto, 25% conseguem estes produtos tanto em suas próprias propriedades como na propriedade vizinha.

Figura 14. Período de Obtenção dos Produtos Florestais Utilizadas Pelos Moradores do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

Já a figura 15, apresenta as porcentagens com relação a finalidade dos produtos florestais utilizados pelos moradores do assentamento, onde: 85% afirmaram que estes produtos são para consumo próprio; 10% afirmaram que tanto utilizam estes produtos como também os comercializa e os 5% restantes, afirmaram que exploram os produtos florestais apenas para a comercialização dos mesmos, sendo portanto, a Castanha-do-Brasil o principal produto florestal comercializado no Assentamento Arumã.

Figura 15. Finalidade dos Produtos Florestais Utilizados Pelos Moradores do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

Com relação aos métodos de coleta, 60% dos entrevistados afirmaram que a coleta ocorre com o auxílio de ferramentas como: facão, machado, motosserra e foice. Já os 40% restante, afirmaram que as coletas dos produtos florestais ocorre manualmente.

Com relação à parte da planta utilizada, a maioria dos moradores entrevistados utilizam o caule (53%), seguido pelos frutos (36%). Apenas 3% dos moradores utilizam sementes e outros 3% utilizam a raiz (figura 16).

Figura 16. Parte da Planta Utilizada Pelos Moradores do Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

Referente à transmissão de conhecimentos, 30% dos entrevistados afirmara que em nenhum momento ensinaram outra pessoa a utilizar esses conhecimentos, enquanto os outros 70% afirmaram que já transmitiram os seus conhecimentos para outra pessoa.

Assim, os amigos desses moradores representaram 33% das pessoas beneficiadas, seguidos pelos parentes (29%), vizinhos (21%), alunos (13%) e outras pessoas não especificadas (4%), conforme apresenta a figura 17.

Figura 17. Pessoas Beneficiadas Com Transmissão dos Conhecimentos Referentes às Plantas da Floresta, Assentamento Arumã, Zona de Amortecimento do PARNA Juruena, Apiacás, MT.

1. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A área estudada no Assentamento Arumã apresentou 104 espécies distribuídas em 410 indivíduos, onde a espécie *Tetragastris altissima* apresentou os maiores valores para os parâmetros fitossociológicos, sendo ainda a espécie (Amescla) com a maior porcentagem de utilização pelos moradores, os quais a utilizam principalmente para combustível (lenha) e confecção de palanques e cercas.

Assim, esses resultados preliminares refletem a potencialidade de uso diversificado das espécies arbóreas encontradas nos fragmentos florestais do Assentamento. Todavia, os moradores podem não estar aproveitando da forma correta todo esse potencial, devido provavelmente a falta de conhecimentos e recursos para a sua exploração, de forma a favorecer ações de conservação desses fragmentos florestais.

1. **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARAÚJO, R. A.; COSTA, R. B.; FELFILI, J. M.; GONÇALVEZ, I. K.; SOUSA, R. A. T. M.; DORVAL, A. Florística e Estrutura de Fragmento Florestal em Área de Transição na Amazônia Matogrossense no Município de Sinop. **Acta Amazônica,** v. 39, n. 4, p. 865 – 878. 2009:

BENTES-GAMA, M. M.; SCOLFORO, J. R. S.; GAMA, J. R. V. e OLIVEIRA, A. D. Estrutura e Valoração de Uma Floresta de Várzea Alta na Amazônia. **Cerne**, v. 8, n. 1, p. 88 – 102. 2002.

COSTA, L. C. do B.; ROCHA, E. A.; SILVA, L. A. M.; JARDIM, J. G.; SILVA, D. da C.; GAIÃO, L. de O. & MOREIRA, R. de C. T. Levantamento Preliminar das Espécies Vegetais com Potencial Econômico no Parque Municipal da Boa Esperança, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta Farmacêutica Bonaerense**, v. 25, n. 2, p. 184 – 191. 2006.

FONSECA-KRUEL, V. S. e PEIXOTO, A. L. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 18, n. 1, p. 177 – 190. 2004.

GOMIDE, L. R.; SCOLFORO, J. R. S. e OLIVEIRA, A. D. de. Análise da Diversidade e Similaridade de Fragmentos Florestais Nativos na Bacia do Rio São Francisco, em Minas Gerais. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 16, n. 02, p. 127 – 144, abril. 2006.

INSTITUTO CENTRO DE VIDA - ICV. **Proposta de Criação do Parque Nacional do Juruena: Análise e Considerações**. 23 p. 2006.

IVANAUSKAS, N. M.; MONTEIRO, R. e RODRIGUES, R. R. Composição Floristica de Trechos Florestais na Borda Sul-amazônica. **Acta Amazônica**, v. 34(3), p. 399 – 413. 2004.

MARTÍNEZ, G. B; JUNIOR, M. M.; JUNIOR, S. B. Seleção de Ideótipos de Espécies Florestais de Múltiplo Uso em Planícies Fluviais do Baixo Amazonas,

Pará. **Acta Amazônica**, v. 40, n. 1, p. 65 – 74. 2010.

MOREIRA, R. de T.; COSTA, L. C. do B.; COSTA, R. C. S. & ROCHA, E. A. Abordagem Etnobotânica Acerca do Uso de Plantas Medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta Farmacéutica Bonaerense**, v. 21, n. 3, p. 205 – 211. 2002.

PPBIO - PROJETO DE PESQUISA DO NÚCLEO DA AMAZÔNIA MERIDIONAL. **Inventário, Conservação e** **Valoração de Alternativas Sustentáveis do Uso da Biodiversidade na Amazônia Meridional.** Edital: MCT/CNPq nº 60/2009 – PPBio. 61 p. 2009.

OLIVEIRA, A. N. & AMARAL, I. L. Florística e Fitossociologia de uma Floresta

de Vertente na Amazônia Central, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, v. 34, n.1, p. 21- 34. 2004.

OLIVEIRA, A. N.; AMARAL, I. L.; RAMOS, M.B.P.; NOBRE, A. D.; COUTO, L. B.; SAHDO, R. M. Composição e Diversidade Florístico-estrutural de um Hectare de Floresta Densa de Terra Firme na Amazônia Central, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica,** v. 38, n. 4, p. 627 – 642. 2008.

SANTOS, A.; HILDEBRAND, E.; PACHECO, C. H. P.; PIRES, P. T. L.; ROCHADELLI, R. Produtos não Madeireiros: Conceituação, Classificação,

Valoração e Mercados. **Revista Floresta**, v. 33, n. 2, p. 215-224. 2003.

SANTOS, E. B.; DANTAS, G. S.; SANTOS, H. B.; DINIZ, M. M. F. F.; SAMPAIO, F. C. Estudo Etnobotânico de Plantas Medicinais Para Problemas Bucais no Município de João Pessoa, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia (Brazilian Journal of Pharmacognosy)**, v. 19, n. 1B, p. 321-324. Jan./Mar. 2009.

SILVA, A. J. da R. & ANDRADE, L. de H. C. Etnobotânica Nordestina: Estudo Comparativo da Relação Entre Comunidades e Vegetação na Zona do Litoral – Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 19, n. 01, p. 45-60. 2005.

SILVA, K. E.; MATOS, F. D. A.; FERREIRA, M.M. Composição Florística e Fitossociologia de Espécies Arbóreasdo Parque Fenológico da Embrapa Amazônia Ocidental. **Acta Amazônica,** v. 38, n.2, p. 213 – 222. 2008

SOUZA, D. R.; SOUZA, A. L.; LEITE, H. G. e YARED, J. A. G. Análise Estrutural em Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme não Explorada, Amazônia Oriental. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v. 30, n. 1, p. 75 – 87. 2006.

ZUCHIWSCHI, E.; FANTINI, A. C.; ALVES, A. C.; PERONI, N. Limitações ao Uso de Espécies Florestais Nativas Pode Contribuir com a Erosão do Conhecimento Ecológico Tradicional e Local de Agricultores Familiares. **Acta Botânica Brasílica**, v. 24, n. 1, p. 270-282. 2010.

1. **ANEXOS**
   1. Ficha de Coleta Florística

**Flora da Amazônia Meridional**

**Projeto PPBio (Zona de Amortecimento do Parna Juruena)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LR N°** | **Método de coleta**  **( ) Parcela ( ) Aleatória** | **Data**  **\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_** |
| **Local:** | **Altitude:**  **Latitude:**  **Longitude:** | |
| **Coletores:** | | |
| **Família:** | | |
| **Espécie:** | | |
| **Habitat:** | | **Nome vulgar:** |
| **DESCRIÇÃO DA PLANTA**  **Altura\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ CAP: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **HÁBITO: árvore( ); arbusto( ); erva( ); cipó( ); epífita( ); hemiepífita ( )**    **BASE: reta( ) digitada( ) dilatada( ) raízes fúlcreas ( ) sapopemas( ) com raízes aéreas( )**  **FUSTE: cilíndrico( ) cônico( ) tortuoso( ) acanalado( )**  **CASCA/RITIDOMA - aparência: liso( ) rugoso( ) sujo ou áspero( ) reticulado( ) fissurado( )**  **fendido ( ) estriado ( ) lenticelado( )**  **DESPRENDIMENTO: placas lenhosas ( ) c/ depressões( ) escamoso( ) esfoliante papiráceo( ) esfoliante coriáceo( )**  **CASCA MORTA: cor: espessura:**  **CASCA VIVA: cor: cheiro: espessura:**  **Presença de: acúleos ( ) espinhos( ):**  **ALBURNO: cor**  **EXSUDATO: Cor: consistência:**  **após exposição ao ar torna-se:**  **FOLHAS: Cor: concolor ( ) discolor( )**  **Consistência: membranácea ( ) cartácea( ) coriácea( ) carnosa( )**  **Face abaxial: Face adaxial: odor:**  **FLORES: Cor: cálice: corola:**    **Odor: Soldadura: Pétala ( ) gamo ( ) diali**  **Sépala ( ) gamo ( ) diali**    **FRUTOS: Carnosos( ) secos( ) deiscentes( ) indeiscente( ) Tipo:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Cor: odor:** | | |
| **Obs:** | | |
| **N° das fotos:** | | |

6.2 – Planilha de Campo: Levantamento Fitossociológico

**Flora da Amazônia Meridional**

**Projeto PPBio (Zona de Amortecimento do Parna Juruena)**

**Local:**

**Data:**

**Localização da Parcela (GPS):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parcela** | **Nº Ind.** | **CAP (cm) ≥ 30** | **Alturas (m)** | | **Localização(m)** | | **Nome Vulgar ou Número de Coleta** |
| **Fuste** | **Total** | **X** | **Y** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**6.3. Roteiro de Entrevista – Projeto Arbóreas**

Nº da Entrevista: Data:

Idade: ( ) Menor que 18 ( ) 19 – 25 ( ) 26 – 30 ( ) 31 – 40 ( ) 41 ou mais Sexo F ( ) M ( )

1. Você e sua família utilizam alguma planta da floresta? ( ) Sim Não ( )
2. Para que serve a floresta? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Existe alguma forma de se usar a floresta? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Quais são as plantas que você utiliza? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Quais os tipos de produtos de origem florestal são utilizados? \_\_\_\_\_\_\_
6. Onde estes produtos são obtidos? ( ) na própria propriedade ( ) no vizinho ( ) em alguma indústria local ( ) outros \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Qual o método de coleta da matéria prima? ( ) manual ( ) com o auxílio de ferramentas ( ) outros
8. Como são feitos os produtos?
9. Quando estes produtos podem ser obtidos? ( ) qualquer época do ano ( ) época chuvosa ( ) período de seca ( ) outros
10. Qual a finalidade dos produtos florestais explorados? ( ) uso próprio ( ) comercialização ( ) doação ( ) outros
11. Qual a parte da árvore utilizada? ( ) folha ( ) flor ( ) fruto ( ) caule ( ) resina ( ) semente ( ) raiz ( ) outros
12. Como adquiriu estes conhecimentos? ( ) de seus pais ( ) do convívio com a comunidade ( ) outros
13. Há quanto tempo utiliza este conhecimento? ( ) menos de 1 ano ( ) 2 a 5 anos ( ) 6 a 10 anos

( ) 11 a 20 anos ( ) 21 a 40 anos ( ) mais de 40 anos

14. Já ensinou alguém a utilizar este conhecimento? ( ) não ( ) sim Quem? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_