

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
CURSO DE ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE



**A casa e a paisagem pantaneira percebida pela  
comunidade tradicional Cuiabá Mirim, Pantanal de Mato  
Grosso.**

Yara da Silva Nogueira Galdino

Cuiabá – Mato Grosso

2006

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
CURSO DE ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

**A casa e a paisagem pantaneira percebida pela  
comunidade tradicional Cuiabá Mirim, Pantanal de Mato  
Grosso.**

Yara da Silva Nogueira Galdino

Dissertação apresentada ao Programa  
de Pós-Graduação em Ciências  
Biológicas, do Instituto de Biociências,  
para obtenção do título de Mestre em  
Ecologia e Conservação de  
Biodiversidade.

Cuiabá – Mato Grosso

2006

**ORIENTADORA:**  
Prof. Dra. Carolina Joana Da Silva

## **AGRADECIMENTOS**

Á Universidade Federal de Mato Grosso, em especial ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, pela oportunidade de participar do curso de mestrado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela concessão da Bolsa de Estudos.

À Prof. Dra. Carolina Joana Da Silva pela orientação e iniciação nos caminhos da pesquisa.

Aos membros da banca examinadora Maria Christina de Mello Amorozo, Germano Guarim Neto e Maria Corette Pasa.

Aos moradores da comunidade Cuiabá Mirim, pela generosidade e amizade, e por compartilharem comigo seu conhecimento sobre o *lugar* onde vivem.

Aos professores do Curso de Mestrado em Ecologia, pelas ótimas aulas, pela dedicação ao curso e pela paciência para comigo.

Aos colegas de curso de mestrado, em especial ao amigo Rodrigo Ferreira de Moraes, pela amizade e companhia durante o trabalho de campo.

À Christian Bertsh por me apresentar as ferramentas quantitativas usadas na pesquisa, pelo acompanhamento e apoio durante o pré-teste, e por sua amizade.

À Rajindra Puri pela generosidade em me auxiliar na leitura dos dados e pelas valiosas sugestões para enriquecimento do trabalho.

À meus pais Carolina e Pedro Paulo por todo amor e incentivo ao longo da vida.

Aos filhos amados Davi e Gabriela, simplesmente por existirem.

À Heitor, querido companheiro por seu amor e dedicação e por seu apoio durante a pesquisa.

A Deus, pela presença em todos os momentos de minha vida.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	viii
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	x
<b>RESUMO</b> .....	1
<b>ABSTRACT</b> .....	2
<b>INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	3
Objetivos.....	5
<b>ÁREA DE ESTUDO</b> .....	6
<b>METODOLOGIA</b> .....	8
1. Pesquisa de Campo.....	9
1.1. Primeira Fase: Pré-teste .....	10
1.2. Segunda Fase: Entrevistas, listagem livre e observação participante.....	10
1.3. Terceira Fase: Reunião e Classificação em Pilhas .....	11
2. Descrição dos Métodos Quantitativos.....	12
2.1. Lista Livre ( <i>Freelist</i> ) .....	12
2.2. Classificação em Pilhas ( <i>Pilesort</i> ) .....	12
3. Análise dos Dados.....	13
<b>CAPÍTULO 1: A comunidade Cuiabá Mirim</b> .....	15
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	16
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	17
3.1. A origem da comunidade.....	17
3.2. A comunidade hoje.....	19
3.3. Rede social .....	21
3.4. A população estudada .....	23
3.5. Mudanças percebidas no ambiente.....	27
3.6. Mitos .....	28
<b>4. CONCLUSÃO</b> .....	31
<b>CAPÍTULO 2: A Paisagem</b> .....	32
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	32
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	33
<b>3. RESULTADOS</b> .....	35
3.1. Unidades de Paisagem do Pantanal.....	35
3.2. Classificação das unidades de paisagem por similaridade.....	39

<b>4. DISCUSSÃO</b> .....	41
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	47
<b>CAPÍTULO 3: A Casa – Conhecimento Ecológico Tradicional do Habitat</b> .....	48
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	48
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	49
<b>3. RESULTADOS</b> .....	51
3.1. Madeira de chão .....	54
3.2. Madeira de cima.....	59
3.3. Palha .....	62
3.4. Uso da biodiversidade das unidades de paisagem para construção de casas de pau-a-pique.....	63
3.5. Adaptação e manejo da paisagem.....	65
3.6. Mãos à obra.....	67
<b>4. DISCUSSÃO</b> .....	70
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	73
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	74
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	75
<b>ANEXO I</b> .....	81
<b>ANEXO II</b> .....	82
<b>ANEXO III</b> .....	83



## LISTA DE FIGURAS

<b>Área de Estudo</b>	
<b>Figura 1:</b> Localização da área de estudo. Fonte: Adaptado de Imagem de Satélite LANDAST.....	06
<b>Metodologia</b>	
<b>Figura 1:</b> a) reunião co membros da comunidade. b) Empilhamento ( <i>pilesort</i> ).....	11
<b>Capítulo 1: A comunidade Cuiabá Mirim</b>	
<b>Figura 1:</b> Crianças de Cuiabá Mirim no intervalo entre as aulas.....	20
<b>Figura 2:</b> Igreja Evangélica.....	20
<b>Figura 3:</b> Rede Social da Comunidade Cuiabá Mirim.....	22
<b>Figura 4:</b> Procedência da população entrevistada.....	23
<b>Figura 5:</b> Tempo que o informante mora no local.....	24
<b>Figura 6:</b> Índice de escolaridade dos informantes.....	24
<b>Figura 7:</b> Atividades desenvolvidas pelos informantes da pesquisa.....	25
<b>Figura 12:</b> Mulheres e crianças de Cuiabá Mirim.....	26
<b>Capítulo 2: A Paisagem</b>	
<b>Figura 1:</b> Organograma das unidades de paisagem.....	36
<b>Figura 2:</b> Aspecto geral das Principais Unidades de Paisagem.....	38
<b>Figura 3:</b> Diagrama de Escalonamento multidimensional (MDS) da Classificação Livre, com unidades de paisagem.....	39
<b>Figura 4:</b> Diagrama de Escalonamento multidimensional (MDS) da Classificação Definida (quanto a presença de água), com unidades de paisagem.....	40
<b>Capítulo 3: A Casa – Conhecimento Ecológico Tradicional do Habitat</b>	
<b>Figura 1:</b> Tipologia da casas amostradas (N=27).....	52
<b>Figura 2:</b> a) casa de pau-a-pique típica, com quartos na frente e cozinha no fundo. b) implantação no terreno paralelo ao rio Cuiabá.....	53
<b>Figura 3:</b> Mulheres lavando roupa e vasilha na beira do rio.....	53
<b>Figura 4:</b> a) Madeira de chão: esteio, barrote e ripa. b) barrote e ripa recebendo o barro.....	55
<b>Figura 5:</b> Diagrama de Escalonamento multidimensional (MDS) das respostas dos informantes - Lista Livre <i>madeira de chão</i> . ....	56
<b>Figura 6:</b> Diagrama de Escalonamento multidimensional (MDS) da Classificação Definida ( <i>pilesort</i> ), com <i>madeiras de chão</i> . As espécies que não podem ser visualizadas ocupam o mesmo ponto que outra espécie (ver Anexo II).....	58
<b>Figura 7:</b> Diagrama de Escalonamento multidimensional (MDS) da Classificação Sucessiva ( <i>pilesort</i> ), com <i>madeiras de chão</i> . As espécies que não podem ser visualizadas ocupam o mesmo ponto que outra espécie (ver Anexo 4).....	59
<b>Figura 8:</b> Desenho esquemático da madeira de cima.....	60
<b>Figura 9:</b> Diagrama de Escalonamento multidimensional (MDS) da Classificação Definida ( <i>pilesort</i> ), com <i>madeiras de cima</i> . As espécies que não podem ser	

visualizadas ocupam o mesmo ponto que outra espécie (ver Anexo 5).....	62
<b>Figura 10:</b> Açude construído na Comunidade Cuiabá Mirim, como adaptação as enchentes do rio Cuiabá.....	66
<b>Figura 11:</b> Fases da construção da casa de Pedrão. a) casa com esteios, cobertura e barrotes. b) casa atual ao lado da casa nova que está em construção. c) Casa sendo barreada. d) casa pronta.....	68
<i>Figura 12: Detalhes da construção tradicional: a) amarração feita com cipó; b) palha trançada; c) barrotes e ripas entrelaçados; d) barro no entrelaçado do barrote e da ripa.....</i>	69

## LISTA DE TABELAS

<b>Capítulo 1: A comunidade Cuiabá Mirim</b>	
<b>Tabela 1:</b> Faixa etária dos informantes.....	23
<b>Tabela 2:</b> Mudanças percebidas no ambiente.....	27
<b>Capítulo 2: A Paisagem</b>	
<b>Tabela 1:</b> Lista Livre das unidades de paisagem ordenadas pela frequência.....	35
<b>Tabela 2:</b> Análise de Consenso Cultural das unidades de paisagem (pseudo-Reliability = 0.865).....	36
<b>Tabela 3:</b> Lista das Unidades de paisagem com seus sinônimos, usos e função.....	37
<b>Capítulo 3: A Casa – Conhecimento Ecológico Tradicional do Habitat</b>	
<b>Tabela 1:</b> Questionário aplicado na segunda fase da pesquisa.....	49
<b>Tabela 2:</b> Lista Livre de madeiras <i>de chão</i> . Espécies em negrito estão dentro do consenso cultural.....	56
<b>Tabela 3:</b> Análise de Consenso Cultural das madeiras <i>de chão</i> (pseudo-Reliability = 0.921).....	57
<b>Tabela 4:</b> Madeiras <i>de chão</i> usadas pelos informantes na construção de suas casas.	57
<b>Tabela 5:</b> Freelist das madeiras conhecidas para o madeiramento de cobertura de casas de palha. Em negrito espécie dentro do consenso cultural.....	60
<b>Tabela 6:</b> Análise de Consenso Cultural das madeiras <i>de cima</i> (pseudo-Reliability = 0.945).....	61
<b>Tabela 7:</b> Madeiras <i>de cima</i> usadas pelos informantes na construção de suas casas.....	61
<b>Tabela 8:</b> Lista Livre das palhas usadas nas casas de pau-a-pique. Em negrito espécies do Consenso Cultural.....	62
<b>Tabela 9:</b> Análise de Consenso das palhas usadas na cobertura de casas (pseudo-Reliability = 0.974).....	62
<b>Tabela 10:</b> Unidades de Paisagem em que as espécies de plantas usadas na construção podem ser encontradas. Uso das espécies: E= esteio, B= barrote, R= ripa, MC= madeira de cima, P= palha.....	64

## RESUMO

O conhecimento ecológico tradicional fornece importante fonte de informações acerca da relação entre populações humanas e o seu ambiente. Diversos trabalhos revelam o potencial de uso deste conhecimento na conservação da biodiversidade e na valorização da cultura de populações tradicionais. Este estudo apresenta a classificação das unidades de paisagem do Pantanal e o uso da biodiversidade na casa de pau-a-pique, pela comunidade Cuiabá Mirim, Pantanal de Mato Grosso. O conhecimento ecológico tradicional de 27 pantaneiros foi coletado usando Listas Livres, Observação Participante, Entrevistas Estruturadas e Semi-estruturadas e Classificação em Pilhas. A comunidade identificou 14 unidades de paisagem. As unidades de paisagem mencionadas com maior frequência foram: *brejo* (85%), *baía* (80%), *firme* (75%), *rio* (75%), *lagoa* (75%), *morro* (65%), *mata* (60%), *corixo* (50%). As unidades de paisagem citadas com maior frequência são usadas principalmente para a pesca. Somente o morro é usado para outros fins como extração de madeira e pedra. Os pantaneiros classificam a paisagem em três categorias: *Alto*, *baixada* e Aquática. Um dos principais impedimentos ao uso das unidades de paisagem é a mudança nas formas de apropriação do espaço, convertendo o que antes constituíam áreas comuns, em áreas privadas. A diminuição de atividades de subsistência principalmente devido à pesca comercial também ameaça a continuidade do uso das variadas unidades de paisagem. Em Cuiabá Mirim 47% das casas são de pau-a-pique. Nas casas de pau-a-pique a biodiversidade é usada seguindo a classificação: *madeira de chão*, *madeira de cima* e *palha*. Os informantes citaram 24 espécies de *madeira de chão*, 21 espécies de *madeira de cima* e 4 espécies de *palha*. As variadas espécies usadas na construção são extraídas de diversas unidades de paisagem, seguindo um calendário cultural relacionado às fases lua, às chuvas e às inundações. Atualmente o uso da biodiversidade nas casas está perdendo espaço para o uso de materiais industrializados, devido à perda de acesso aos recursos e a desvalorização cultural das casas de barro.

**Palavras chave:** Ecologia de Paisagem, Comunidade Tradicional, Pantanal, Arquitetura Vernacular.

## ABSTRAC

The Traditional Ecological Knowledge (TEK) had been pointed as an important source of information about the relationship between humans and their environment. Many researches reveal the potential use of this knowledge on biodiversity conservation and on valorization of culture of traditional communities. This study presents a classification of landscapes units of a traditional community from Pantanal Matogrossense, Brazil. The Traditional Ecological Knowledge of 27 *pantaneiros* were collected using Freelists, Pileorts, Participatory Observation, Structured and Semi-structured Interviews. The informants identified 14 landscape units. The most frequently mentioned landscape units are *swamp* (85%), '*baía*' (80%), '*firme*' (75%), *river* (75%), *lagoon* (75%), *hill* (65%), *forest* (60%), and *stream* (50%). The most frequently mentioned landscape units are used mainly for fishery. The *hill* is the unique landscape unit used for another purposes as extraction of wood and stone. The *pantaneiros* classify the landscape in three categories: '*alto*', '*baixada*' and aquatic. Changes on land use, converting common areas in private areas seems to be one of the biggest impediments to the use of the landscapes units. The decrease of subsistence activities caused by the commercial fishery, threaten the continuity of landscape units use. In the community 47% of the houses are made using traditional materials and techniques, called *pau-a-pique*. In the *pau-a-pique* houses the biodiversity is used following a classification: 'floor wood' ('*madeira de chão*'), 'top wood' ('*madeira de cima*') and 'straw'. The people from the community mentioned 24 species of 'floor wood' 21 species of 'top wood' and 4 species of straw. The species used in buildings are extracted from many landscapes units, following a cultural schedule related to the floodings, rain and moon phases. Now a days the biodiversity use on house's constructions is been changed by industrialized materials, because of the access loss to the resource and depreciation of the *pau-a-pique* houses.

**Key words:** Landscape Ecology, Traditional Community, Pantanal, Habitation.

## INTRODUÇÃO GERAL

*“Não há nada tão fascinante quanto entender como o outro pensa”* (DIAMOND, 1989).

O conhecimento ecológico tradicional (TEK) foi definido por Berkes & Folke (1998), como um corpo cumulativo de conhecimento, práticas e crenças sobre as relações dos seres vivos com seu ambiente, evoluído através de processos adaptativos e repassados através das gerações por transmissão cultural.

O conhecimento ecológico tradicional difere do conhecimento ecológico científico, por ser amplamente dependente de mecanismos sociais locais (BERKES *et al*, 2000), podendo complementar o conhecimento científico através de experiências práticas da vivência dentro do ecossistema e das repostas às mudanças ambientais (BERKES *et al*, 1998).

O corpo do conhecimento tradicional é de fato a expressão de determinada sabedoria pessoal ou comunal, assim como a síntese cultural e histórica da comunidade. Para Toledo (1992) o *corpus* contido na mente de um único indivíduo expressa um repertório que é a síntese de pelo menos três origens: (a) a experiência acumulada através da história e transmitida pelas gerações de uma certa cultura; (b) as experiências socialmente compartilhadas por uma geração; (c) a experiência pessoal de cada indivíduo, alcançada através da repetição de um ciclo anual de produção, vagarosamente enriquecida pelas variações e condições imprevisíveis associadas a este. Para o autor, a memória é o recurso intelectual mais importante das comunidades tradicionais.

Pelo termo comunidade tradicional entende-se grupo étnico que tem uma identidade diferente da nacional, tira sua subsistência do uso dos recursos naturais e não é politicamente dominante (ICHI, 1987 *apud* COLCHESTER 2000). São comunidades cujas vidas dependem do manejo de recursos naturais e do seu conhecimento ecológico tradicional (BERKES *et al* 2000).

As comunidades tradicionais do Pantanal reproduzem culturalmente estratégias de vida baseadas no conhecimento ecológico tradicional, que lhes possibilita viver da pesca, da pecuária de pequena escala e da agricultura de subsistência, em ambientes mantidos pelo pulso de inundação (DA SILVA & SILVA 1995). Essas comunidades viveram por muito tempo em uma condição de isolamento, o que permitiu que desenvolvessem uma forma particular de se relacionar e manejar este ambiente. Junk & Da Silva (2003) destacam que a baixa densidade populacional, a pecuária extensiva e a pesca tiveram pouco impacto na estrutura e no funcionamento dos ecossistemas pantaneiros e na sua biodiversidade, podendo o sistema de manejo adotado na região ser considerado sustentável. A dependência das comunidades

tradicionais do Pantanal ao sistema, reforça a necessidade de conhecer sua percepção e uso dos recursos naturais.

Algumas práticas baseadas no conhecimento ecológico tradicional são muito sofisticadas, manejam e respondem aos distúrbios, construindo a resiliência social e econômica da comunidade (LEME DA SILVA & BEGOSSI, 2004). Berkes *et al* (2000) conceituam resiliência como a capacidade de se reestruturar depois de um distúrbio; absorver o stress, internaliza-lo e transcendê-lo.

O conhecimento tradicional é ligado a necessidades práticas de uso e manejo de ecossistemas locais, este conhecimento produz uma informação detalhada de todo cenário – paisagem concreta onde recursos naturais são usados e manejados (TOLEDO, 2000).

Existem vários olhares na construção de uma mesma paisagem: o olhar das populações urbanas ou as elites, marcado pela noção do estético e do belo; o olhar dos cientistas, que vêem nela um conjunto de habitats e o olhar das populações locais, sobretudo as rurais, para as quais, a paisagem é, sobretudo o *lugar onde vivem*, o espaço construído material e simbolicamente, herdado dos antepassados e sujeito a transformações provenientes tanto dos fatores naturais, como dos humanos e até dos sobrenaturais (DIEGUES, 2000).

Os estudos com percepção vêm da psicologia ambiental e reportam os efeitos dos estímulos sensoriais originados no meio ambiente sobre as pessoas de um determinado local. Pensamentos atuais em psicologia apóiam a posição de que a percepção é “inteligente” – baseada em padrões mentais que incorporam experiências e socialização; e faz a interpretação do que é percebido, um processo não- mecânico e não- randômico (BANKS & KRAJICEK, 1991). Como bem explica Meinig (1979 *apud* NAZAREA, 1999):

*Logo vai se tornar evidente que mesmo se nos reunirmos e olharmos para a mesma direção, no mesmo instante, não iremos – não podemos – ver a mesma paisagem. Nós iremos certamente concordar que vemos muitos dos mesmos elementos – casas, estradas, arvores, morros – em denominações como número, forma, dimensão e cor, mas tais fatos têm significado somente através de associações; eles devem posicionar-se juntos de acordo com algum corpo de idéias coerente. Deste modo confrontamos o problema central: qualquer paisagem inclui não*

*somente o que está diante de nossos olhos, mas o que está dentro de nossas mentes.*

Para alcançar a percepção acerca do uso da paisagem e da biodiversidade, esse estudo envolveu a etnociência e a ecologia e suas estratégias metodológicas. Este trabalho segue a linha dos trabalhos de Marques (2002), Da Silva & Silva (1995) e Simoni (2004) ao buscar um cruzamento de saberes entre as ciências naturais e as ciências humanas utilizando conceitos e abordagens da Etnoecologia.

O prefixo *etno* denota um esforço em alcançar o entendimento do conhecimento local a respeito de um campo de experiências do homem com o seu ambiente (NAZAREA, 1999).

Para Toledo (2002) etnoecologia é uma disciplina holística integrando tanto aspectos intelectuais como práticos na sua abordagem. Segundo o autor a chave para isso é colocar no centro da pesquisa não somente termos lingüísticos, estruturas cognitivas, símbolos e imagens ou espécies e técnicas úteis, mas o processo concreto através do qual o informante (com sua família, comunidade, ou grupo cultural) produz e reproduz suas condições materiais.

Etnoecologia pode ser definida como uma abordagem interdisciplinar que explora como a natureza é vista por grupos humanos através de crenças e conhecimentos, e como os humanos em termos de suas imagens usam e manejam recursos naturais (TOLEDO, 2000).

Esta pesquisa pretende fazer uma avaliação etnoecológica do conhecimento intelectual e das práticas que a comunidade Cuiabá Mirim adota no seu modo de vida no Pantanal, enfocando a apropriação dos recursos naturais das unidades de paisagem e o uso da biodiversidade na construção de suas moradias.

## **Objetivos**

Geral:

- Estudar a percepção da paisagem e do ambiente de moradia enquanto território da Comunidade pantaneira Cuiabá Mirim.

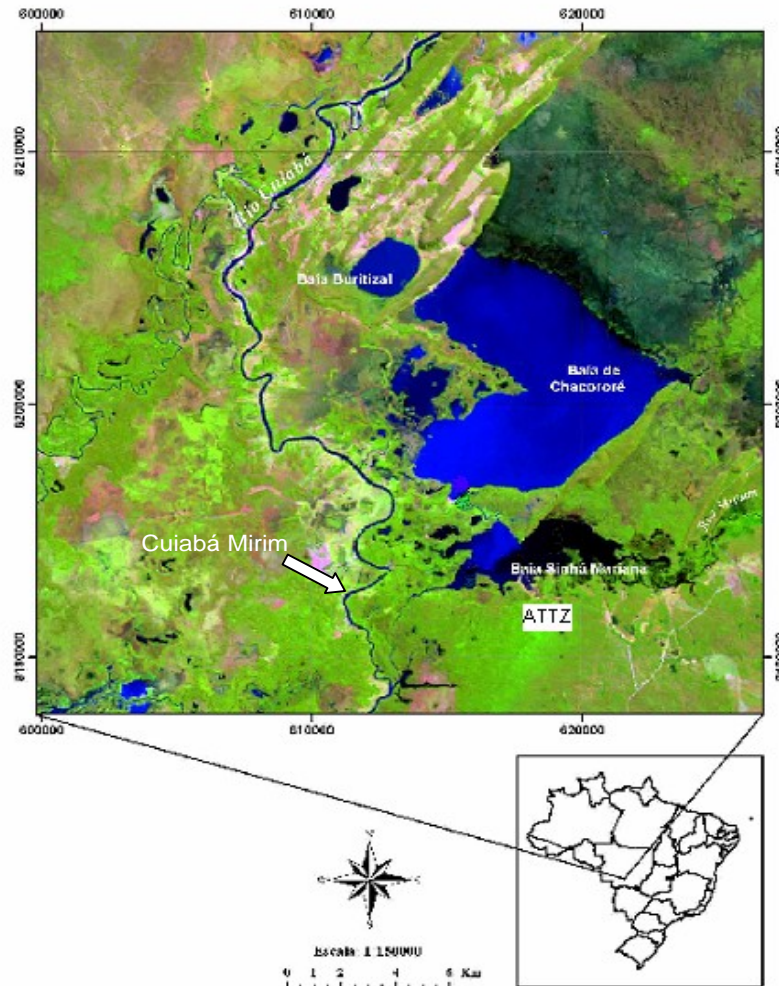
Específicos:

- Caracterizar a comunidade Cuiabá Mirim;
- Classificar as unidades de paisagem conhecidas pela comunidade;
- Identificar o uso e a função das unidades de paisagem;
- Identificar a diversidade de plantas conhecidas e usadas na construção das casas da comunidade.
- Tipificar a construção da casa de pau-a-pique.



## ÁREA DE ESTUDO

No centro da América do Sul, em uma área que abrange parte da Bolívia, Paraguai e principalmente o Brasil nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul está localizado o Pantanal. O Pantanal é uma enorme área alagável, compreendida dentro do sistema hídrico Paraná - Paraguai. O Rio Cuiabá, um dos principais tributários do Rio Paraguai, é um dos rios que alimenta a planície pantaneira. Segundo Figueiredo (1996) sua bacia drena uma área de aproximadamente 100.000 Km<sup>2</sup> (20% da bacia do Alto Paraguai). A Bacia do Rio Cuiabá subdivide - se em Alta, Média e Baixa, sendo a ultima a região do Pantanal (CALVINATTO *et al*,1995). Este trabalho concentra - se na parte baixa da bacia do Rio Cuiabá, na comunidade Cuiabá Mirim (coordenadas geográficas S 16°20' 51" e W 55°57'35").



**Figura 1:** Localização da área de estudo: Fonte: Adaptado de Imagem de satélite LAND SAT.

A comunidade estudada está localizada no Município de Barão de Melgaço -MT, na margem direita do Rio Cuiabá, no entorno do sistema de Baías de Chacororé e Sinhá Mariana (Figura 1). Cuiabá Mirim tem como agrupamentos humanos vizinhos, a montante a Fazenda Flexas e a jusante as comunidades Boca do Guató e Conchas.

O Pantanal Mato-grossense apresenta uma complexidade de unidades de paisagem e ecossistemas como resultante de dois fatores: as mudanças climáticas ocorridas durante o quaternário, que provavelmente influenciaram nos padrões de drenagem e nas comunidades vegetais; e os ciclos de cheias anuais e excepcionais, ocasionando a retração e a expansão da biota e, conseqüentemente, alterações nos fenômenos de produção primária e de sucessão (DA SILVA et al, 2001).

A bacia do rio Cuiabá é considerada na classificação climática de Köppen, do tipo AW, Tropical Semi-Úmido, com dois períodos bem definidos: seco, de maio a outubro e chuvoso de novembro a abril. A média anual da temperatura é 26°C, com a maior média de temperatura em outubro – 27,6° C, e a menor em julho – 23° C (FIGUEIREDO 1996).

No rio Cuiabá a cheia ocorre durante os meses mais chuvosos (dezembro a março), quando a precipitação média mensal varia em torno de 205,4mm (DA SILVA & ESTEVES, 1995). Na parte alta da bacia do rio Cuiabá, na região do rio Manso, Alho (2003) verificou que no período das chuvas, outubro a abril, a precipitação média mensal é de 127,5 a 176,6mm e no período seco, maio a setembro, a precipitação média mensal é de 65,8 a 10,5 mm, com os meses de junho, julho e agosto apresentando o menor índice de precipitação.

A Bacia do Rio Cuiabá percorre as unidades geomorfológicas da Depressão Cuiabana antes de chegar às Planícies e Pantanaís do Mato Grosso (FRANCO & PINHEIRO, 1982). A uniformidade topográfica do Pantanal provoca um lento escoamento das águas, fazendo com que a onda da enchente que passa em março, na região de Cuiabá e Cáceres, Mato Grosso, só alcance Corumbá, Mato Grosso do Sul, em junho (CARVALHO, 1986).

No Pantanal, a biodiversidade varia entre e dentro das manchas que formam um mosaico de habitat não inundáveis e sazonalmente inundáveis e permanentemente aquáticos (DA SILVA *et al*, 2001). As florestas sempre verdes ocupam áreas sazonalmente alagáveis ao longo dos rios, córregos, baías e corixos, as quais mostram um baixo número de espécies (GUARIM et al., 1996; POTT & ADAMOLI 1999). A riqueza de espécie eleva-se um pouco nas áreas florestada não alagáveis, como morrarias, cordilheiras e capões (NUNES DA CUNHA, 1990; SCHWENK , 1997; POTT E ADAMOLI, 1999).

## METODOLOGIA

Este trabalho desenvolveu-se a partir da visão que o ser humano tem de seu ambiente. Esta interação é discutida em diferentes disciplinas como: ecologia social, ecologia humana e ecologia cultural (BEGOSSI, 2004). Para Martin (2000), na etnobiologia, as pesquisas sobre interações entre ser humano e seu ambiente consideram em primeiro plano a visão do informante – visão êmica.

Posey (1986) defende que a etnobiologia relaciona-se com a ecologia humana, mas enfatiza as categorias e conceitos cognitivos utilizados pelos povos em estudo.

Como ocorreu no trabalho de Da Silva & Silva (1995), o entrecruzamento principal desta pesquisa se deu entre a Biologia e Antropologia. Para Marques (2002) o entrecruzamento entre a Biologia e Antropologia constitui o núcleo mínimo necessário para se trabalhar com a complexidade implícita nas relações entre organismos vivos e sistemas sociais. Este autor destaca ainda que, outras áreas de estudo podem ser somadas a elas nas pesquisas em etnoecologia. Nesta pesquisa adicionam-se ao núcleo de estudo principal, aspectos da arquitetura tradicional ou vernacular.

Para Toledo (1992) os grupos humanos não são meros objetos de estudo e sim sujeitos sociais que põem em ação atividades intelectuais (conhecimento, percepção e crença), tomam decisões e executam atividades práticas para se apropriarem da natureza.

Para responder aos objetivos desta pesquisa foram utilizados métodos de diferentes disciplinas com raízes teóricas nas ciências humanas, sociais e naturais. A coleta de dados englobou métodos qualitativos: observação participante, entrevistas estruturadas, semi-estruturadas (VIERTLER, 2002); e métodos quantitativos: listas livres (*freelist*), classificação em pilhas (*pilesort*) (BERNARD, 2002).

Apesar de poucos trabalhos em etnoecologia usarem métodos quantitativos, é grande o potencial que este enfoque oferece, e seu uso não exclui a adoção de outras técnicas de análise (PERONI, 2002). Para Viertler (2002) em termos ideais, as técnicas de pesquisa qualitativa deveriam ser sempre complementadas com abordagens de cunho quantitativo e vice-versa.

As diferentes abordagens da etnoecologia foram aprendidas em leituras, discussão do tema com a orientadora desta pesquisa e no curso ministrado pelo Prof. Dr. José Geraldo Marques: Etnoecologia – Construção teórica, busca metodológica e postura ética (18-22 de abril de 2005), oferecido pelo NUPAUB–USP (Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras).

Os métodos quantitativos utilizados na pesquisa foram aprendidos no Curso de Campo Internacional em Ferramentas e Métodos para Pesquisas Etnobiológicas (18 a 23 de setembro de 2005, Eastern Tyrol, Áustria) oferecido pela *University for Natural Resources and Applied*

*Life Sciences*, Viena e *University of Kent*, Inglaterra; ministrado por Rajindra Puri – antropólogo; Christian Vogl e Brigitte Vogl-Lukasser – etnobotânicos.

## 1. Pesquisa de campo

A pesquisa de campo dividiu-se em três fases: 1) Pré-teste, 2) Entrevistas estruturadas (Listagem Livre), semi-estruturadas e observação participante 3) reunião com moradores para discussão dos resultados da segunda fase e realização da Classificação em Pilhas (*Pilesort*).

Em todas as fases deste estudo foram feitos registros fotográficos utilizando uma Câmera digital Sony modelo Cyber shot, 4.1. Nas entrevistas gravadas, devidamente autorizadas pelos informantes, foi usado um gravador digital modelo RadioShack.

Os informantes foram identificados por meio da amostragem Bola de Neve – *Snowball Sampling* (CAULKINGS & HYATT, 1999, BERNARD, 2002). Neste método o primeiro entrevistado deve ser uma pessoa influente dentro da comunidade. Seu Salvador foi o primeiro entrevistado, ele foi apresentado pelo piloto do barco que trabalha há mais de dez anos com a coordenadora deste projeto<sup>1</sup> nos seus estudos no Pantanal. Este piloto conhece bem a estrutura da comunidade e conhece bem as pessoas do local. O primeiro informante indicou pessoas que para ele, são “conhecedoras” do tema da pesquisa. Cada novo informante indicou mais pessoas da comunidade.

A amostragem Bola de Neve é usada em estudos de redes sociais, com o objetivo de descobrir quem as pessoas conhecem e como elas se conhecem (BERNARD, 2002). O uso de redes sociais, em trabalhos com comunidades tradicionais é recomendado por Vogl *et al* (2004), os quais usaram essa técnica nas suas pesquisas etnobotânicas em quintais do México, Áustria e Bornéu.

As indicações dos informantes foram anotadas no diário de campo e organizadas em uma figura que engloba todas as informações contidas na rede social. Nesta figura as indicações foram apresentadas com setas direcionais. A rede social possibilita mostrar as relações entre os informantes e as pessoas indicadas por eles, além de facilitar a aproximação do pesquisador com os informantes potenciais.

Os informantes com maior número de ligações podem indicar quem são os especialistas locais (BERNARD, 2002), ou no mínimo pode mostrar quem são as pessoas consideradas especialistas pelos informantes (BERTSCH, *et al* 2006).

---

<sup>1</sup> Pesquisa desenvolvida sobre os auspícios do Projeto: Mudanças Ecológicas e Culturais no Pantanal. Financiado pela FAPEMAT Processo Número 322127/05-200.

### **1.1. Primeira Fase: Pré-teste**

Nesta fase foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, estruturadas e listagem livre a respeito das unidades de paisagem e dos materiais naturais usados na construção das casas. O pré-teste foi realizado com 7 pessoas que voltaram a ser entrevistadas nas outras fases da pesquisa.

Segundo Weller & Romney (1988) o objetivo do pré-teste é assegurar que as perguntas sejam compreendidas pelos informantes.

### **1.2. Segunda Fase: Entrevistas, listagem livre e observação participante.**

Nesta fase, as perguntas do pré-teste foram ajustadas para que ficassem mais claras e completas. Novamente foram investigados aspectos sócio-econômicos e o conhecimento local acerca das unidades de paisagem e das plantas utilizadas na construção das casas.

As técnicas utilizadas foram entrevistas estruturadas e semi-estruturadas, observação participante e listagem livre.

Das várias modalidades de técnicas para se trabalhar com seres humanos – questionário, observação participante e entrevistas – o questionário é o mais fechado, por dar primazia a dados éticos, enquanto a observação participante é a técnica mais aberta. Entre estes dois extremos estão as entrevistas, onde ocorre uma comunicação mais equilibrada entre a visão êmica (do informante) e a visão ética (do pesquisador) (VIERTLER, 2002).

As entrevistas semi-estruturadas seguem um diálogo livre (VIERTLER, 2002) em que o pesquisador se apóia em uma lista com tópicos e questões que devem ser abordados na entrevista (BERNARD, 2002). As entrevistas semi-estruturadas foram usadas com o objetivo de obter informações detalhadas sobre o tema da pesquisa.

As entrevistas estruturadas têm tópicos fixos (VIERTLER, 2002) que delimitam as informações desejadas e geralmente contribuem para a quantificação dos dados (HUNTINGTON, 2000). Neste trabalho foi usada a listagem livre, um tipo de entrevista estruturada, em que o participante faz uma lista de itens de um domínio cultural de interesse do pesquisador (VOGL *et al* 2004).

A observação participante foi conduzida em duas atividades relacionadas à construção: a coleta de madeira e a colocação de barro na parede de pau-a-pique. Segundo Viertler (2002) nesta técnica, o observador se entrega à rotina do informante, podendo detectar referenciais culturais até então não detectados.

### 1.3. Terceira fase: Reunião e classificação em pilhas.

Para compreender melhor o conhecimento das unidades de paisagem pela comunidade, foi realizada uma reunião com 10 informantes já participantes da segunda fase da pesquisa (CAULKINGS & HYATT, 1999). Nesta reunião foi apresentada a lista de unidades de paisagem obtida pela Lista Livre, onde os participantes foram questionados quanto aos nomes, as características, o uso e a função de cada unidade de paisagem (Figura 1a).

Após a discussão, o grupo foi dividido em duplas para que fosse feita a Classificação em Pilhas (Figura 1b). Neste método são usados cartões com os nomes dos itens obtidos pela Lista Livre, onde os informantes são orientados pelo pesquisador a agruparem os cartões em pilhas de itens similares. A técnica foi usada com objetivo de avaliar como as unidades de paisagem relacionam-se e assemelham-se entre si, na visão dos membros da comunidade. E como as madeiras utilizadas são agrupadas.



**Figura 1:** a) Reunião com membros da comunidade. b) Classificação em pilhas (*pilesort*).

## 2. Descrição dos métodos quantitativos

### 2.1. Lista Livre (*Freelist*)

O primeiro passo em qualquer estudo é obter um entendimento claro da definição e limites do que está sendo estudado. Na Lista Livre o objeto da pesquisa é definido pelos informantes na língua e palavra local e o pesquisador pode então assegurar que o tema é relevante para a comunidade (WELLER E ROMNEY, 1988).

Quatro Listas Livres foram feitas abordando, unidades de paisagem, madeiras usadas nas paredes de pau a pique, madeiras usadas no telhado e palhas usadas na cobertura das casas. Para isso foi perguntado: “*que lugares do Pantanal você conhece?*”, “*que madeiras você conhece para construir paredes de pau a pique?*”, “*que madeiras você conhece que podem ser usadas para sustentar a cobertura da casa de pau a pique?*”, “*que palhas você conhece que podem ser usadas para cobrir uma casa?*”. Todas as respostas foram anotadas em forma de lista, com os itens colocados na seqüência em que eram mencionados.

A Lista Livre é uma técnica simples, mas muito poderosa (BERNARD, 2002) que foi usada com objetivo de conhecer o domínio cultural<sup>2</sup> sobre unidades de paisagem e sobre espécies de plantas utilizadas na construção das casas da comunidade. Para Weller & Romney (1988) o pesquisador geralmente está interessado no que os informantes pensam a respeito de ‘algo’. Por conveniência, o ‘algo’ é chamado de domínio cultural. O domínio cultural é simplesmente o objeto de interesse, um conjunto de itens relacionados.

BORGATTI (1996a) destaca que Listas Livres devem ser usadas quando se tem uma idéia geral do que é o domínio cultural, mas não se sabe exatamente os itens que pertencem a ele. Ainda segundo o autor o objetivo das Listas Livres é obter um conjunto de termos para serem usados em tarefas de coleção de dados adicionais, como a Classificação em Pilhas.

### 2.2. Classificação em Pilhas (*Pilesort*)

A Classificação em Pilhas gera medidas de similaridade e de dissimilaridade entre os itens. A técnica pode ser utilizada quando há interesse em determinar a existência de grupos e subgrupos dentro do domínio cultural, e como e porque os itens se agrupam (BORGATTI, 1996a).

---

<sup>2</sup> Definir um domínio cultural é fazer uma lista de seus elementos. Por exemplo: definir o domínio cultural a respeito de frutas é gerar uma lista de coisas que pessoas em determinada cultura consideram uma fruta (BORGATTI, 1996a).



A técnica básica da Classificação em Pilhas pede ao informante para ordenar os itens em pilhas de acordo com a semelhança entre eles. Os dados são agregados para obter uma matriz, em que os agrupamentos são confrontados um com os outros.

A Classificação em Pilhas pode ser de três tipos: Livre, Definida e Sucessiva. Na Classificação Livre, os participantes organizam suas pilhas por similaridade entre os itens, sem indicação de um critério pelo pesquisador. Com uma orientação mínima, por exemplo: “Façam pilhas de lugares (unidades de paisagem) parecidos”.

Na Classificação Definida, os entrevistados recebem orientação quanto ao critério a ser usado nos agrupamentos: “Façam pilhas de lugares (unidades de paisagem) parecidos, de acordo com a presença de água”. Já na Classificação Sucessiva, os informantes fazem um primeiro agrupamento e em seguida são solicitados que façam subgrupos nas pilhas realizadas anteriormente.

### 3. Análise dos Dados

Para a analisar as Listas Livres e Classificação em Pilhas foi usado o software ANTHROPAC 4.0 (BORGATTI, 1996c).

Num primeiro passo a Lista Livre foi analisada pelo Índice de Saliência de *Smith*, que analisa os modelos cognitivos, através da frequência e da ordem das respostas<sup>3</sup> (BORGATTI, 1996a). Em um domínio cultural típico, existem na lista alguns itens principais, que muitas pessoas mencionaram, e muitos itens que foram pouco mencionados ou mencionados apenas uma vez (itens idiossincráticos). De forma ideal deveria ser encontrada uma “quebra” entre os elementos centrais (citados por muitos informantes) e os elementos idiossincráticos (BORGATTI, 1996a).

Em seguida foi realizada a Análise de Consenso (ROMNEY *et al*, 1986), na qual a Lista Livre foi analisada pelo: (1) grau de acordo entre informantes sobre o domínio do conhecimento; (2) respostas típicas; (3) a proximidade das respostas dos informantes às respostas típicas.

---

<sup>3</sup> Foi notado que *freelists* contém listas de itens que estão fortemente relacionados. Por exemplo, uma *freelist* de animais realizada com americanos pode incluir todos os animais domésticos, como gato e cachorro, juntamente com todos os animais de fazenda, como porco, galinha e vaca, seguido pelos animais da floresta, como urso, lobo, veado, seguido dos animais de zoológico, etc. Portanto a ordem dos itens em uma *freelist* pode nos dar observações instantâneas da estrutura cognitiva delimitadora do domínio cultural (BORGATTI, 1996a).



Nesta pesquisa a Análise de Consenso foi utilizada para verificar quais unidades de paisagens e plantas do domínio cultural são culturalmente ‘certas’<sup>4</sup> (CAULKINS & HYATT, 1999, BORGATTI, 1996) ou culturalmente típicas (CHRISTANELL, 2003).

As repostas culturalmente típicas são definidas pelos informantes e pelo consenso cultural sobre o que está sendo pesquisado. As respostas mais freqüentes representam melhor o consenso cultural do que respostas idiossincráticas (BORGATTI, 1996a, BERNARD, 2002).

BORGATTI (1996a) fala que o conceito ‘uma cultura’ (*one culture*) é o pressuposto para o uso da Análise de Consenso. Para este autor não podem coexistir duas culturas bem definidas dentro de uma comunidade, e as possíveis variações no conhecimento dos informantes numa comunidade, existem por causa de experiências pessoais. Caulkins & Hyatt (1999) têm um conceito de cultura mais aberto. Em suas pesquisas eles mostram que a Análise de Consenso também pode ser usada quando o conceito ‘uma cultura’ não ocorre. Para estes autores isto demonstra a variação e a diversidade cultural.

Caulkins & Hyatt (1999) descrevem dois tipos de acordo (ou desacordo) nos domínios culturais: coerente, onde ocorre um alto grau de consenso cultural, e incoerente, onde ocorre baixo consenso cultural entre os informantes.

A Classificação em Pilhas permite coletar dados sobre classificação e ordenação dos itens do domínio cultural. Para obter uma representação visual dos padrões de similaridade ou distâncias entre os possíveis grupos foi realizado um Escalonamento Multidimensional - MDS (BORGATTI 1996b, BERNARD, 2002).

Na matriz de entrada cada célula  $X_{ij}$  registra a quantidade de informantes que colocaram os itens  $i$  ou  $j$  na mesma pilha. Para BORGATTI (1996a) o número de informantes que coloca os itens na mesma pilha é um indicador do grau em que eles são similares. Os resultados de uma ordenação mostra as coordenadas de cada ponto em um espaço bidimensional, onde a proximidade entre os itens reflete a similaridade entre eles (PERONI, 2002).

---

<sup>4</sup> “É importante notar que, neste contexto, a ‘resposta certa’ para uma questão é um conceito culturalmente definido. Nós não estamos falando de verdade no sentido científico-social ocidental de realidade empírica. Para nomear uma árvore corretamente eu não conduzo uma investigação biológica: eu me dirijo à cultura que designa a isso um nome. Saber a resposta ‘certa’ para ‘a terra é chata?’ não tem nada a ver com conhecer astronomia ou geologia: é uma função da aproximação de alguém a cultura de determinado grupo.” (BORGATTI, 1996a).

## CAPÍTULO 1: A comunidade Cuiabá Mirim

---

### 1. INTRODUÇÃO

O Pantanal foi por muito tempo território das nações indígenas Guató, Bororo, Paiguá, e Guaicuru. A partir do século XVI colonizadores, jesuítas, bandeirantes e monçoeiros passam a fazer parte da história do Pantanal (DA SILVA & SILVA, 1995, COSTA, 1999).

Os grupos que ocupam hoje o Pantanal são diferentes entre si, nas atividades desenvolvidas, nas relações e percepções do ambiente e até possivelmente na constituição étnica (SILVA LEITE, 2003, DA SILVA *et al*, 2004). Segundo Toledo (2001) a natureza é a origem da identidade étnica, e o centro da cultura de populações tradicionais.

Este estudo foi desenvolvido em uma comunidade tradicional do rio Cuiabá. Os moradores da comunidade serão chamados ao longo do trabalho de *pantaneiros* e *ribeirinhos*. *Pantaneiro* como uma caracterização devida ao espaço geográfico, e *ribeirinho* por condições econômicas e sociais (SILVA LEITE, 2003).

Da Silva & Silva (1995) definem ribeirinhos como:

*“...população que vive a beira dos rios, com maior identificação com a água do que com a terra, e com atividade predominantemente pesqueira, apoiada pela agricultura de várzea e de terra firme”.*

Estas autoras supõem que as comunidades tradicionais no rio Cuiabá são formadas por ex-escravos, que após a abolição da escravatura se instalaram às margens do rio Cuiabá; e por descendentes de antigos donos de sesmarias.

Os primeiros registros de pescadores no rio Cuiabá são de Rolim de Moura e datam de 1751, em uma localidade próxima a Baía de Chacororé (DA SILVA & SILVA, 1995). As autoras levantam a possibilidade de estas comunidades serem indígenas com tradição de pesca.

Na história de ocupação do Pantanal quase nenhuma importância foi dada à população ribeirinha (DA SILVA & SILVA, 1995). A pesca artesanal foi obscurecida pela pecuária, principal atividade econômica da região até a década de 80 (MACEDO, 2002).

Os pescadores artesanais de forma geral possuem histórico de auto-suficiência para muitas de suas necessidades (HANAZAKI, 2004), no entanto, em muitas comunidades tradicionais a agricultura de subsistência, o extrativismo e a pesca artesanal estão sendo gradualmente substituídos pela pesca comercial e pelo turismo (LEME DA SILVA & BEGOSSI, 2004).

O conhecimento sobre o ambiente, que esses ribeirinhos possuem, pode servir não apenas para a gestão do Pantanal, mas também para base de uma reflexão que integre sociedade e natureza, com vistas a sua sustentabilidade.

O objetivo deste capítulo foi caracterizar a comunidade Cuiabá Mirim, através do levantamento de dados sobre a origem e situação atual da comunidade e dados sócio-econômicos dos moradores.

## **2. METODOLOGIA**

A coleta de dados foi conduzida de outubro de 2004 a novembro de 2005. O levantamento dos dados pessoais, sociais e econômicos foi realizado usando entrevistas estruturadas, semi-estruturadas e história de vida (VIERTLER, 2002).

A pesquisa englobou 27 pessoas da comunidade, selecionadas através da amostragem Bola de Neve – *Snowball Sampling*. Este método é usado em estudos de redes sociais, com o interesse em descobrir quem as pessoas conhecem e como elas se conhecem (BERNARD, 2002). As perguntas feitas ao entrevistados são apresentadas dentro dos capítulos que compõem a pesquisa.

O registro fonográfico foi realizado em algumas entrevistas, com um gravador digital modelo RadioSchack. Cenas do cotidiano da comunidade foram fotografadas com a devida autorização das pessoas envolvidas (VIERTLER, 2002), utilizando uma câmera digital Sony modelo Cyber shot, 4.1.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1. A origem da comunidade

A origem da comunidade Cuiabá Mirim é associada à história da Fazenda Flexas. A área onde a comunidade está localizada era (e ainda é) propriedade desta fazenda.

Segundo Seu Salvador (um dos primeiros moradores da comunidade) seu pai (Seu Manézinho) e dois tios (Seu Cecílio e Seu Zé Moreira), há pouco mais de 50 anos saíram da comunidade Estirão Comprido e vieram morar com suas famílias no local onde se formou a comunidade Cuiabá Mirim. Na mesma época vieram mais duas famílias – Seu Pedrinho e Dona Escolástica, Eloi e Ana Cecília. Estas cinco famílias moravam afastadas uma das outras, ao longo da margem do rio. Neste período os moradores de Cuiabá Mirim praticavam a pesca e a agricultura de subsistência.

A Fazenda Flexas estava em seu auge, muitas famílias moravam próximas à sede da fazenda, trabalhando na lavoura de cana-de-açúcar e na usina que existia no local. Segundo Da Silva & Silva (1995) com o fim da Guerra do Paraguai, antigos engenhos às margens do Rio Cuiabá, tornaram-se usina de açúcar de pequeno porte, com capacidade para atender a demanda do mercado interno de Mato Grosso.

O rio Cuiabá era nas primeiras décadas do século XX suporte de um comércio intenso que abastecia as usinas e levava o açúcar e aguardente que elas produziam (DA SILVA & SILVA, 1995). Dona Ussolina, uma pantaneira de 64 anos, mostra em seu relato a visão do ribeirão desse momento econômico do Pantanal.

*Aqui antes passava muita lanchona ...Guaporé, Nhambiquara, Cidade Corumbá. Carregava cimento e outras coisas. Elas vinha carregada, a gente via o rio subindo devagazinho, de tão pesada que as lanchas era. Eles apitava e jogava bolacha pra nós. A bolacha de Corumbá era gostosa, bem macia.*

*A lancha da Fazenda Flexas chamava A13, mas afundô levando bebida e açúcar. A chata furô e afundô de noite, lá no Biguizal. Não morreu ninguém.*

*Mas tem uma estória...*

*A muié Nhá Cutu há muitos anos, antes deu nasce, ela achô uma pedra. A pedra relampiava. Ela vendeu a pedra bem barato pro dono da Usina Flexas. Ele vendeu a pedra caro pra outra pessoa e com o dinheiro compro a lancha A13. Por isso que ela afundô. Era fortuna*

*d'água. Devera que acabá na água memo, porque dis que ela era furtuna d'água.*

A decadência das usinas de açúcar de Mato Grosso iniciou-se com a perda do poder dos coronéis por volta de 1940, ocorrida devido à organização de sindicatos e associações de defesa e ainda devido à criação do estatuto da Lavoura Canavieira, seguida da abertura da rodovia ligando Cuiabá a São Paulo, que possibilitou a entrada do açúcar paulista em Mato Grosso (DA SILVA & SILVA, 1995).

Com o fim da produção de açúcar os trabalhadores da Fazenda Flexas continuaram vivendo no local até o momento em que a fazenda foi colocada à venda, como contam os pantaneiros que de lá vieram:

*“Zé Góes (então dono da fazenda) tirou o povo tudo da fazenda pra ele vende pro Senador Canelas”.*

Ana Rosa, 43 anos.

*“Zé Góes mandou o povo pra cá em 1979. Ele vendeu pro Senador Canelas e esvaziou a fazenda. Aqui (Cuiabá Mirim) era só mato, nós num tinha casa, as primeira noite durmimo num barraquinho de lona”.*

D. Eliza Nunes, 82 anos.

Neste mesmo contexto vieram pessoas que moravam na comunidade Atibaia, que também estava dentro da propriedade da Fazenda Flexas.

*“A gente veio porque o dono da fazenda pediu, ficaram três famílias lá, que não estavam na terra da fazenda, morava na terra deles memo”.*

D. Adelina, 54 anos.

As famílias que vieram da Fazenda Flexas receberam lotes de 25x120m. Os moradores que já viviam em Cuiabá Mirim foram também dispostos segundo esta distribuição de lotes. Os novos moradores (vindos da Fazenda Flexas e de Atibaia) mantiveram-se agrupados em lotes vizinhos uns aos outros a jusante das famílias que já moravam no local. A área onde vivem as famílias vindas da fazenda é chamada de Vila Nova (Anexo I).

Nenhum dos moradores tem título de propriedade do lote. Ao final dos 120 metros do terreno inicia-se a propriedade da fazenda. As roças dos membros da comunidade avançam este limite e chegam até uma mata que fica ao fundo da comunidade a uns 400m de distancia do rio Cuiabá. Esta condição é assim descrita por uma moradora:

*“Senador Canelas vendeu (a fazenda) pra Seu Geraldo... Seu Geraldo queria passa tratô na nossa roça. Nos fomo no juiz, porque a gente já morava aqui faz muito tempo. Ele deixou agente ficá porque ele ia te que indeniza nós.”* Ana Rosa, 43 anos.

O dono da fazenda agora permite o uso de toda a área desmatada que existe entre a comunidade e a mata. O uso da mata é permitido até o açude que passa atrás da comunidade, por dentro da mata (sobre o açude ver capítulo 3, item 3.5).

Em Cuiabá Mirim o espaço é pequeno para atender a agricultura tradicional que é baseada na rotatividade das áreas cultivadas. Conflitos pelo acesso e uso dos recursos naturais aquáticos e terrestres segundo Leme da Silva & Begossi (2004) afetam as estratégias de subsistência das populações ribeirinhas.

### **3.2. A comunidade hoje**

A comunidade Cuiabá Mirim é composta por 47 famílias espacialmente distribuídas ao longo da margem direita do Rio Cuiabá (Anexo I). Cuiabá Mirim possui aproximadamente 260 habitantes. A principal atividade econômica desenvolvida pelos membros da comunidade é a pesca profissional. Muitas famílias praticam a agricultura e a pesca de subsistência, e algumas praticam a pecuária de pequena escala.

Dentro da comunidade existem dois bares. Um deles funciona também como *venda*, onde se pode comprar carne e alimentos industrializados.

Apesar da rede de energia elétrica passar a poucos metros da comunidade, apenas uma família se beneficia dela. As casas de Seu Salvador e de seus filhos são as únicas que têm energia. Um amigo de Seu Salvador de Cuiabá, intercedeu por ele junto a um político, para que ele conseguisse um transformador e a fiação necessária.

O filho de Seu Salvador abriu um bar em frente à sua casa (Anexo I). Sendo este bar o único local com luz, música e bebida gelada, muitos moradores o freqüentam. Turistas, trazidos por guias locais, também param seus barcos em frente ao bar, para comprar isca. No final do dia os turistas voltam para comprar peixe, já que encontrá-los no rio não é mais tão fácil.

Cuiabá Mirim possui uma escola onde as crianças podem estudar até a 4<sup>o</sup> série. 81 crianças freqüentam a escola (Figura 1). Segundo os professores 95% das crianças da comunidade estão matriculadas. Após cursar a 4<sup>o</sup> série a criança tem que ir a Barão de Melgaço ou Cuiabá, para continuar seus estudos.



**Figura 1:** Crianças de Cuiabá Mirim no intervalo entre as aulas.

Os moradores de Cuiabá Mirim costumam ir a Barão de Melgaço uma vez por mês para fazer compras, receber o dinheiro da aposentadoria e do seguro (durante os meses da piracema), ou ainda para ir ao médico e levar crianças para tomar vacina. O transporte até Barão de Melgaço é feito no barco de Seu Pedrinho. O barco sai às três da madrugada e só chega na cidade às 7:00 horas. A passagem custa R\$ 15,00. Seu Salvador, possui um barco mais rápido, que faz o mesmo percurso em uma hora e meia. Quando vai a Barão de Melgaço, ele também leva pessoas, a carona custa R\$ 10,00. Se a viagem for de interesse só do passageiro é mais caro.

Na comunidade existe uma igreja evangélica (Figura 2, Anexo I). O pastor da igreja é um pantaneiro de Cuiabá Mirim que se tornou evangélico quando morou em Cuiabá. Ele voltou à comunidade para construir a igreja e ser o pastor.

Como na comunidade não existe uma igreja católica, um padre vem a cada 15 dias rezar a missa, debaixo de uma cobertura de palha, na casa de Seu Manoel. No final desta pesquisa foi iniciada a construção da igreja católica, no terreno onde mora Seu Carlos (irmão de Seu Manoel).



**Figura 2:** Igreja Evangélica Assembléia de Deus.

### **3.3. Rede social**

A rede social resultou em uma densa malha de relações envolvendo 49 pessoas. O primeiro entrevistado foi Seu Salvador, a partir dele foram entrevistadas mais 26 pessoas. O informante do sexo masculino mais indicado por outros para ser entrevistado foi o Bento (43 anos) com nove indicações, seguido de Cecílio Dias (79 anos) e Calito (49 anos) ambos com seis indicações. A mulher mais indicada foi Ana Rosa, 43 anos (cinco indicações) (Figura 3).

As relações na comunidade são estreitas e bem distribuídas, a maioria das pessoas da rede social foi indicada por mais de um informante. Apenas 7 pessoas foram indicadas por um único informante.



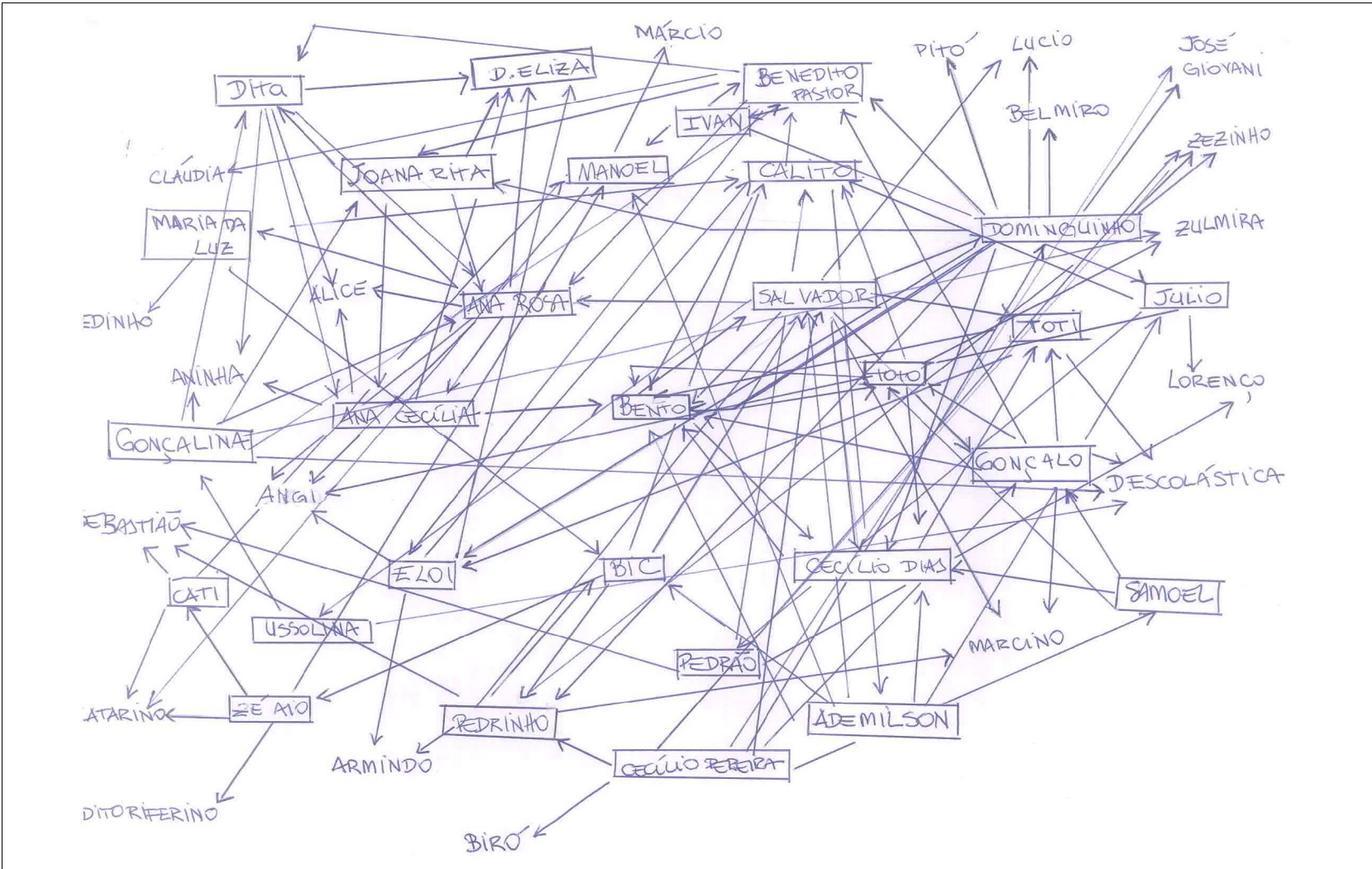


Figura 3: Rede Social da Comunidade Cuiabá Mirim.

### 3.4. A população estudada

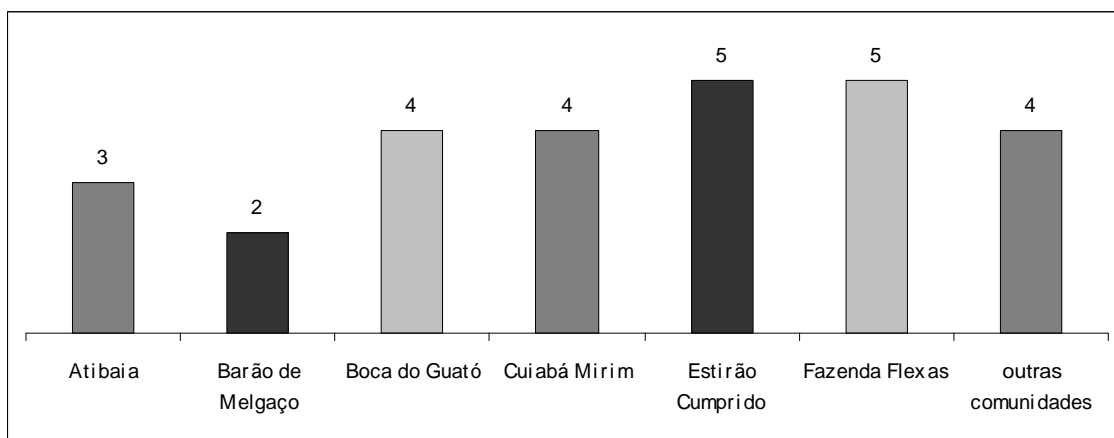
Neste trabalho foram entrevistadas 27 pessoas, 10,5%, da população de Cuiabá Mirim. Quanto ao gênero, foram entrevistados 20 homens e 7 são mulheres.

A idade dos entrevistados variou entre 20 e 82 anos, com maior parte de pessoas na faixa etária de 51-60 anos. A média de idade foi 49 anos (Tabela 1).

**Tabela 1:** Faixa etária dos informantes

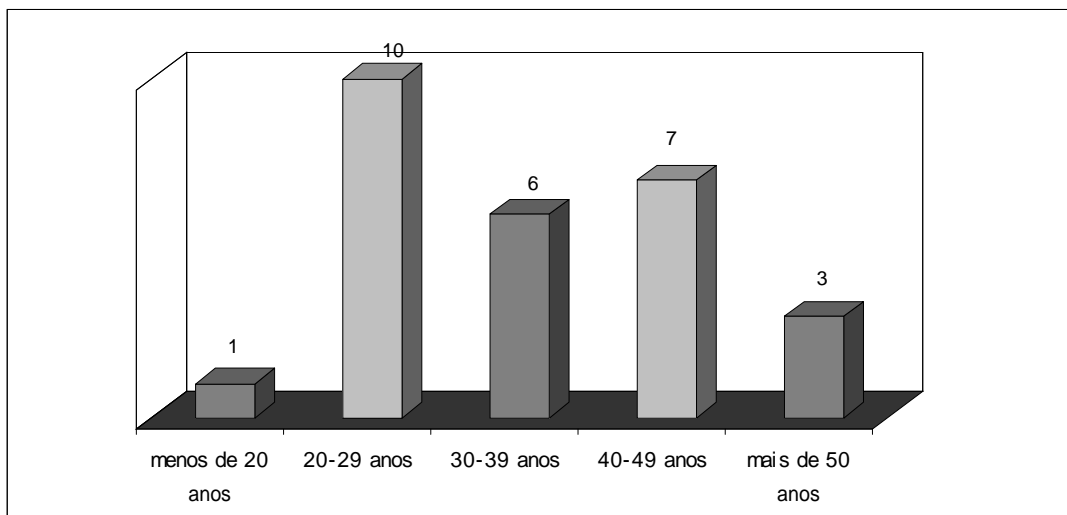
Faixa etária	Nº de entrevistados
20-30	1
31-40	4
41-50	8
51-60	9
61-82	5

Todos os entrevistados nasceram no município de Barão de Melgaço, em locais muitos próximos a Cuiabá Mirim: nas comunidades Atibaia, Estirão Comprido, Boca do Guató, na cidade de Barão de Melgaço ou na Fazenda Flexas (Figura 4).



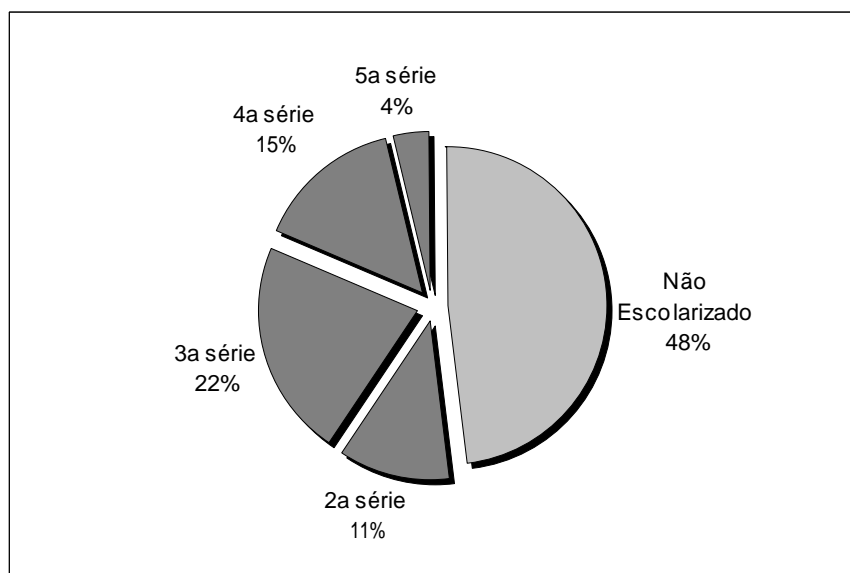
**Figura 4:** Procedência da população entrevistada.

A chegada de moradores à comunidade ocorreu principalmente em dois momentos: o primeiro seria na chegada dos moradores que vieram por vontade própria e estão no local há mais de 40 anos e o segundo momento seria há 26 anos, com a chegada das pessoas que vieram em 1979 devido à venda da Fazenda Flexas (Figura 5).



**Figura 5:** Tempo que o informante mora no local.

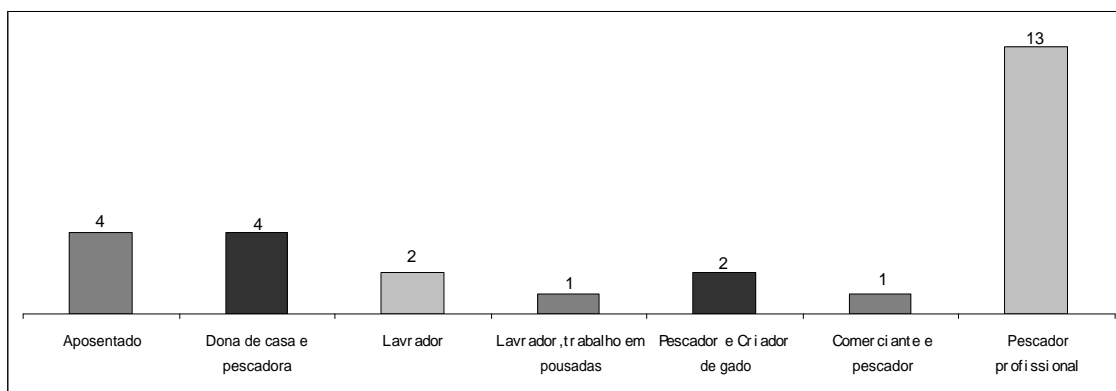
O índice de escolaridade dos entrevistados é bem baixo: 48% das pessoas não é alfabetizada e o informante com mais estudo, frequentou somente até a 5ª série (Figura 6).



**Figura 6:** Índice de escolaridade dos informantes.

Os pantaneiros têm lidado com dificuldades relacionadas a lacunas na qualidade educacional, mudança no trabalho, exigência de mão-de-obra especializada, infra-estrutura, meios de transporte e moradias precárias (MACEDO, 2002). Os moradores de Cuiabá Mirim, devido à falta de preparo e até de apoio dos empregadores (pousadas principalmente) participam do turismo desenvolvendo somente atividades de menor *status* e menor remuneração como: piloteiros e cozinheiras de pousadas.

A maior parte dos informantes é composta de pescadores profissionais. Mas também foram entrevistados aposentados, donas de casa, lavradores, criadores de gado e um comerciante, que trabalha no bar da comunidade (Figura 7).



**Figura 7:** Atividades desenvolvidas pelos informantes da pesquisa.

A pesca profissional é hoje a principal atividade realizada na comunidade. Moraes (2006) observou que em Cuiabá Mirim imposições de mercado estão gerando pressão sobre determinadas espécies de peixe (pacu, pintado e dourado) e reduzindo o leque de estratégias de pesca usado tradicionalmente. Segundo Leme da Silva & Begossi (2004) a pressão sobre determinadas espécies (devido à pesca comercial), pode gerar declínios populacionais e extinções locais.

Em seus estudos sobre pescadores do rio Negro, estas autoras observaram que a pesca profissional é uma atividade principalmente masculina. Em Cuiabá Mirim os homens realizam a pesca comercial e as mulheres e crianças são responsáveis pela pesca de subsistência (Figura 8).



**Figura 8:** Mulheres e crianças de Cuiabá Mirim.

Segundo Berkes *et al* (2000) estruturas socioeconômicas de apoio podem mascarar a perda da resiliência. O seguro que os pescadores profissionais recebem durante a piracema, é um dos principais motivos que levam pescadores artesanais se tornarem pescadores profissionais. No entanto, os pescadores profissionais não podem desenvolver outras atividades econômicas, o que segundo Berkes *et al* (2000) reduz incentivos para uma base de conhecimento ecológico, podendo causar perda gradual da resiliência.

Além disso, mudanças de atividades múltiplas de subsistência, para atividades específicas (ex. pesca) podem alterar a relação de comunidades tradicionais com o ambiente (LEME DA SILVA & BEGOSSI, 2004), diminuindo a observação e o monitoramento das mudanças no ecossistema.

### 3.5. Mudanças percebidas no ambiente

Monitorar determinado recurso e as mudanças no ecossistema é uma prática comum em populações tradicionais (BERKES *et al*, 2000). Em Cuiabá Mirim a proximidade das pessoas ao recurso possibilita a observação diária das mudanças, tanto pela comunidade como um todo, como por alguns indivíduos.

No presente estudo as informações sobre mudanças percebidas no ambiente têm caráter exploratório. O objetivo foi listar as percepções e as causas atribuídas pelos próprios pantaneiros para estas mudanças, cujo desenvolvimento está sendo realizado em outros estudos deste projeto. As várias mudanças no ambiente percebidas pelos pantaneiros são descritas na Tabela 2.

**Tabela 2:** Mudanças percebidas no ambiente.

<b>Percepção</b>	<b>Causa atribuída</b>
<i>“O rio Cuiabá tá mais largo”.</i> Bic, 58 anos.	Assoreamento do rio
<i>“O rio tá mais raso. Agora não passa mais barco por aqui”.</i> D. Eliza, 82 anos	Assoreamento do rio
<i>“Aqui em frente tinha uma praia grande. Depois que fizeram a barragem de Manso a praia nunca mais apareceu. Dava pra jogar até bola na praia”.</i> Bic, 58 anos.	Represa de Manso
<i>“O rio não seca, e o peixe ficou ruim pra ficá”.</i> D. Ussolina, 64 anos.	Represa de Manso
<i>“Tem veis tá bom de peixe, sorta uma água lá (Represa de Manso) o peixe vai embora”.</i> Bic, 58 anos.	Represa de Manso
<i>“O dorado some, porque a água fica suja. Ele gosta de água limpa”.</i> Seu Salvador, 59 anos.	Represa de Manso
<i>“No feriado agente não sai de canoa. Tem muito barco de motor, e eles não respeita agente”.</i> Bic, 58 anos.	Turismo
<i>“Ta ruim de plantá. Caititu come tudo as rama da gente”.</i> D. Ussolina, 64 anos.	Caça proibida



Alterações observadas por uma comunidade pesqueira a jusante da barragem de Manso foram pesquisadas por Simoni (2004). Segundo a autora após a barragem de Manso a estabilidade do Rio Cuiabá foi alterada quanto ao fluxo de água, que hoje segue um padrão de vazão mais ou menos constante, devido ao controle do pulso de inundação por FURNAS.

McCully (1996) associa as seguintes mudanças ao represamento de um rio: alteração à jusante na qualidade da água, mudanças na geomorfologia do leito do rio e suas margens, redução da biodiversidade.

Alterações na qualidade da água, mudanças nos padrões cíclicos de inundação, e mudanças na estabilidade física do canal do rio Cuiabá foram impactos observados por Simoni (2004). Os moradores de Cuiabá Mirim também observaram estas mudanças e à elas atribuíram alterações sobre a comunidade de peixes do Rio Cuiabá.

### 3.6. Mitos

A exploração dos recursos naturais pode ser limitada por regras culturais, como os mitos e tabus (BERKES *et al* 2000, LEME DA SILVA & BEGOSSI, 2004). Áreas culturalmente protegidas servem para a proteção de habitats específicos, e são uma prática comum em populações tradicionais (BERKES *et al*, 2000).

Os mitos são preciosa memória social gradativamente transmitida aos representantes das gerações mais novas (VIERTLER, 2002). Em Cuiabá Mirim eles estão fortemente ligados à conservação dos rios e dos peixes. Foi relatada a existência de um bicho d'água que vive no rio Cuiabá, que além de derrubar canoas de pescadores gananciosos, também derruba a casa de quem joga 'sujera' no rio.

*O bicho cavuca a praia. Ele não gosta que joga caco de garrafa e cabeça de porco no rio. Ele derruba casa. Tinha um homem dum bar que jogava garrafa no rio. Na cheia o bicho remexeu no barranco, derrubou o bar e casa dele, que era uns 10m do bar.*

Salvador 59 anos.

*Na boca do leme sai até a espuma dele (bicho d'água).*

Bic, 58 anos

Relatos da presença do bicho d'água também foram encontrados por Da Silva & Silva (1995). Segundo as autoras o sobrenatural é um mecanismo tradicional de regulação da pescaria no Pantanal.

As baías de Chacororé e Sinhá Mariana também são cenário de mitos populares. Os pescadores contam estórias de uma menina encantada que vive na baía de Sinhá Mariana e de fortes ondas e bolas de fogo que flutuam no meio da baía de Chacororé:

*Quando agente tava na baía (Chacororé) tinha veis que via um fogo lá no meio. Quando tinha esse fogo, a baía ficava brava, fazia onda. Se tava co barco cheio (de peixe), tinha que esvazia.*

Bic, 58 anos.

Vários relatos de ondas assustadoras na Baía de Chacororé foram feitos pelos pantaneiros de Cuiabá Mirim. Esta baía segundo os pantaneiros é uma baía encantada, que quando 'se zanga e se embravece' faz as ondas gigantescas. Silva Leite (2003) identificou outras estórias da baía que não foram encontradas nesta pesquisa, como: boiadas que saem de dentro d'água, roupas lavadas na beira da baía sem que ninguém tenha lavado e ainda o cuidado de não gritar dentro da baía para que ela não fique brava.

Na cosmologia de comunidades tradicionais algumas apropriações da natureza devem ser negociadas através de diferentes mecanismos (TOLEDO, 2001), como pode ser observado no seguinte depoimento:

*A baía (Sinhá Mariana) tinha uma menina encantada, a Sinhá Mariana. Quando não dava pexe Seu Bichinho (um conhecido de Bic) pedia o pexe pra menina e dexava perfume e sabonete numa pedra. Dis que quando ele voltava não tava mais.*

Bic, 58 anos.

Nesta pesquisa os relatos foram colhidos em história de vida, onde não foi pedido diretamente que os informantes falassem sobre mitos ou seres sobrenaturais. O que mostra que estes mitos fazem parte do cotidiano das pessoas e que como observou Silva Leite (2003) no Pantanal o sobrenatural convive no mesmo espaço do natural.



No entanto as pressões do sistema capitalista são mais fortes que o sistema cosmológico (DA SILVA & SILVA, 1995), fazendo com que neste novo cenário as regras culturais tenham pouca ou nenhuma influência sobre os novos atores sociais (pescadores profissionais, turistas, empresários do turismo). O manejo dos recursos, passa a necessitar de outras ferramentas de conservação e de uma maior articulação política da população, visando garantir a sustentabilidade dos recursos naturais. Para Toledo (2001) o fortalecimento das comunidades tradicionais deve ser o objetivo central do desenvolvimento sustentável.

## 5. CONCLUSÃO

Os moradores de Cuiabá Mirim convivem há muitas gerações com o Ecossistema Pantanal. Práticas tradicionais de manejo, regras culturais e monitoramento do ecossistema, são mecanismos praticados por esta comunidade.

O conhecimento sobre o ambiente é resultado de uma estreita e longa relação de subsistência. No entanto a pressão do mercado fez com que atividades subsistência perdessem espaço, para atividades comerciais. A pesca artesanal que foi praticada em Cuiabá Mirim desde o seu surgimento, deu lugar à pesca profissional.

O declínio da agricultura e do extrativismo, a expansão da pesca comercial, o turismo e a expansão das grandes propriedades são as principais causas de mudanças sobre o manejo dos recursos naturais pela comunidade.

As mudanças ambientais percebidas pelos ribeirinhos são atribuídas ao assoreamento do rio, turismo, proibição da caça e represa de Manso. Neste cenário de turismo crescente e expansão territorial de fazendas, começam emergir conflitos espaciais entre os pantaneiros de Cuiabá Mirim com turistas (nos espaços aquáticos) e fazendeiros (nos espaços terrestres).

O fortalecimento político das comunidades tradicionais e a manutenção de práticas tradicionais de manejo podem ser um mecanismo que tornem as comunidades mais preparadas para enfrentar os desafios deste novo cenário.

## CAPÍTULO 2: A PAISAGEM

---

### 1. INTRODUÇÃO

Os estudos sobre ecologia da paisagem iniciaram-se com geógrafos e ecólogos da Europa Ocidental como uma abordagem para o estudo das interações entre as atividades humanas e os ecossistemas naturais e culturais. O foco destes estudos era a paisagem como, unidade espacial integradora das características físicas, biológicas e antrópicas de determinada região (NAVEH, 1982).

Na década de 1980, as técnicas de análise espacial, o progresso da tecnologia computacional e o desenvolvimento da ecologia de paisagem como disciplina em outros países impulsionaram os estudos de ecologia da paisagem no Brasil (PAESE & SANTOS, 2004).

As pesquisas em ecologia da paisagem se baseiam em idéias recentes sobre a relevância da heterogeneidade espacial dos ecossistemas para entender os efeitos dos padrões espaciais e temporais sobre processos ecológicos (RISSER, 1995; WIENS 1999).

Os ecologistas de paisagem procuram entender os aspectos globais da paisagem; não somente os processos ecológicos, mas também os fatores culturais que dirigem e orientam seu dinamismo (ARAÚJO, 2002).

Para Menezes (2002) se quisermos considerar a paisagem como um fato cultural, não basta supormos um objeto (uma extensão de superfície de terra), é preciso conhecer a ação humana que o transforma e a interação (material e simbólica) que se estabelece.

No Pantanal a paisagem vem sendo tratada em diversos trabalhos, como os estudos em identificação e caracterização de unidades de paisagem utilizando sistemas de geo-referenciamento (PLÁ, 1998); caracterização de unidades culturais da paisagem (CAMPOS FILHO, 2002); uso de unidades de paisagem para o ecoturismo em uma fazenda na região de Poconé (GARCIA, 2000); relações entre a cultura e o desenvolvimento sustentável na região de Padre Inácio-Jauru (ROSSETTO & BRASIL JUNIOR, 2002) e em muitos outros em que a paisagem não é o centro da pesquisa, mas que de alguma forma é abordada dentro do trabalho.

O objetivo deste capítulo foi conhecer a percepção e classificação da comunidade Cuiabá Mirim a respeito das unidades de paisagem do Pantanal.

## 2. METODOLOGIA

A coleta dos dados foi conduzida de outubro de 2004 a novembro de 2005. Informações sobre classificação e uso das unidades de paisagens foram colhidas com 20 pantaneiros, através de Listas Livres (*freelists*), Entrevistas Estruturadas e Semi-estruturadas (VIERTLER, 2002, BERNARD, 2002).

Inicialmente foi realizado um pré-teste com o objetivo de verificar o entendimento das perguntas da pesquisa. O pré-teste foi realizado com 7 pessoas que voltaram a ser entrevistadas na fase seguinte. No pré-teste verificou-se que a palavra paisagem era de difícil compreensão para os informantes. A palavra paisagem foi então substituída pelo termo “*lugar*”. Inicialmente a maioria dos entrevistados entendia o termo “*lugar*”, como nomes de comunidades e nomes de fazendas nas proximidades. Somente quando foram questionados pelos ‘tipos de lugares’ é que os informantes enumeraram as unidades de paisagem. A partir daí, ao longo de todo o desenvolvimento da pesquisa, ‘tipo de lugar’ passou a designar unidade de paisagem.

Na segunda fase foi solicitado aos informantes que nomeassem todos os tipos de lugares do Pantanal através de Listas Livres. Borgatti (1996a) considera a Lista Livre uma eficiente ferramenta para indicar que itens pertencem ao domínio cultural.

As informações recolhidas nas Listas Livres foram analisadas pela frequência e pela saliência usando o software ANTHROPAC 4 (BORGATTI, 1996c).

A saliência é uma ferramenta bem adaptada ao reconhecimento dos itens mais importantes culturalmente (WELLER & ROMNEY, 1988, BERNARD 2002), porque leva em conta a frequência e a média de ordenação (posição na lista) do item em múltiplas Listas Livres, onde cada lista é pesada pelo número de itens que ela contém (SMITH, 1993). Quanto mais alto é o valor do índice, maior é a saliência deste item. Nesta fase, também foi solicitado aos informantes que (1) indicassem para que usavam cada um dos lugares de sua Lista Livre; (2) descrevessem estes lugares, (3) e enumerassem as plantas utilizadas na construção da casa de pau-a-pique encontradas nesses lugares.

Para conhecer o consenso cultural a respeito das unidades de paisagem, foi feita uma Análise de Consenso. Nesta análise o primeiro fator (itens do consenso cultural) deve ser três vezes maior do que o segundo fator (demais itens da lista) para que possa ser atribuída a existência de consenso entre os informantes (BORGATTI, 1996a).

Na terceira fase (realizada em função dos resultados da segunda) foi realizada uma reunião de discussão, com o objetivo de esclarecer os nomes, as características, o uso e a função das unidades de paisagem. 10 membros da comunidade, já participantes da pesquisa, participaram da reunião.

Após a discussão, com as tipologias já definidas, o grupo foi dividido em duplas, para que fosse realizada a Classificação em Pilhas – *Pilesort* (BERNARD, 2002). A Classificação em Pilhas foi realizada visando avaliar como as unidades de paisagem relacionam-se e assemelham-se entre si, na visão dos pantaneiros desta comunidade. Inicialmente foi feita uma Classificação Livre, seguida de uma Classificação Definida, em função da presença de água.

Os resultados foram analisados por meio de uma análise de escalonamento multidimensional –MDS (BORGATTI, 1996a, BERNARD, 2002).

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Unidades de Paisagem do Pantanal

Os pantaneiros de Cuiabá Mirim nomearam 17 tipos de lugares ou unidades de paisagem do Pantanal (Tabela 1). As unidades de paisagem que obtiveram índices de saliência mais elevados foram o rio (0.619), brejo (0.539), baía (0.531), firme (0.496), e lagoa (0.417). Estas unidades foram mencionadas com elevada frequência e no início das listas (média de ordenação).

A Análise de Consenso indicou as unidades brejo, baía, firme, rio, lagoa, morro, mata e corixo, com potencial de estar dentro do consenso cultural (Tabela 1). A maioria destas unidades de paisagem são aquáticas ou inundáveis (brejo, baía, rio, lagoa, mata e corixo) e, portanto ligadas à história de vida da comunidade e ao sustento de suas atividades econômicas.

**Tabela 1:** Lista Livre das unidades de paisagem ordenadas pela frequência.

	Unidade de paisagem	Frequência	Média da ordenação	Saliência
1	Brejo	17 (85%)	3.941	0.539
2	Baía	16 (80%)	3.563	0.531
3	Firme	15 (75%)	3.533	0.496
4	Rio	15 (75%)	2.333	0.619
5	Lagoa	15 (75%)	4.667	0.417
6	Morro	13 (65%)	6.385	0.221
7	Mata	12 (60%)	4.667	0.319
8	Corixo	10 (50%)	5.100	0.265
9	Pantanal	8 (40%)	5.000	0.199
10	Campo	7 (35%)	3.714	0.247
11	Bamburro	6 (30%)	5.000	0.139
12	Cordilheira	5 (25%)	6.800	0.090
13	Cambarazal	4 (20%)	6.250	0.073
14	Capão	4 (20%)	8.500	0.060
15	Mato seco	3 (15%)	8.333	0.036
16	Cacuruto	3 (15%)	8.000	0.057
17	Canal	1 (5%)	3.000	0.042

A Tabela 2 mostra o resultado da Análise de Consenso, indicando que o primeiro fator (itens do consenso cultural) não foi três vezes maior do que o segundo fator (demais itens da lista). Apontando para uma ausência de consenso cultural a respeito do tema unidades de paisagem. A tabela 2 também apresenta o valor de *Pseudo-Reliability* que explica a variabilidade ou grau de acordo entre os informantes. Se este valor estivesse 0.9 e 1 indicaria concordância entre os informantes. Nesta pesquisa o valor obtido foi de 0.865, demonstrando a existência de uma variação entre as respostas.

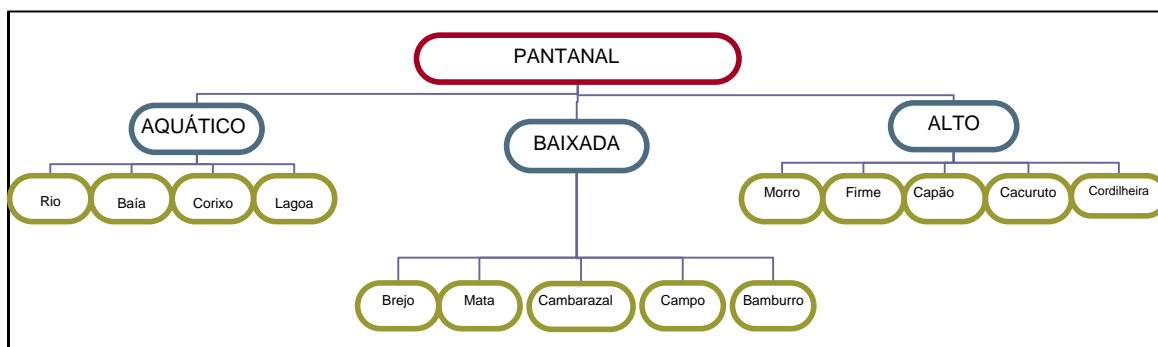
**Tabela 2:** Análise de Consenso Cultural das unidades de paisagem (pseudo-Reliability = 0.865)

Fator	Valor	% variância	% cumulativa	Razão
1	6.333	62.1	62.1	2.824
2	2.243	22.0	84.2	1.389
3	1.614	15.8	100.0	
Total	10.190	100.0		

Como resultado das discussões da reunião, realizadas para compreender melhor porque não houve Consenso Cultural e aprofundar no conhecimento da comunidade sobre as unidades de paisagem, foram eliminados os itens *Canal* e *Pantanal*. Os participantes da reunião retiraram o *Canal* da lista, por entenderem que este trata -se da linha longitudinal mais profunda do Rio e, portanto está contido dentro desta unidade. Já o item *Pantanal* foi eliminado, devido os participantes defenderem que este é o termo usado para englobar todas as unidades de paisagem.

A unidade de paisagem *mata*, compreende o *mato seco* e a *mata que entra água*. Mas o termo *mata*, é usado também como sinônimo de *mata que entra água*. Os dois itens foram mantidos na lista, com a ressalva de que *mata* pode tanto ser um grupo maior que se refere a duas unidades de paisagem, como pode ser usado para designar o nome da unidade *mata que entra água*.

O grupo de discussão organizou hierarquicamente as unidades de paisagem (Figura 1). Para esta comunidade as unidades de paisagem do Pantanal são divididas em três subgrupos: 1) *alto* – unidades sempre secas ou que alagam em cheias extremas; 2) *baixada* – unidades de paisagem alagáveis; 3) grupo das unidades de paisagem aquáticas. O terceiro subgrupo não recebeu um nome específico pelos informantes; mas foi nomeado na Figura 1 para melhor entendimento do organograma.



**Figura 1:** Organograma das unidades de paisagem.

A nova lista de unidades de paisagem resultou, portanto em 14 itens, mostrados na Tabela 3, juntamente com seus sinônimos, usos e funções conhecidos pelos pantaneiros de Cuiabá Mirim. Algumas destas unidades de paisagem são apresentadas na Figura 2.

**Tabela 3:** Lista das Unidades de paisagem com seus sinônimos, usos e função.

<b>Unidade De Paisagem</b>	<b>Sinônimo</b>	<b>Uso</b>	<b>Função</b>
Brejo	pantanal, baixada, tijuco	pesca, isca, madeira, remédio, plantação de milho, pasto	alimento para pássaros na vazante
Baia	—	pesca na vazante, isca, navegação, turismo	local de desova e criação dos peixes
Firme	alto, terra alta, terra plana, cerrado	madeira, remédio, fruta, plantação, refugio do gado na cheia, babaçu	refúgio de animais silvestres na cheia
Rio	—	pesca, banho, lavar roupa e vasilha, "olhar", limpar peixe	"O rio serve o Pantanal de água".
Lagoa	baiinha, brejão	pesca, isca, água pra criação	"Segura água pros bicho."
Morro	—	pedra, madeira, caça	"Criá bicho."
Mata	Mata que entra água	pesca, isca, caça, madeira, lenha, remédio, roça	"Dá muita fruta pro passarinho, pro peixe, e tem ninho de jacaré."
Corixo	—	navegação, pesca na vazante e na enchente, isca	"Enchê a baía"
Campo	—	pesca, criação	alimento para os pássaros
bamburro	campo sujo	caça, remédio, fruta para isca	"Tem serventia pros bicho, anta, onça, cobra."
cordilheira	rincão	Madeira	—
cambarazal	—	pesca, caça, madeira, lenha, remédio, turismo	"A abelha vai lá atrás da flor."
Capão	—	Remédio, madeira	refúgio de animais silvestres na cheia
cacuruto	—	Remédio	refúgio de animais silvestres na cheia





**Figura 2:** Aspecto geral das Principais Unidades de Paisagem.

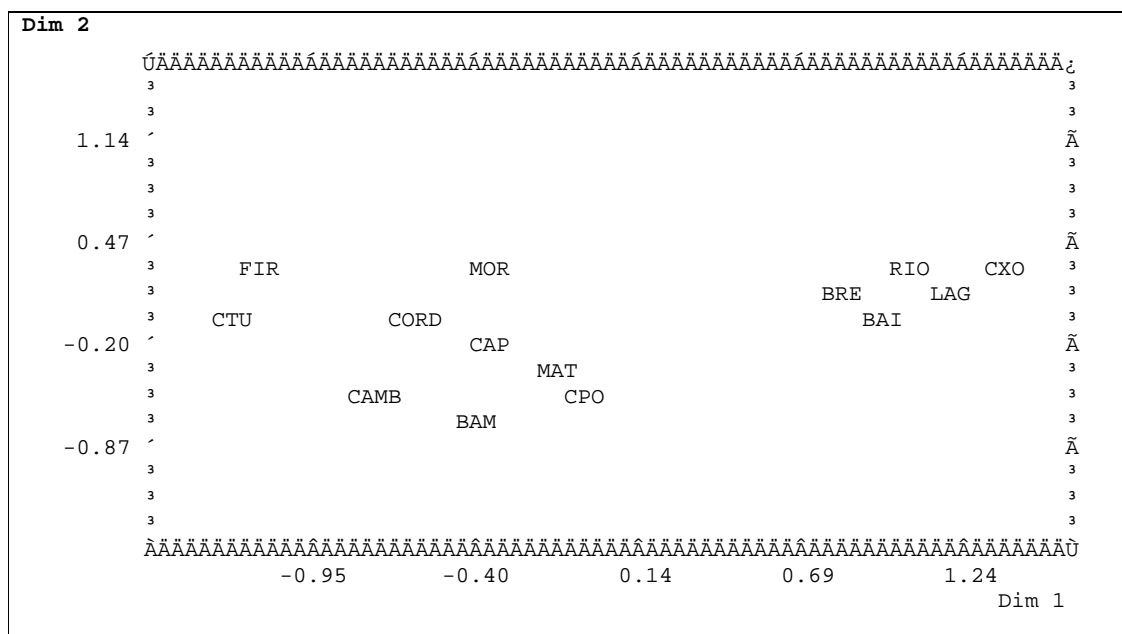
### 3.2. Classificação das unidades de paisagem por similaridade

A representação visual dos padrões de similaridade entre as unidades de paisagem, agrupadas por semelhança segundo critérios próprios de cada participante, como resultado da Classificação Livre é mostrada na Figura 3.

A análise de escalonamento multidimensional (MDS) mostra a presença de dois grupos: o primeiro formado pelas unidades de paisagem do rio, corixo, baía, lagoa e brejo e o segundo englobando o bamburro, cambarazal, campo, mata, capão, cordilheira, morro, firme e o cacuruto. O segundo grupo englobou tanto unidades inundáveis (bamburro, cambarazal, campo, mata, capão e cordilheira) quanto secas (morro, firme e cacuruto). Como era um agrupamento livre os participantes poderiam fazer as associações que quisessem. Um dos informantes defendeu a sua associação com a seguinte explicação:

*“Sempre em cima do morro existe uma mata”*. Armindo, 35 anos.

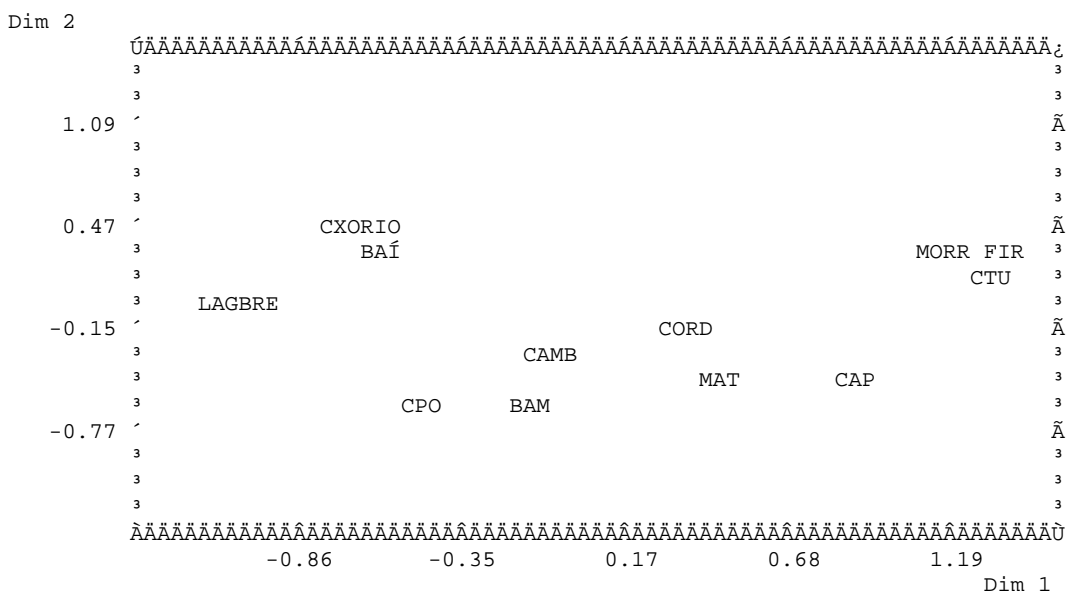
Os demais participantes agruparam o morro com o firme ou o deixaram sozinho em uma pilha.



**Figura 3:** Diagrama de Escalonamento multidimensional (MDS) da Classificação Livre, com unidades de paisagem.

A Classificação Definida em relação a presença da água resultou em quatro grupos: o primeiro grupo englobou unidades de paisagem aquáticas: rio, corixo, baía; o segundo, unidades que podem ser tanto aquáticas como alagáveis: lagoa e brejo; o terceiro, unidades

com nível de inundação mais baixo que o grupo anterior, mas que também são alagáveis: campo, bamburro, cambarazal, cordilheira, mata, capão; e o quarto grupo englobou unidades secas: morro, cacuruto, firme (Figura 4).



**Figura 4:** Diagrama de Escalonamento multidimensional ( MDS) da Classificação Definida (quanto a presença de água), com unidades de paisagem.

#### 4. DISCUSSÃO

Nesta pesquisa foi verificado que o *domínio cultural* – unidades de paisagem – não recebe um nome específico pelos pantaneiros de Cuiabá Mirim. Mesmo sem uma palavra para designar unidades de paisagem, pudemos perceber a amplitude do conhecimento que estes pantaneiros têm sobre os diversos lugares que formam o Pantanal. O método de pesquisa adotado constatou a ausência de consenso cultural, contrariando o conhecimento percebido durante o levantamento dos dados.

Segundo Caulkings & Hyatt (1999) domínios culturais com baixo acordo entre os informantes e que não alcançam o consenso cultural, representam um entendimento mais diversificado do tema da pesquisa e sinalizam mudanças nos sistemas sociais e organizacionais. Nesta pesquisa a ausência de consenso cultural é atribuída à entrada de itens que não são unidades de paisagem na lista livre de alguns informantes. Fato ocorrido em virtude das dificuldades encontradas pelos informantes em entender qual era o tema da pesquisa. Para Nazarea (1999) existe uma dificuldade intrínseca no entendimento do que é paisagem por comunidades tradicionais. Menezes (2002) observa que mesmo na cultura ocidental a palavra paisagem é um termo polissêmico.

Campos Filho (2002) em sua pesquisa sobre caracterização da paisagem pantaneira observou que a palavra paisagem não é utilizada pelas fontes orais pantaneiras, que segundo ele usam a palavra *vista* ou *lugar* para designar paisagem. Nesta pesquisa, os termos '*lugar*' e '*tipos de lugar*' foram os que conferiram maior aproximação com o termo unidade de paisagem.

Os pantaneiros desta comunidade classificam o Pantanal em 3 macro unidades, denominadas: *Alto e Baixada*, e uma terceira macro unidade que não foi nomeada pelos informantes a qual denominamos de aquática. As macro unidades são estratificadas em unidades menores, que são os *lugares* ou unidades de paisagem. O *rio, baía, corixo, lagoa* formam o grupo aquático; o *morro, cordilheira, firme, capão, cacuruto* o grupo do *Alto*; e o *brejo, mata, campo, bamburro, cambarazal* compõem o grupo da *Baixada*.

O Rio obteve o índice de Saliência mais elevado, por ser a unidade mais usada e conhecida pelos membros da comunidade; esta unidade foi ainda dividida em pequenas zonas, classificadas como: *poço, canal, praia, barranco, boca*. Estas zonas também foram observadas em outros estudos envolvendo pescadores do rio Cuiabá, como o de Da Silva & Silva, (1995) e Simoni (2004).

O *rio* é a unidade de paisagem com maior ligação com a comunidade. Ele é o principal recurso, fornece água para o consumo, fornece alimento através da pesca de subsistência,

fornece renda através da pesca comercial, e do turismo, e é via de transporte até outras comunidades e até Barão de Melgaço.

As unidades de paisagem: brejo, baía, rio, lagoa e corixo tiveram elevada frequência, indicando uma forte ligação desta comunidade com os ecossistemas aquáticos. A dependência dos ecossistemas aquáticos, é reflexo de estratégias e histórias de vida baseadas na pesca e na navegação.

A alta frequência do brejo nas listas (85%) pode ser atribuída às várias funções que o mesmo desenvolve ao longo das mudanças sazonais: na enchente e na cheia é usado para pesca e isca; no período da seca fornece madeira, lenha, plantas medicinais, local para pasto e agricultura.

As unidades de maior frequência, tanto aquáticas (baía, rio, lagoa e corixo) como inundáveis (brejo, mata) e secas (firme, morro) estão localizadas mais próximas geograficamente da comunidade, além de serem imprescindíveis para o desenvolvimento das principais atividades da comunidade: pesca, turismo, agricultura, moradia.

Já as unidades com menor frequência de citação (campo, bamburro, cordilheira, cambarazal, capão, mato seco e cacuruto) ficam mais distantes da comunidade e, portanto são menos conhecidas e usadas.

Apesar de Cuiabá Mirim ficar muito próxima das *baías* de Sinhá Mariana e Chacororé, muitas mulheres da comunidade disseram nunca ter ido às baías. O uso mais intenso é recente, e é feito principalmente pelos homens da comunidade. O envolvimento dos pantaneiros de Cuiabá Mirim com as *baías* tem aumentado principalmente devido ao turismo. Tradicionalmente elas eram usadas para a pesca na vazante, mas atualmente muitos pantaneiros da comunidade trabalham como *piloteiros* levando os turistas para passear e pescar nas *baías* em qualquer época do ano.

As *baías* são caminho para buscar pedra, para construção. O Morro do Meio, que é o *morro* mais próximo da comunidade fica entre as *baías* de Sinhá de Mariana e Chacororé.

Segundo os informantes o *morro* é um bom local para a caça, e fornece também as melhores madeiras para construção – '*madeiras de cerne*', além de pedras para o alicerce das casas. Segundo Campos Filho (2002) o *morro* é o único local onde se encontra pedra no Pantanal.

Os pantaneiros desta comunidade chamam de *firme* a terra que permanece seca mesmo na cheia. São locais onde, segundo os informantes, pode-se encontrar madeira, plantas medicinais, frutas, babaçu, além de ser um bom local para agricultura e para refúgio do gado na cheia. Campos Filho (2002), diferentemente desta pesquisa, encontrou em seus estudos no Pantanal de Poconé, que o *firme* é uma área fora da planície pantaneira.

As *lagoas* são unidades aquáticas, que de acordo com os informantes se expandem na cheia e retraem na seca e não têm uma ligação perene com o rio. A entrada de água se dá

pela inundação, ficando desconectada das outras unidades aquáticas na seca. É usada pra pescar, pegar isca (principalmente na seca), e também serve como fonte de água para o gado.

Os pantaneiros de Cuiabá Mirim classificam as *matas* em dois tipos: *mata que entra água* (inundáveis) e *mato seco* (livre de inundações). As florestas sempre verdes (mata inundável) ocupam áreas sazonalmente alagáveis ao longo dos rios, córregos, baías e corixos (NUNES DA CUNHA, 1998). Os informantes desta pesquisa relataram usar as *matas* na cheia para pescar e pegar isca e na seca para pegar madeira, lenha e plantas medicinais. São ainda citadas como tendo terra boa para fazer roça. Caracterizada por sua associação aos cursos de água, a floresta alagável além do seu valor cultural, mostrado nesta pesquisa, tem como função ecológica, segundo Rezende (1998), servir de barreira física regulando os processos de troca entre os sistemas terrestres e aquáticos e desenvolvendo condições propícias a infiltração.

A vegetação que ocorre nas matas alagáveis apresenta adaptações para tolerar solos encharcados ou inundações temporárias, resultando no favorecimento do estabelecimento de hegemonias na vegetação por meio de espécies que exibem dominância local (REZENDE, 1998). É neste contexto que a unidade *cambarazal* pode ser considerada. O *cambarazal* é um tipo de vegetação formado basicamente por indivíduos de *Vochysia divergens* Pohl, conhecida como cambará. Originalmente faz parte das florestas ciliares dos rios Cuiabá e São Lourenço (RADAM BRASIL, 1982). O cambará dissemina-se preferencialmente em áreas abertas de terrenos aluviais inundáveis, onde crescem e reproduzem-se formando cambarazais de tamanho e forma variáveis (NASCIMENTO E NUNES DA CUNHA, 1989). Os *cambarazais* são usados pelos pantaneiros de Cuiabá Mirim, na cheia para pesca; e na seca para pegar madeira para construção e lenha, para caçar, colher plantas medicinais e para o turismo.

Os *corixos* são linhas de talvegue, geralmente perenes e de largura variável (CAMPOS FILHO, 2002). Segundo os informantes são eles que ligam as baías aos rios; onde na época de enchente a água corre no sentido rio-baía e na época da vazante no sentido baía-rio. Nesses dois períodos os pescadores da comunidade usam esta unidade de paisagem para pescar. Durante todo o ano os *corixos* são usados para a navegação.

Os *campos* são unidades de paisagem inundáveis, usadas para a pesca na cheia e para pastagem de gado na seca. Apesar de poucos membros da comunidade possuírem gado, todos falaram da importância do campo para pastagem dos animais. Segundo Plá (1998) na seca os campos são cobertos principalmente de gramíneas que servem de alimento para os animais nativos e para o gado; na época da cheia, predomina a vegetação aquática.

Segundo os informantes os *bamburros* são locais de difícil acesso, devido ao emaranhado da vegetação, usados por para caçar, colher plantas medicinais e frutas para

isca. Para Campos Filho (2002), o termo *bamburro* engloba vários tipos vegetacionais, sobressaindo os pombais, dominados pelo pombeiro preto – *Combretum laxum* Jacq., e pelo pombeiro branco – *Combretum lanceolatum* Pohl.

Para os pantaneiros de Cuiabá Mirim a *cordilheira* é uma faixa de terra alongada, coberta por uma mata, podendo ou não estar sujeita à inundação. Nesta comunidade o seu uso se restringe à extração de madeira.

Os *capões* são terras mais altas, que segundo os informantes podem ser inundáveis ou não-inundáveis. Nunes da Cunha (1990) sugere que os capões sejam antigos diques marginais degradados. Os pantaneiros de Cuiabá Mirim usam o local para coletar plantas medicinais e madeira, como também foi observado por Plá (1998) na região de Poconé.

Segundo Garcia (2000) os *capões* possuem grande variedade de plantas, sendo fundamentais para abrigo e alimento de pequenos roedores. A função de abrigo de animais silvestres na cheia foi reconhecida pelos pantaneiros desta pesquisa. Os capões podem ser cobertos de floresta semidecídua, cerradão, e florestas inundáveis (PLÁ, 1998).

Os *cacurutos* são, segundo os participantes desta pesquisa ‘aterros de índio’. Esses aterros ou montículos foram feitos por indígenas que ocuparam o Pantanal por volta do início da era cristã (MIGLIACIO, 2000). Posey (1984) observou que os índios Kaiapó na Amazônia manejam áreas, para servirem de fonte de matéria prima, abrigo, local de descanso e outros. No pantanal por sua vez, para viverem em uma área onde alternam-se inundações estacionais e períodos com drástica escassez de água, os índios desenvolveram a ‘*cultura monticular*’, executando várias obras de engenharia, como: campos elevados para plantio; canais e calçadas para transporte e comunicação; diques, represas e sistemas de drenagem para o controle das águas; e plataformas elevadas para habitação (MIGLIACIO, 2000).

Em relação ao agrupamento das unidades de paisagem na Classificação Livre, ocorreu a formação de um grupo com unidades de paisagem aquáticas, incluindo o brejo. E um grupo com unidades inundáveis (de *baixada*) e não inundáveis (do *alto*).

O *brejo* foi associado às unidades aquáticas, tanto na Classificação Livre, quanto na Classificação Definida. Campos Filho (2002) recolheu a seguinte descrição dos brejos: “são lugares fundos, que não secam, ou que custam para secar, desde 1974.”

Na década de 70 foram construídas estradas no Pantanal, que por estarem sobre aterros impedem o escoamento das águas, causando o aumento de áreas embrejadas (DA SILVA & SILVA, 1995, PLÁ 1998, GARCIA, 2000). Esta alteração na dinâmica dos brejos parece ter influenciado a percepção que os informantes tem sobre esta unidade. Por permanecer o ano inteiro com água o brejo foi associado pelos informantes mais como uma unidade aquática do que como uma unidade alagável. Na descrição dos pantaneiros a

vegetação dos brejos mistura espécies aquáticas (aguapé), terrestres (cambará) e típicas de áreas de inundação (sarã).

A Classificação Definida em relação à presença de água, resultou em grupos menores e mais específicos formados pelas unidades do *alto* (morro, firme, cacuruto), aquáticas (rio, corixo e baía), unidades aquáticas com um nível de água mais baixo (brejo e lagoa). E um grande grupo formado tanto por unidades aquáticas quanto unidades do *alto* (campo, bamburro, cambarazal, cordilheira, mata, capão). Este grupo reúne justamente as unidades mais distantes da comunidade e as que foram citadas com menor frequência pelos entrevistados. Portanto parece haver um menor conhecimento das características e das relações entre estas unidades de paisagem. Principalmente porque os informantes não acompanham a dinâmica destas unidades durante os períodos de enchente, cheia, vazante e seca.

A multiplicidade de usos, a acessibilidade e as relações de subsistência são os mecanismos por onde é construído o conhecimento tradicional acerca das unidades de paisagens.

A subsistência é uma relação chave entre o pantaneiro e o ambiente. Os pantaneiros de Cuiabá Mirim desenvolvem várias atividades de subsistência como: agricultura, extração, coleta, pesca, caça, pecuária de pequena escala e manufaturas de casas, canoas e apetrechos de pesca. Para Toledo (2000) a diversidade de produtos obtidos no ecossistema e a integração de diferentes práticas de subsistência resultam na máxima utilização das paisagens disponíveis pelo ambiente.

O mesmo autor observa que a paisagem em que comunidades tradicionais vivem, torna-se um complexo mosaico em que roças, áreas de pousio, vegetação primária e secundária, quintais, pastos e corpos d'água são segmentos do sistema produtivo como um todo. Em Cuiabá Mirim a área manejada pelos moradores inclui roças, capoeiras (áreas de pousio), terreiros (quintais), uma mata com vários estágios sucessionais, além dos rios, baias corixos e lagoas e demais unidades de paisagem.

A redução das atividades de subsistência, causada pela pesca comercial e pelo turismo; a perda de acesso a algumas unidades de paisagem, por estarem em áreas de grandes fazendas; e a redução das variadas formas de uso, devido à diminuição de práticas tradicionais como a caça, a manufatura e a pesca artesanal são os fatores que mais ameaçam o conhecimento acerca das unidades de paisagem.

As várias formas de uso das múltiplas unidades da paisagem associado ao conhecimento tradicional sobre sazonalidade, é uma forma de manejo adaptativo. O manejo adaptativo reconhece que condições ambientais vão sempre mudar, requerendo que as sociedades respondam por ajustamento e desenvolvimento (BERKES *et al* 2000). Esta forma



de manejo torna as populações que o praticam mais resilientes ecológica e socialmente (BERKES & FOLKES, 1998, LEME DA SILVA & BEGOSSI, 2004).

## 5. CONCLUSÃO

Os pantaneiros de Cuiabá Mirim possuem um amplo conhecimento tradicional a respeito do *lugar* (unidades de paisagem). O contato direto, a observação diária e a dependência econômica dos recursos aquáticos e terrestres permitiram que os pantaneiros desenvolvessem uma rica classificação do ambiente, associada a uma elaborada forma de uso e manejo das unidades de paisagem, que se desenvolve em ciclos acompanhando as mudanças sazonais do Pantanal.

Em Cuiabá Mirim o conhecimento das características do *lugar* e seu uso é maior nas unidades de paisagem aquáticas (*rio, baía, corixo, lagoa e brejo*), devido à relação tradicional de subsistência e econômica que a comunidade desenvolve com a pesca. No entanto unidades inundáveis (*mata*) e secas (*morro, firme*) também são frequentemente usadas e bem conhecidas, por estarem próximas à comunidade e por oferecerem recursos essenciais à agricultura e a construção de casas.

As unidades de paisagem *campo, bamburro, cordilheira, cambarazal, capão, mato seco* e *cacuruto* são menos familiares para maioria das pessoas, por estarem mais distantes de Cuiabá Mirim e por estarem relacionadas à pecuária, prática com pouca identidade com a comunidade.

A perda de acesso e a diminuição de atividades tradicionais são os fatores que mais ameaçam a plenitude do uso das unidades de paisagem. A continuidade do uso dos *lugares* que por longo tempo forneceram todos os recursos necessários à vida dos pantaneiros pode garantir a resiliência social e econômica dos membros da comunidade frente às mudanças que o ambiente vem passando.

Demonstrar a importância de comunidades tradicionais para a conservação da biodiversidade é um mecanismo de reconhecimento da necessidade de fortalecimento dessas comunidades.

## **CAPÍTULO 3: A Casa – Conhecimento Ecológico Tradicional do Habitat**

---

### **1. INTRODUÇÃO**

Begossi (2004) observou que a dependência econômica de recursos aquáticos e terrestres, o contato direto e a observação diária desses recursos são relações ecológicas em seu sentido estrito. Segundo Da Silva & Silva (1995) as populações tradicionais do Pantanal desenvolvem esta relação com o ambiente através da pesca, agricultura de subsistência e pecuária de pequena escala.

O elo entre pescadores e plantas revela um importante conhecimento sobre os recursos vegetais, englobando não apenas as plantas usadas diretamente em atividades pesqueiras, como as plantas alimentícias, medicinais e as plantas usadas para manufaturas de canoas, cercas e casas. (HANAZAKI, 2004).

Graham (1994) em seu estudo com populações tradicionais da Bolívia avaliando importância das espécies nativas, observou que a construção é uma categoria de uso muito importante em populações tradicionais.

Estudos envolvendo a construção de casas por populações tradicionais são ainda incipientes. Para a realização deste trabalho foram estudadas as pesquisas de Novaes (1983), Costa (1993) e Portocarrero (2001) com diferentes grupos indígenas e Cunha *et al* (2002) com seringueiros e índios da Amazônia.

Em comunidades tradicionais, a arquitetura é marcada pela permanência de uso de materiais, formas e técnicas ao longo de várias gerações, que segundo Costa (1993) foram herdadas de indígenas e europeus.

LEMOS (1994) define arquitetura vernacular como aquela feita por uma comunidade e consumida por essa mesma comunidade, segundo a somatória de conhecimentos disponíveis e a partir dos recursos que o meio ambiente oferece.

Neste capítulo será estudado o conhecimento ecológico tradicional sobre as casas de pau-a-pique, enfocando as espécies de plantas utilizadas na construção destas casas.

## 2. METODOLOGIA

A coleta dos dados foi realizada de outubro de 2004 a novembro de 2005 na comunidade Cuiabá Mirim, município de Barão de Melgaço-MT. Informações sobre tipologia, técnicas e plantas usadas para a construção das casas, foram colhidas com 17 pantaneiros, através de Listas Livres (*freelists*), Entrevistas Estruturadas, Semi-estruturadas e Observação Participante (VOGL *et al* 2004).

As perguntas da pesquisa foram testadas em um pré-teste realizado com 7 pessoas que voltaram a ser entrevistadas com o questionário definitivo (Tabela 1).

**Tabela 1:** Questionário aplicado na segunda fase da pesquisa.

Questões	
1	Há quanto tempo o Sr(a) mora nesta casa?
2	Quem construiu esta casa?
3	Quantos cômodos tem a sua casa? Quais são eles?
4	Qual o lugar ideal para se construir uma casa? Por que?
5	Qual a melhor época para construir ou para fazer reparos na casa? Por que?
6	Quem constrói a casa e quem lidera os trabalhos da construção?
7	Que madeiras você conhece que podem ser usadas para construir paredes de pau a pique? LISTA LIVRE
8	Que madeiras você conhece que podem ser usadas para sustentar a cobertura de uma casa de pau a pique? LISTA LIVRE
9	Que palhas você conhece que podem ser usadas para cobrir uma casa? LISTA LIVRE
10	De onde são extraídos os materiais naturais usados na casa?
11	Como e quando são extraídos os materiais naturais (ciência da colheita)?
12	Qual a duração média desses materiais?
13	Quais são os materiais industrializados usados na sua casa?
14	O que o Sr(a) fez na sua casa para conviver com a enchente?
15	Qual a altura do aterro? O que o Sr(a) usa para aterrar?
16	O sr(a) fez alguma outra "obra" para conviver com a enchente? E a sua Comunidade?

As informações recolhidas nas Listas Livres foram analisadas pela frequência e saliência usando o software ANTHROPAC 4 (BORGATTI, 1996c). As Listas Livres são uma

eficiente ferramenta para indicar que itens pertencem ao domínio cultural (BORGATTI, 1996a). Existem varias maneiras de analisar os dados de Listas Livres (WELLER & ROMNEY, 1988, BERNARD 2002). A saliência é, no entanto uma ferramenta bem adaptada ao reconhecimento dos itens mais importantes culturalmente, porque leva em conta a freqüência e a média de ordenação – posição do item na lista (SMITH, 1993).

Em seguida foi realizada a Análise de Consenso, para verificar a existência de consenso cultural no conhecimento dos temas trabalhados nas Listas Livres.

A função que as espécies desenvolvem na parede de pau-a-pique foi identificada através da Classificação Definida e Classificação Sucessiva. Na Classificação Definida quatro duplas de informantes agruparam as madeiras conforme a função que elas atendem melhor. Na seqüência, foi realizada a Classificação Sucessiva onde cada pilha de item foi subdividida em duas pilhas: madeira forte e fraca para cada função.

As mesmas duplas fizeram ainda uma Classificação Definida com as espécies usadas no madeiramento de cobertura. As espécies foram agrupadas conforme a parte no madeiramento de cobertura que elas atendem melhor.

As Classificações em Pilha foram analisadas através do Escalonamento Multidimensional (MDS), onde a ordenação é apresentada em um diagrama de duas dimensões (BORGATTI, 1996a).

Um levantamento dos materiais usados nas casas de pau-a-pique de dez informantes foi realizado, objetivando comparar os resultados do consenso cultural com o uso nas casas.

As plantas com flores foram coletadas e serão depositadas no herbário da UFMT. A identificação foi baseada em POTT & POTT (1994).

### 3. RESULTADOS

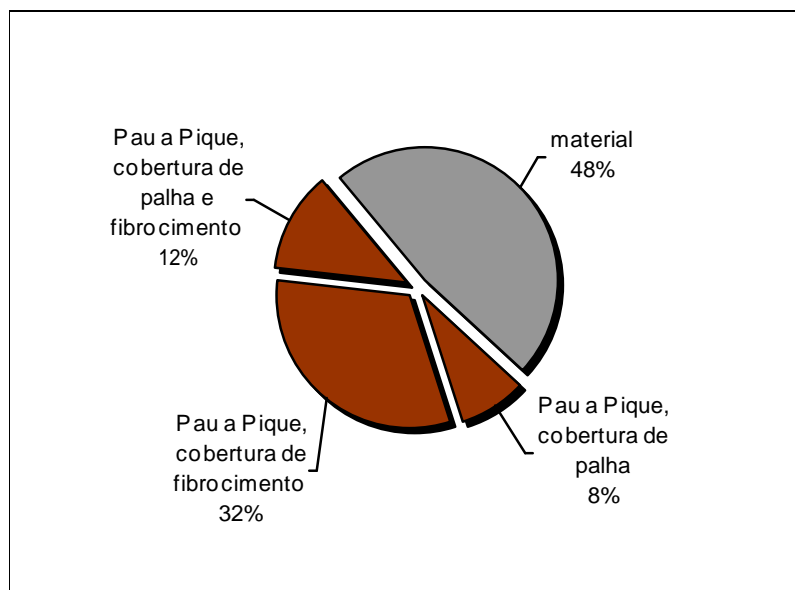
Cuiabá Mirim possui diferentes tipos de casas. Existem as casas *de material* (alvenaria comum), que geralmente são grandes, com mais de quatro cômodos; e as casas de pau-a-pique, que utilizam a diversidade local e são menores e mais singelas.

A comunidade tem ao todo 54 edificações, incluindo casas, bares, escola e igreja. Destas 47% são de pau-a-pique e 53% de alvenaria (Anexo I). Nesta pesquisa foram amostradas 27 casas (50% do total), sendo que destas 48% são de *material* (alvenaria) e 52% são de pau-a-pique.

Os materiais de uso tradicional vêm perdendo espaço para os materiais industrializados. Em apenas 8% das casas amostradas é usada a cobertura de palha. 32% das casas amostradas são de pau a pique com telhas de fibrocimento (*Eternit*); e 12% têm uma mistura dos dois elementos, geralmente com o fibrocimento nos quartos e palha na cozinha e banheiro (Figura 1).

Construir uma casa com tijolos, telhas e janelas industrializadas não é tarefa muito fácil e nem barata em Cuiabá Mirim. A distância ao centro comercial mais próximo (Barão de Melgaço) só pode ser vencida de barco, em uma viagem que pode durar de 2 a 4 horas. Só as famílias com condição financeira um pouco melhor podem pagar por todo esse serviço. As casas de alvenaria estão concentradas principalmente na parte mais antiga da comunidade, estabelecida na década de 50. Na parte mais nova chamada de Vila Nova, assentada no ano de 1979, a maioria das casas é de pau-a-pique.

As casas de pau-a-pique, também chamadas de casas *de barro*, são geralmente menores que as de alvenaria. O desenho mais comum das casas *de barro*, registrado nesta comunidade é um retângulo de aproximadamente 8x4m, dividido em duas partes iguais – quarto dos pais e quarto dos filhos – com mais duas *peças* (cômodos) isoladas (banheiro e cozinha) (Figura 2a). Também foram registradas algumas poucas casas, mais novas, com até quatro *peças* (quarto dos pais, dos meninos, das meninas e sala), com a cozinha e o banheiro separados como nas casas menores.



**Figura 1:** Tipologia das casas amostradas (N=27).

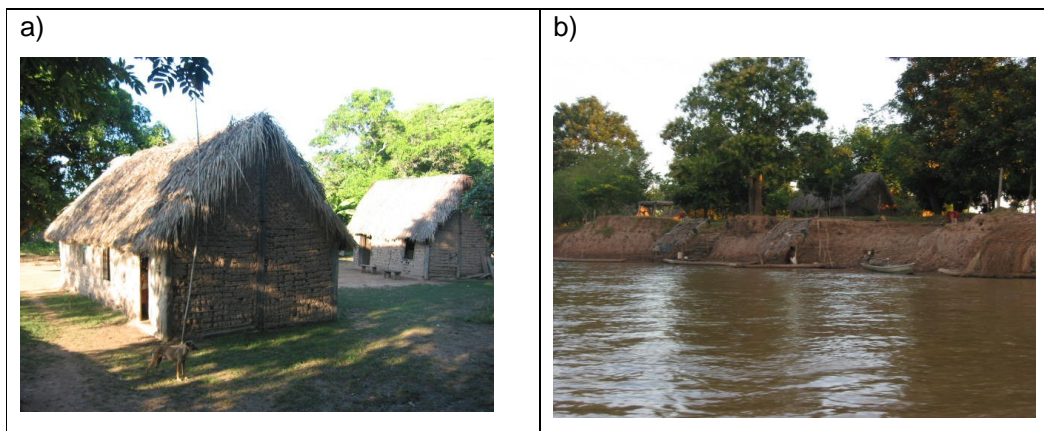
Como a maioria das casas *de barro* não possui sala, as visitas são recebidas fora de casa, em bancos na sombra de árvores. De fato, a casa é pouco usada durante o dia, tanto pelos homens quanto pelas mulheres e crianças. As únicas atividades que ocorrem dentro de casa são geralmente o descanso e as refeições. O dia a dia é desenvolvido no terreiro, na roça e no rio.

As casas de *material* são maiores do que as casa de pau a pique, possuindo quartos, corredor, sala, e cozinha localizada em varanda anexada a casa. O banheiro permanece isolado, como nas casas *de barro*.

A implantação típica no terreno é um retângulo orientado paralelamente ao rio, com as pequenas janelas abertas em direção à vista do rio (Figura 2b).

O interior das casas é pouco iluminado, as janelas e portas são pequenas e as paredes são escuras por causa do barro. A temperatura, no entanto é agradável, o calor e a insolação, tão intensos na região, são eficientemente isolados pela palha, pelo barro e pelas árvores que circundam a casa.

Os objetos pessoais dos moradores são pendurados nas vigas longitudinais do telhado (frexá), ou encaixados na palha de cobertura.



**Figura 2:** a) casa de pau-a-pique típica, com quartos na frente e cozinha no fundo.  
b) implantação no terreno paralelo ao rio Cuiabá.

O lugar ideal para construir a casa é no *firme* ou no *alto*, e “longe” da beira do rio, com explica Dominginhos, 25 anos:

*“Tem que se longe da beira do rio, porque o rio ta desbarrancando e num lugar alto, que não pega água na cheia”.*

O “longe” a que o informante se refere seria a 80 metros do rio. Antigamente as casas eram construídas mais próximas ao rio (entre 20 e 60m), mas com a percepção de que o rio está desbarrancando, elas vêm sendo construídas mais longe, como medida de prevenção à perda da casa. Algumas famílias já construíram a terceira casa no mesmo lote, em um espaço de menos de 30 anos. O barranco vai caindo e as casas vão sendo reconstruídas mais para trás dentro terreno. As famílias que ficam na curva do rio são as que mais tiveram de mudar a casa de lugar.

Para facilitar o acesso à água, as casas acabam mantendo uma proximidade segura em relação ao rio. Há cinco anos não havia água encanada e as pessoas tinham que ir até o rio para desenvolver as atividades que envolvessem água. Hoje mesmo com a água encanada, as mulheres ainda lavam roupa, vasilha e limpam peixe na beira do rio (Figura 3).



**Figura 3:** Mulheres lavando roupa e vasilha na beira do rio.



Para os moradores de Cuiabá Mirim, a melhor época para construir a casa é na seca (maio a outubro). Mas algumas atividades que antecedem a construção podem ser feitas no período das chuvas, como ilustram alguns informantes:

*“Pedra é melhor pegá nas água, porque não tem barranco, fica mais fácil descer as pedras do barco..”*

Gonçalo, 46 anos.

*“Paia pega nas águas porque o barco vai até onde tem.”*

Calixto, 40 anos.

A época das chuvas não é adequada para a construção das casas por dificultar a secagem dos materiais (madeira, palha e barro) e por ocorrer a subida do lençol freático, como ilustram os seguintes relatos:

*“Tem que cubri a casa na seca, aí quando a chuva vem, a paia já tá seca. Se chuvê na paia verde, ela azeda e não tem duranço.”*

Seu Cecílio, 79 anos.

*“Na chuva mina água do chão, quando vai fincá o esteio”.*

Ana Rosa, 43 anos.

*“Na seca nós pega areia e cascalho na beira do rio.”*

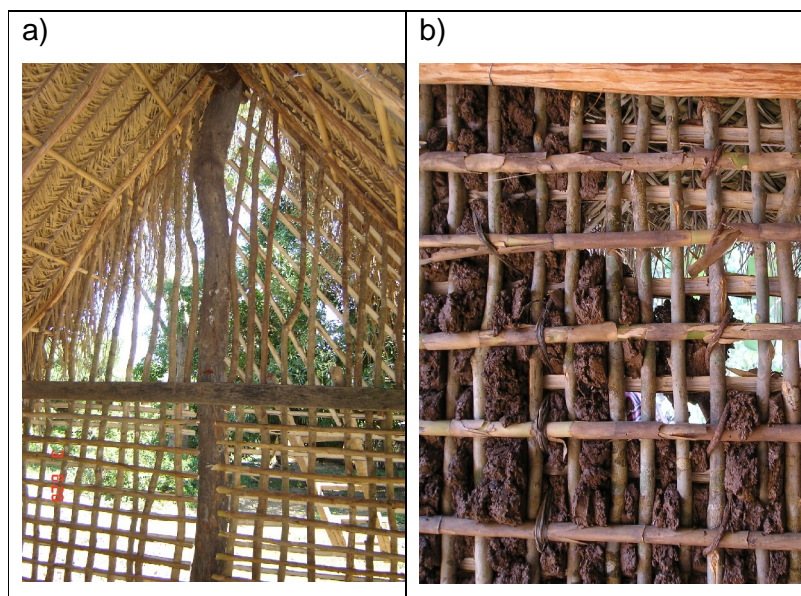
Gonçalo, 46 anos

### **3.1. Madeira de Chão**

*“Madeira de chão tem que tê cerne.”* Carlos, 49 anos.

As paredes de pau-a-pique são compostas de três partes: *esteio*, *barrote* e *ripa*, chamados pela população local de *madeiras de chão*. Os *esteios* são pilares de madeira grossa, que sustentam toda a estrutura da casa (tanto as paredes, como a cobertura). Os

*barrotes* são peças mais estreitas posicionadas na vertical, que junto com a *ripa* (madeiramento fino, colocado na horizontal) forma a malha que vai segurar o barro (Figura 4).



**Figura 4:** a) Madeira de chão: esteio, barroto e ripa. b) barroto e ripa recebendo o barro.

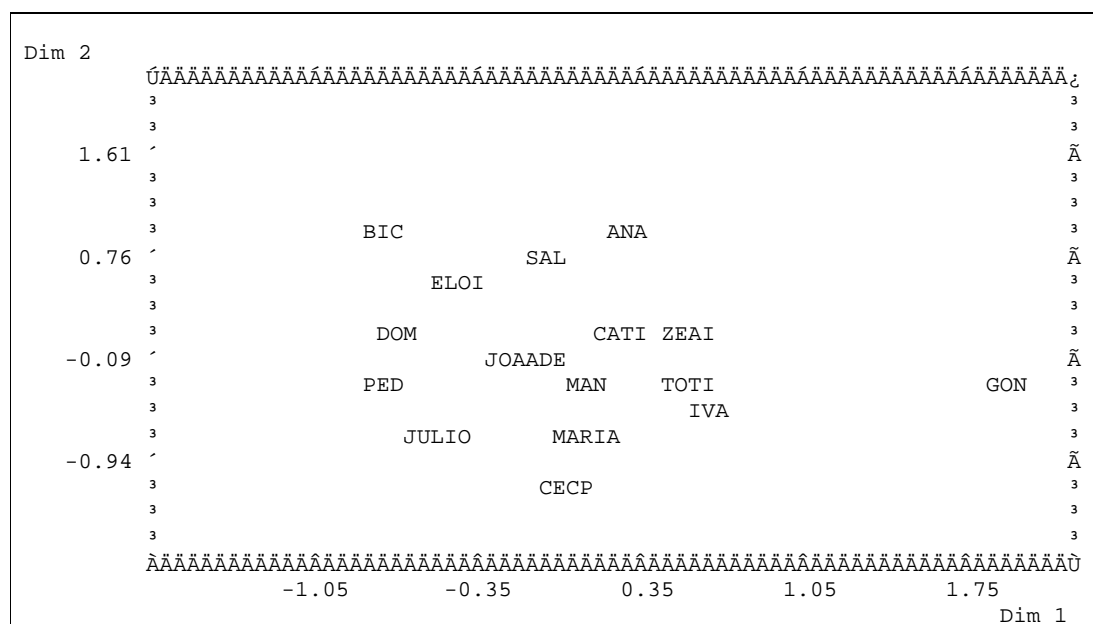
Os moradores entrevistados listaram 24 espécies de *madeiras de chão*. A piúva foi a espécie mencionada com maior frequência (76%), seguida pela aroeira (71%), foia largo (71%), uva (71%) e gonçaleiro (59%) (Tabela 2).

As espécies que obtiveram maior saliência foram: piúva (0.586), foia largo (0.543), aroeira (0.464) e gonçaleiro (0.395). A uva e a taquara tiveram saliências mais baixas (0.220 e 0.171 respectivamente) devido à média de ordenação (posição do item na lista) destas espécies ter sido alta quando comparada com as espécies de maior saliência (Tabela 2).

**Tabela 2:** Lista Livre de madeiras *de chão*. Espécies em negrito estão dentro do consenso cultural.

	Nome vulgar	Taxa	Frequência	Saliência
1	<b>Piúva</b>	<i>Tabebuia sp.</i>	13 (76%)	0.586
2	<b>Aroeira</b>	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. All.	12 (71%)	0.464
3	<b>Foia largo</b>	Não identificada	12 (71%)	0.543
4	<b>Uva</b>	Não identificada	12 (71%)	0.220
5	<b>Gonçaleiro</b>	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	10 (59%)	0.395
6	Taquara	<i>Bambusa vuilgaris</i> L.	10 (59%)	0.171
7	Canela preta	<i>Ocotea suaveolens</i> Hassl.	9 (53%)	0.282
8	Guanandi	<i>Calophyllum brasiliense</i> Camb.	8 (47%)	0.274
9	Ingarana	<i>Inga sp.</i>	7 (41%)	0.192
10	Cumbaru	<i>Dipterix alata</i> Vog.	4 (24%)	0.132
11	Taquara de espinho	<i>Guadua paniculata</i> L.	3 (18%)	0.061
12	Cambarazinho	Não identificada	3 (18%)	0.098
13	Pau de mastro	Não identificada	2 (12%)	0.081
14	Cambará	<i>Vochysia divergens</i> Pohl	2 (12%)	0.049
15	Jenipapo	<i>Genipa americana</i> L.	2 (12%)	0.046
16	Crindiúva	<i>Trema micrantha</i> Engler	2 (12%)	0.083
17	Canela amarela	<i>Ocotea velloziana</i> Mez.	1 (6%)	0.044
18	Assa pexe	<i>Vernonia scabra</i> Pers.	1 (6%)	0.010
19	Embaúva	<i>Cecropia pachystachya</i> Trec.	1 (6%)	0.059
20	Tucum de espinha	<i>Bactris glaucescens</i> Drude	1 (6%)	0.035
21	Anjico	<i>Anadenanthera colubrina</i> Bren.	1 (6%)	0.016
22	Canafisto	<i>Cassia grandis</i> L.f.	1 (6%)	0.059
23	Pururuca	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	1 (6%)	0.048
24	Perova	<i>Aspidosperma sp.</i>	1 (6%)	0.052

O escalonamento multidimensional – MDS das respostas dos informantes (Figura 5) mostra uma distribuição em que alguns informantes estão no centro do quadro e os demais estão em torno desse centro. Esse é o padrão que BORGATTI (1996a) chamou de *Fried egg*, e é um indicador de que há uma cultura, que por sua vez é um pressuposto para a análise de consenso.

**Figura 5:** Diagrama de Escalonamento multidimensional (MDS) das respostas dos informantes - Lista Livre *madeira de chão*.

A análise de consenso mostrou que as madeiras piúva, aroeira, foia largo, uva e gonçaleiro estão dentro do consenso cultural da comunidade (Tabela 3). O consenso cultural possui espécies que são usadas nas três partes componentes da parede de pau a pique – *esteio*, *barrote* e *ripa*.

A piúva, a aroeira e o gonçaleiro são espécies usadas para *esteio*. A foia largo é usada para *barrote* e a uva é usada para *ripa*.

**Tabela 3:** Análise de Consenso Cultural das madeiras *de chão* (pseudo-Reliability = 0.921)

Fator	Valor	Variância%	Cumulativa%	Razão
1	7.388	72.7	72.7	4.028
2	1.834	18.1	90.8	1.957
3	0.938	9.2	100.0	
	10.160	100.0		

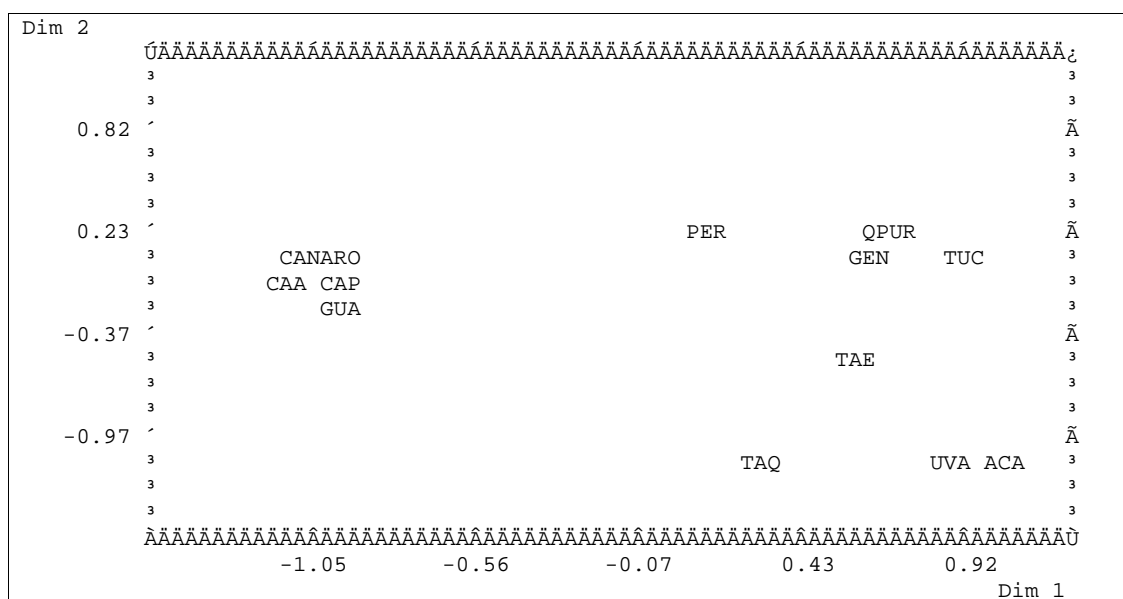
O levantamento do uso da diversidade na construção das casas indicou que nas 10 casas analisadas foi usado a foia largo para *barrote*. A aroeira e o gonçaleiro são as espécies mais usadas para *esteio* (33%). A uva foi usada para *ripa* em 89% das casas (Tabela 4). Das cinco espécies do consenso cultural (piúva, aroeira, gonçaleiro, foia largo, uva), apenas a piúva não foi encontrada em nenhuma das casas analisadas.

**Tabela 4:** Madeiras *de chão* usadas pelos informantes na construção de suas casas (N=10).

Função	Espécie	Uso nas casas	Freqüência na Lista Livre
	Aroeira	33%	71%
	Gonçaleiro	33%	71%
Esteio	Canela Preta	13%	53%
	Canafisto	7%	6%
	Guanandi	7%	47%
Barrote	Foia Largo	100%	71%
Ripa	Uva	89%	71%

A Figura 6 e o Anexo II mostram a classificação das espécies por função na parede de pau-a-pique. O grupo melhor definido é do *esteio*, composto por: aroeira, piúva, gonçaleiro, canela preta, guanandi, anjico, canafisto, cumbarú e canela amarela.

O *barrote* agrupou a foia largo, ingarana, cambarazinho, pau de mastro, perova, cambará, pururuca, tucum de espinha, jenipapo e crindiúva. As espécies, uva, assa peixe, embaúva, e taquara são as *ripas*. A taquara de espinho foi classificada por três duplas de informantes como *barrote* e por uma dupla de *ripa*, por isso ficou no meio dos dois grupos.



**Figura 6:** Diagrama de Escalonamento multidimensional (MDS) da Classificação Definida (*pilesort*), com *madeiras de chão*. As espécies que não podem ser visualizadas ocupam o mesmo ponto que outra espécie (ver Anexo II).

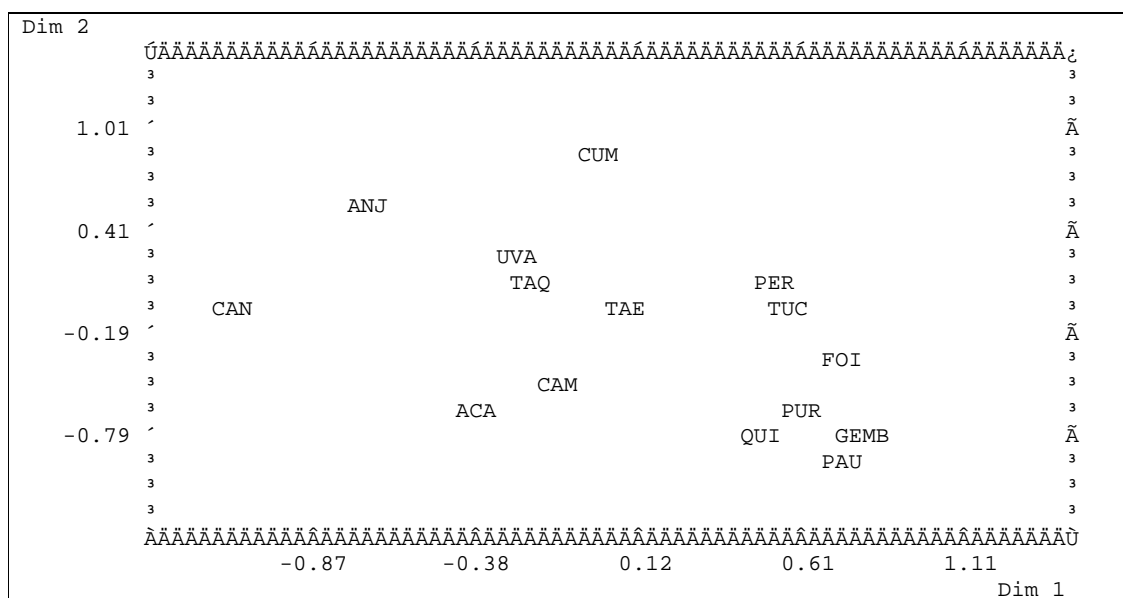
As madeiras classificadas como *fortes* para *esteio*, foram: cumbaru, piúva, gonçaleiro e aroeira; e as *fracas* foram o canafisto; canela preta, guanandi e canela amarela. O angico ficou isolado, por que foi agrupado duas vezes como forte para *esteio* e duas vezes, como fraco (A Figura 7 e a Anexo II).

Os *barrotes* mais *fortes* são: perova, tucum de espinha e cambarazinho; e os mais *fracos*: pururuca, crindiúva, jenipapo, embaúva, ingarana, pau de mastro. A foia largo ficou entre os dois grupos.

A uva e taquara são *ripas* fortes, e o e assa peixe foi considerado fraco para esta função.

O cambará foi classificado duas vezes como *barrote forte*, uma vez como *barrote fraco* e uma vez como *esteio fraco*, por isso ficou isolado na figura, sem se agrupar com outras espécies.

A taquara de espinho foi agrupada três vezes como espécie forte para *barrote* e uma vez como *ripa*, por isso ficou localizado entre esses dois grupos.



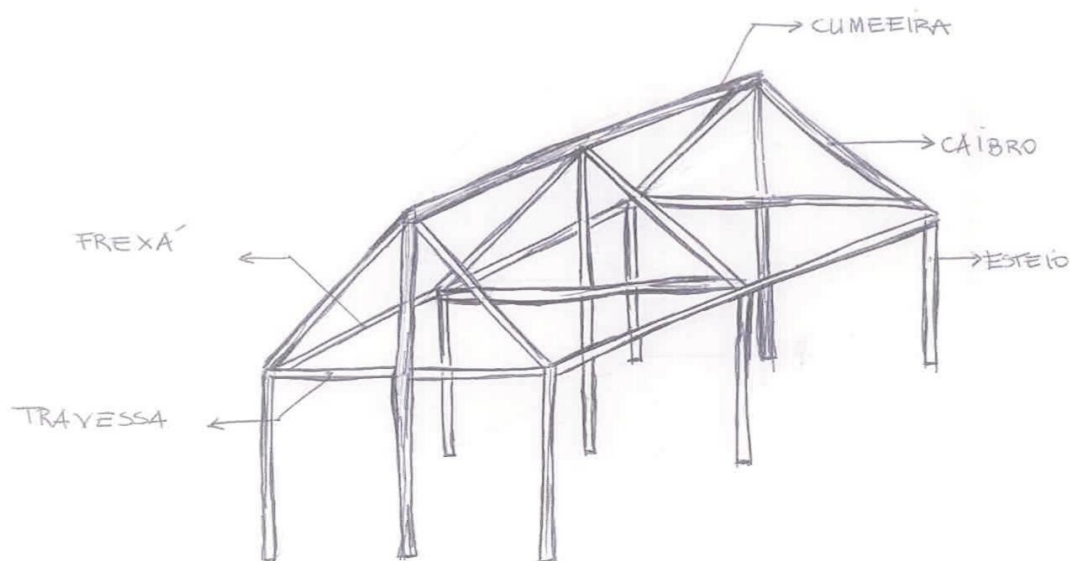
**Figura 7:** Diagrama de Escalonamento multidimensional (MDS) da Classificação Sucessiva (*pilesort*), com *madeiras de chão*. As espécies que não podem ser visualizadas ocupam o mesmo ponto que outra espécie (ver Anexo II).

### 3.2. Madeira de Cima

*"Pau branco é próprio pra cima". Carlos, 49 anos.*

Madeiras *de cima* são as madeiras utilizadas para sustentar a cobertura da casa. Este madeiramento é composto de cinco partes: *cumeeira*, *frexá*, *travessa*, *caibro* e *ripa* (Figura 8).

Foram identificadas 21 espécies usadas como madeira *de cima*. O cambarazinho foi a espécie mais citada (41%), sua saliência foi de 0.279. Dois terços das espécies foram citadas por apenas uma pessoa (Tabela 5).



**Figura 8:** Desenho esquemático da madeira de cima.

**Tabela 5:** Freelist das madeiras conhecidas para o madeiramento de cobertura de casas de palha. Em negrito espécie dentro do consenso cultural.

	Nome vulgar	Nome científico	Frequência	Saliência
1	<b>Cambarazinho</b>	Não identificada	7 (41%)	0.279
2	Marmelada	<i>Alibertia sessilis</i> Schum.	5 (29%)	0.192
3	Foia largo	Não identificada	5 (29%)	0.201
4	Perova	<i>Aspidosperma</i> sp	4 (24%)	0.189
5	Cambará	<i>Volchysia divergens</i> Pohl	4 (24%)	0.196
6	Ingarana	<i>Inga</i> sp	4 (24%)	0.117
7	Piúva	<i>Tabebuia</i> sp	3 (18%)	0.176
8	Uva	Não identificada	2 (12%)	0.062
9	Pau de mastro	Não identificada	2 (12%)	0.071
10	Jenipapo	<i>Genipa americana</i> L.	2 (12%)	0.063
11	Guanandi	<i>Calophyllum brasiliense</i> Camb.	2 (12%)	0.098
12	Gaiuvira	<i>Pterocarpus micheli</i> Brit.	2 (12%)	0.041
13	Taquara	<i>Bambusa vulgaris</i> L.	2 (12%)	0.074
14	Roncador	<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.	2 (12%)	0.059
15	Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1(6%)	0.029
16	Cumbaru	<i>Dipterix alata</i> Vog.	1(6%)	0.039
17	Aricá	<i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl	1(6%)	0.020
18	Pururuca	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	1(6%)	0.035
19	Gonçaleiro	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	1(6%)	0.039
20	Jatobá	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Hayne	1(6%)	0.039
21	Canafisto	<i>Cássia grandis</i> L.f.	1(6%)	0.059

A análise de consenso mostrou que somente o cambarazinho faz parte do consenso cultural (Tabela 6).

O cambarazinho é uma espécie que pode ser utilizada em qualquer uma das partes da cobertura, o que define a sua função é a largura e o comprimento do tronco: os mais grossos e longos podem ser usados na *cumeeira*, *frexá*, *travessa*; e os mais finos no *caibro* e na *ripa*. A maioria das espécies podem ser usadas em várias funções do madeiramento de cobertura. Existe, portanto, menos restrição entre a função e a espécie.

**Tabela 6:** Análise de Consenso Cultural das madeiras *de cima* (pseudo-Reliability = 0.945).

Fator	Valor	Variância%	Cumulativa%	Razão
1	8.840	78.6	78.6	6.717
2	1.316	11.7	90.3	1.205
3	1.092	9.7	100.0	
	11.248	100.0		

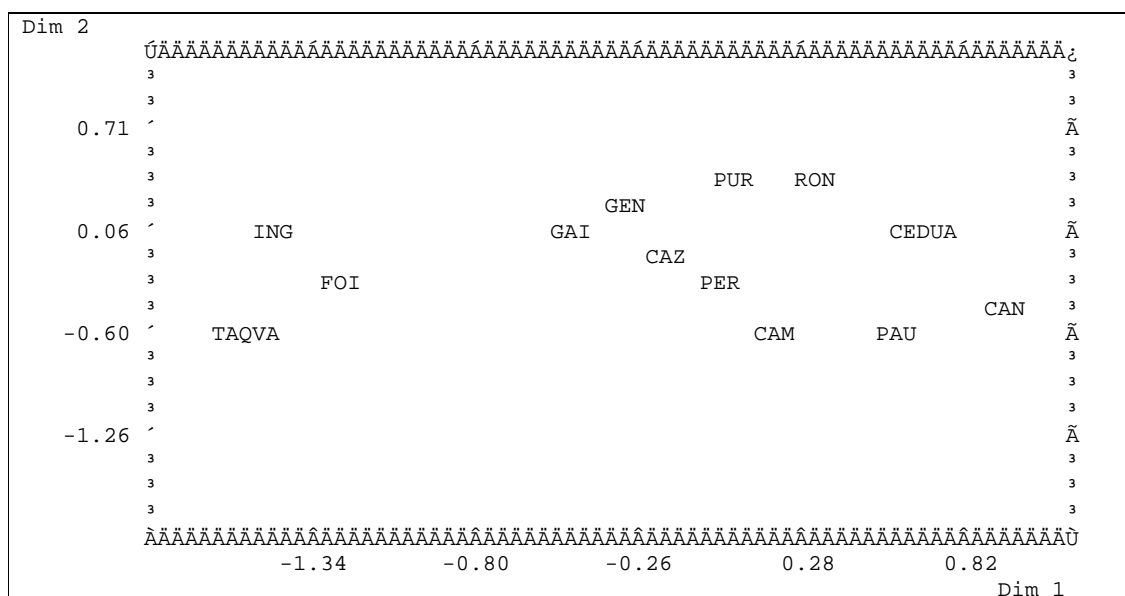
Apesar de estar dentro do consenso cultural, o cambarazinho, não foi usado em nenhuma das casas analisadas. A madeira comprada (serrada) foi a mais usada em todas as partes componentes do madeiramento, exceto na *ripa*, onde prevalece a madeira coletada pelo próprio morador (Tabela 7). Os entrevistados não souberam identificar a madeira comprada.

**Tabela 7:** Madeiras *de cima* usadas pelos informantes na construção de suas casas.

Função	Madeira Comprada	Espécie coletada mais usada para cada função	
Travessa	23%	Piúva	22%
Caibro	29%	Ingarana	29%
Frexá	37%	Jenipapo	24%
Cumeeira	58%	Jenipapo, Roncador, Cambará	14%
Ripa	0%	Taquara	75%

O MDS da Classificação Definida (Figura 9 e Anexo III) mostra a formação de dois grupos, um com as madeiras usadas para fazer *ripa* (uva, taquara, foia largo e ingarana); e outro com as demais madeiras, que podem ser usadas na *cumeeira*, *travessa*, *frexá* e *caibro*. O que define a parte do madeiramento em que a espécie vai ser usada é portanto, a sua forma, comprimento e largura.





**Figura 9:** Diagrama de Escalonamento multidimensional (MDS) da Classificação Definida (*pilesort*), com *madeiras de cima*. As espécies que não podem ser visualizadas ocupam o mesmo ponto que outra espécie (ver Anexo III).

### 3.3. Palha

Na cobertura das casas de pau-a-pique foram identificadas 4 espécies de plantas. O acuri foi citado por todos os participantes da pesquisa, e o babaçu por 94% deles (Tabela 8).

**Tabela 8:** Lista Livre das palhas usadas nas casas de pau-a-pique. Em negrito espécies do Consenso Cultural.

	Nome vulgar	Nome científico	Frequência	Saliência
1	<b>Acuri</b>	<i>Scheelea phalerata</i> Bur.	17 (100%)	0.980
2	<b>Babaçu</b>	<i>Orbignya oleifera</i> Bur.	16 (94%)	0.529
3	Indaiá	<i>Attalea</i> sp.	4 (24%)	0.078
4	Caité	<i>Thalia geniculata</i> L.	1 (6%)	0.029

A análise de consenso demonstrou que o acuri e o babaçu são as palmeiras pertencentes ao consenso cultural da comunidade (Tabela 9).

**Tabela 9:** Análise de Consenso das palhas usadas na cobertura de casas (pseudo-Reliability = 0.974)

Fator	Valor	%	Cum%	Ratio
1	13.206	80.7	80.7	4.341
2	3.042	18.6	99.3	25.927
3	0.117	0.7	100.0	
	16.365	100.0		

O levantamento do material usado na cobertura das casas de pau-a-pique mostrou que o acuri é a palha mais usada (49% das casas). 29% das casas amostradas são de fibrocimento (*Eternit*), 13% de telha de barro e 13% de babaçu.

Os principais fatores atribuídos pelos informantes à diminuição do uso da palha nas coberturas é a durabilidade e o custo.

*“Ano sim ano não, é bom trocá a paia de cima, a trança que fica em baixo não troca”.*

Seu Salvador, 59 anos

O custo de uma casa coberta de palha pode ser mais alto que de uma casa coberta de fibrocimento. A comunidade esta localizada em uma região onde não há grande quantidade de pés de acuri ou babaçu e o transporte de barco acaba elevando o custo. Os poucos pés de acuri que ficam perto da comunidade não são suficientes para cobrir uma casa, já que são necessárias grandes quantidades de folhas por área coberta.

*“A paia do aguaçu (babaçu) é tampada. Uma casa de 2 peças de acuri usa 800 cabeças de paia e a de aguaçu usa umas 400 cabeça.”*

Bic, 58 anos.

*“Cada pé de acuri rende 15 ou 20 cabeças”.*

Armindo, 35 anos.

Portanto para cobrir uma casa de dois cômodos com palha são necessários 20 pés de babaçu ou 40 pés de acuri. Apesar da dificuldade de transporte alguns ainda preferem a palha.

*“A paia é difícil de transportá mais é melhor porque não entra mosquito.”*

Bic, 58 anos.

### **3.4. Uso da biodiversidade das unidades de paisagem, para construção de casas de pau-a-pique.**

As unidades de paisagem fornecem os materiais que vão compor a casa tradicional do Pantanal. Algumas espécies têm ampla distribuição dentro das unidades de paisagem. A piúva

é a espécie melhor distribuída, podendo ser encontrada no firme, morro, campo, cordilheira, capão e cacuruto (Tabela 10).

O brejo é a unidade de paisagem que tem espécies com maior variedade de uso (5). Nesta unidade podem ser encontradas espécies para todas as partes componentes da casa de pau-a-pique: *esteio, barroto, ripa, madeira de cobertura e palha*.

O *morro* apresenta elevada riqueza de espécies (11), e pequena variedade de usos das espécies (3).

**Tabela 10:** Unidades de Paisagem em que as espécies de plantas usadas na construção podem ser encontradas. Uso das espécies: E= esteio, B= barroto, R= ripa, MC= madeira de cima, P= palha.

Unidades Paisagem	Espécies	Diversidade de uso das espécies	Número Espécies
Brejo	acuri, assa pexe, caité, cambará, canela preta, guanandi, marmelada	E, B, R, MC, P.	7
Baia	-		
Firme	aroeira, babaçu, cambará, piúva	E, B, MC, P.	4
Rio	-		
mata	cambará, canafisto, canela preta, foia largo, marmelada	E, B, MC.	5
Lagoa	-		
Morro	anjico, aroeira, babaçu, canafisto, cedro, cumbaru, jenipapo, jatobá, marmelada, perova, piúva, pururuca	E, B, MC.	12
corixo	-		
campo	jenipapo, marmelada, piúva	E, B, MC.	3
bamburro	foia largo	B, MC.	1
cordilheira	aroeira, cambará, canela preta, gonçaleiro, piúva	E, B, MC.	5
cambarazal	cambará, foia largo, marmelada, roncador	E, MC.	4
capão	embaúva, gonçaleiro, jatobá, piúva, uva	E, B, R, MC.	5
cacuruto	jatobá, piúva	E, MC.	2

Cuiabá Mirim está localizada em uma área que anteriormente era uma mata alagável. Parte desta mata ainda existe, no fundo do lote de cada família. Esta mata é a unidade de paisagem à qual as pessoas da comunidade têm melhor acesso. As outras unidades de paisagem ficam em propriedades particulares onde o acesso é mais limitado, e uso dos recursos fica sujeito à autorização do dono da propriedade.

### **3.5. Adaptação e manejo da paisagem**

As casas da comunidade são construídas sobre um aterro feito com pedra e barro, com altura variando de 10 a 40 cm. Os locais onde as casas são construídas são naturalmente um pouco mais elevados do que o entorno.

Na época da cheia os pantaneiros observam os lugares que ficam mais secos e não acumulam água, para na seca construírem suas casas nestes lugares.

Entre as casas e o rio foi construído um dique com altura variando de 0,50 a 1,00 metro de altura, que na comunidade é chamado de *açude* (Figura 10). O *açude* passa em frente de todas as casas da comunidade e quando chega na última casa, já na boca do corixo Atibaia, faz uma curva e segue passando por trás da comunidade.

Segundo os moradores este *açude* foi feito há uns quinze anos, pelo Senador Canelas, dono da fazenda na época, e há uns 5 anos a prefeitura de Barão de Melgaço levou um trator de balsa até a comunidade para reparar o *açude*.

Um informante relatou que antes do *açude* atual ser feito, havia um menor feito à enxada pelos primeiros moradores.

As pessoas costumam colocar mais barro todo ano no *açude*, pra que ele possa resistir à cheia. Cada família é responsável pela parte do *açude* que passa em frente da sua casa.



**Figura 10:** Açude construído na Comunidade Cuiabá Mirim, como adaptação as enchentes do rio Cuiabá.

### 3.6. Mãos à obra

As casas da comunidade são feitas principalmente pelos homens, mas as mulheres podem ajudar, colhendo madeira e *massando* barro.

Antes de iniciar a construção da casa os materiais vão sendo coletados e estocados até que se tenha todo o madeiramento necessário. Algumas vezes algumas peças (principalmente de aroeira) são reaproveitadas de construções anteriores.

As fase da lua têm influência sobre a durabilidade e resistência da madeira, conforme os relatos seguintes:

*“Se colhê na crescente bate broca, a minguante que é boa.”*

Carlos 49 anos

*“Se tirá na lua forte (crescente e cheia) a madeira broqueia.”*

Zé Aio, 57 anos

*“A paías na crescente tá com muito viço, não dura dois ano.”*

Seu Cecílio, 79 anos

Alguns informantes disseram não observar a fase da lua para colher madeira, apesar de ter conhecimento sobre esse saber popular.

A construção da casa se inicia com um alicerce de pedra e barro, onde a casa será apoiada. Os *esteios* são *fincados* no alicerce. O madeiramento de cobertura é fixado aos esteios, e com isso a estrutura de sustentação da casa fica pronta.

Em seguida são colocados os *barrotes* de todas as paredes, os quais são amarrados as *ripas*. Tradicionalmente a fixação entre as peças de madeira é feita com cipó (Figura 12). Hoje em dia muitas casas usam o prego ou arame para esta função.

Com a casa *barroteada* (com *barrotes* fixados) é feita a cobertura. A cobertura vem antes do barro para que ele fique protegido das intempéries (Figura 11a).

Na cobertura a primeira camada de palha é trançada (Figura 12b) e as demais são apenas sobrepostas e amarradas com cipó.

Aos *barrotes* são amarradas as *ripas*, formando o trançado que receberá o barro (Figura 12c).

Até este momento só os membros da família participam da construção. O futuro morador deve combinar um dia com os amigos para fazer um *muxirum* pra *barreá* a casa (Figura 11c). Geralmente 20 pessoas participam do *muxirum*, dependendo do tamanho da

casa pode ser mais ou menos gente. A atividade dura metade de um dia e a família oferece um almoço para os colaboradores.

O barro para as paredes é retirado nas proximidades e deve ter certas propriedades:

*“Nóis procura barro liguento. Tem que tê liga.”*

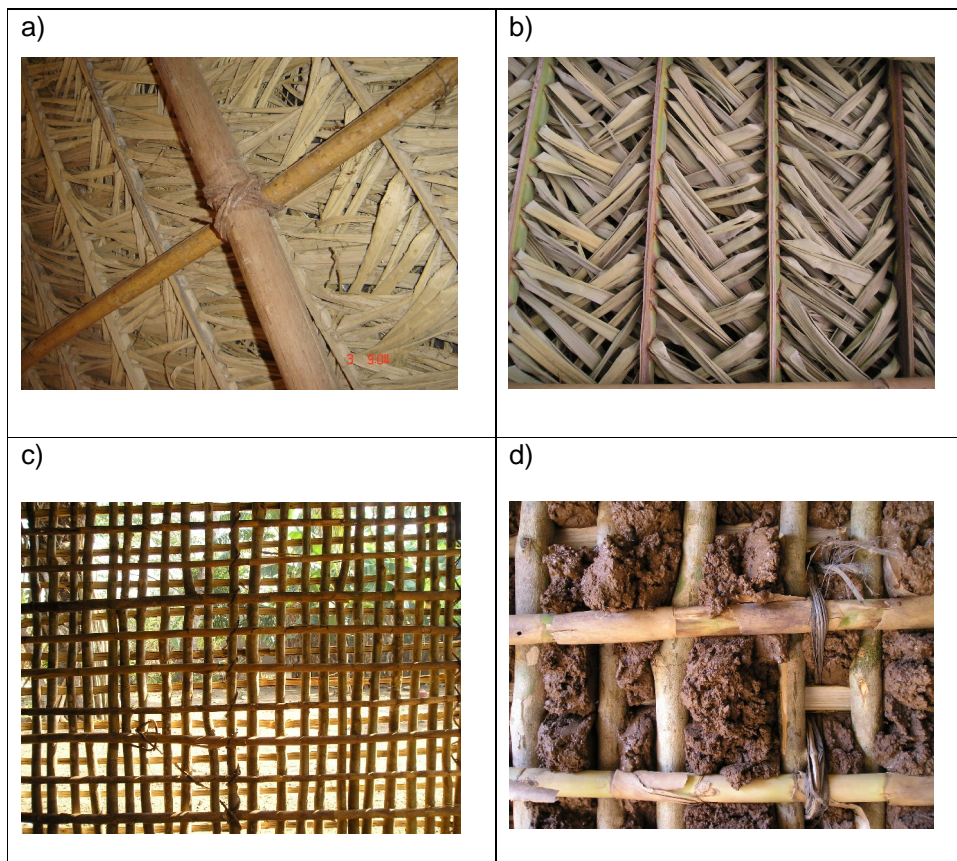
Gonçalo, 46 anos

O reboco (acabamento liso das paredes) é feito com “*barro areoso (arenoso) e bosta de vaca*” (Gonçalo, 46 anos).



**Figura 11:** Fases da construção da casa de Pedrão. a) casa com *esteios*, cobertura e *barrotes*. b) casa atual ao lado da casa nova que está em construção. c) Casa sendo *barreada*. d) casa pronta.





**Figura 12:** Detalhes da construção tradicional: a) amarração feita com cipó; b) palha trançada; c) *barrotes* e *ripas* entrelaçados; d) barro no entrelaçado do *barrote* e da *ripa*.



#### 4. DISCUSSÃO

Apesar de as comunidades de pescadores possuírem histórico de auto-suficiência para muitas de suas necessidades (HANAZAKI, 2004), o uso da biodiversidade no madeiramento e cobertura das casas vêm perdendo espaço para materiais e madeiras industrializados. As famílias com condição financeira um pouco melhor dão preferência para a casa de alvenaria por ser mais 'durável' e mais 'bonita'. Nestas famílias os materiais e técnicas tradicionais são usados apenas em construções com menor *status* do que a casa principal, como no banheiro, galinheiro, chiqueiro e pequenos depósitos para equipamentos de pesca e agricultura.

As mudanças recentes nos valores e nas relações entre as populações locais e o uso dos recursos naturais são atribuídas à urbanização (LEME DA SILVA & BEGOSSI, 2004), inovações tecnológicas, quebra dos sistemas tradicionais sociais e perda do controle das populações locais sobre áreas e recursos (BERKES & FOLKE, 1998).

A piúva foi a única espécie do consenso cultural de *madeiras de chão* que não foi encontrada nas casas amostradas. Segundo os informantes é uma espécie que pode ser encontrada nas seguintes unidades de paisagem: *firme, morro, campo, cordilheira, capão e cacuruto*, justamente as unidades localizadas fora do domínio territorial da comunidade.

As *madeiras de chão* piúva (*Tabebuia* sp) aroeira (*Myracrodruon urundeuva*) e gonçaleiro (*Astronium fraxinifolium*) são madeiras resistentes e pesadas muito usadas na construção civil (GARCIA, 2000). A uva e foia largo são espécies mais leves e menos resistentes. Por fazerem parte da malha que segura o barro, ficam protegidas do sol e da chuva, aumentando a sua durabilidade. Estas espécies se deterioram em 10 anos, se não forem sendo recobertas com mais barro com o passar dos anos.

A pequena faixa de terra em que Cuiabá Mirim foi assentada reforça o abandono do uso dos recursos naturais. Segundo Berkes & Folke (1998) a restrição ou perda das práticas relacionadas ao uso da biodiversidade geram um desacoplamento dos grupos tradicionais com seus recursos, podendo reduzir a resiliência do ecossistema e dos sistemas sociais.

A Classificação em Pilhas demonstrou haver um claro conhecimento das espécies em função do uso nas casas de barro. Para Toledo (1992) as populações tradicionais possuem informações detalhadas sobre as espécies de plantas, incluindo classificações etnotaxonomicas e classificações baseadas em dimensões utilitárias dos recursos naturais.

Das 21 espécies identificadas para o uso em *madeiras de cima*, somente o cambarazinho está dentro do consenso cultural. As demais espécies da lista foram citadas com frequência muito baixa. Todas as espécies encontradas nas casas amostradas estão na lista livre, mas sempre em menor frequência do que a madeira comprada.

A madeira *de cima* tem que ser reta. Como isso nem sempre é fácil de encontrar na natureza, a madeira serrada acaba sendo muito usada.

O aumento do uso de madeiras compradas pode indicar o início da perda do conhecimento sobre as *madeiras de cima*. Leme Da Silva & Begossi (2004) citam o abandono de práticas tradicionais, como uma tendência em comunidades que trocam as variadas formas de uso e manejo da biodiversidade por uma única atividade comercial.

O acuri e o babaçu estão dentro do consenso cultural. O acuri (*Scheelea phalerata*) é a espécie mais usada por ser a mais abundante nas proximidades da comunidade, e o babaçu (*Orbignya oleifera*) é a espécie com maior rendimento (menos folhas são usadas para cobrir uma casa, quando comparadas ao acuri) mas é menos disponível, porque só é encontrada no *firme* e no *morro*. Fatores como restrição ao acesso e encarecimento devido ao transporte diminuem o uso do babaçu nas casas da comunidade.

Muitas casas de barro misturam aos materiais naturais, elementos industrializados, como os pregos, arames e telhas. A telha industrializada é evidentemente mais durável que a palha, durando em média 15 anos, enquanto a palha de acordo com alguns pantaneiros deve ser trocada a cada dois anos.

O conhecimento dos pantaneiros acerca da diversidade de espécies nas unidades de paisagem encontra paralelo em estudos que demonstram um baixo número de arbóreas em áreas alagáveis (DA SILVA et al, 1989, GUARIM et al., 1996; POTT e ADÂMOLI, 1999), e uma maior riqueza de espécie em áreas florestadas não alagáveis, tais como morros, cordilheiras e capões (NUNES da CUNHA, 1990; POTT e ADÂMOLI, 1999).

Os diques, ou *açudes* como são chamados na comunidade, são obras de engenharia que normalmente são construídos para armazenar água, ou como no caso da Fazenda Camargo Correa em Poconé, para conter a entrada de água de inundação. Entre os ribeirinhos do Pantanal é uma prática comum. Antes de o Senador Canelas fazer, usando um trator, o dique na comunidade, já existia no local um açude menor feito à enxada pelos primeiros moradores. Quando perguntado de onde vem o costume de fazer açudes, Seu Salvador respondeu:

*“Nem num sei quem que inventô. Tudo essa berada de rio que tem gente, tem um açude”.*

A construção de *açudes* por ribeirinhos parece ser uma herança da ‘*cultura monticular*’ descrita por Migliaccio (2000). A autora destaca que os índios que ocupavam o Pantanal, para se adaptarem ao ambiente sujeito a inundações sazonais, construíam montículos de várias formas e finalidades, inclusive diques para controle de inundação.

O conhecimento sobre a sazonalidade do Pantanal assume, para esta comunidade, um fator de extrema importância no uso e manejo dos recursos. Para MACEDO (2002) quando

caracterizamos duas estações anuais, uma de chuva e outra de seca, não nos referimos apenas as estações climáticas em si, mas as atividades sociais que também definem as estações. Em Cuiabá Mirim as atividades ligadas à construção de casas seguem um calendário cultural, que se relaciona com as fases da lua, as chuvas e a inundações. Simoni (2004) e Da Silva & Silva (1995), encontraram em suas pesquisas um calendário cultural relacionado às atividades de pesca, agricultura e pecuária.

As casas de comunidades caboclas têm traços da arquitetura indígena e européia (COSTA, 1993).

Em Cuiabá Mirim as casas de pau-a-pique encontram muitos paralelos com as casas dos índios Bororo (PORTOCARRERO, 2001); e Guaranis (COSTA, 1993). Segundo Portocarrero (2001) a arquitetura Bororo passou por três fases, até chegar a que é praticada atualmente. No período pré-colonial a planta das casas eram ovaladas e a cobertura de palha era côncava e descia até o chão, formando o que o autor chamou de 'cobertura-parede'. No século XIX, ou 'período de contato' a planta passou a ser retangular com telhado de duas águas descendo até o chão. A partir da metade do século XX, as casas passam a não ter mais a 'cobertura parede'; paredes de pau-a-pique são introduzidas e a palha permanece sendo usada somente na cobertura. A tipologia da casa Bororo na fase contemporânea é muito parecida com a tipologia das casas estudadas neste trabalho, onde somente são acrescentadas algumas heranças européias (COSTA, 1993) como: portas e janelas com fechamento de madeira e divisões internas.

A cultura material pantaneira é marcada mais pelas permanências do que pelas mudanças (ROSSETTO & BRASIL JR 2002). No entanto pressões recentes sobre este ambiente estão acelerando processos de transformação. Infelizmente a comunidade parece ser hoje mais dependente da economia de mercado do que do ambiente. Viertler (1988) considera relativo o pressuposto de que o crescimento econômico é uma evolução, já que este pode, muitas vezes, significar perdas culturais ou involuções, na medida em que altera os aspectos ecológicos e sociais da sustentabilidade.

Comunidades tradicionais podem ser profundamente afetadas por fenômenos exógenos como exploração econômica dos recursos, dominação cultural e mudanças tecnológicas (TOLEDO, 2001).

## 5. CONCLUSÃO

Há muito que se investiga do conhecimento pantaneiro acerca do uso da biodiversidade. O uso das plantas na construção das casas é uma maneira de levantar parte deste amplo conhecimento. O conhecimento acerca das espécies usadas em casa de pau-a-pique permanece entre todos, mas o uso vem ocorrendo somente entre as famílias menos favorecidas economicamente. O baixo custo é o único fator que contribui pela manutenção de práticas tradicionais de construção.

A arquitetura vernacular do Pantanal mistura traços da arquitetura indígena e européia. A casa pantaneira se assemelha à atual casa Bororo, em sua forma, técnica e materiais.

Metade das edificações em Cuiabá Mirim são de barro. Elementos industrializados como pregos, arames e telhas estão sendo misturados aos elementos naturais, em muitas das casas de pau-a-pique. Para *madeiras de chão* são usadas exclusivamente espécies locais, enquanto nas *madeiras de cima*, as madeiras compradas são as mais usadas em todas as partes componentes do madeiramento. O conhecimento acerca das espécies que podem ser usadas para construção é mais abrangente do que seu uso. Muitas espécies são conhecidas, mas apenas algumas delas são efetivamente usadas nas casas da comunidade. Restrições territoriais e desvalorização das práticas tradicionais estão alterando a forma pantaneira de construir.

Para evitar a perda de valores e práticas tradicionais, deve ser garantido aos pantaneiros o acesso às unidades de paisagem que historicamente eram usadas. O envolvimento das populações tradicionais nas tomadas de decisão pode contribuir para o fortalecimento do manejo tradicional, entre os moradores da comunidade e entre outros atores sociais como fazendeiros, donos de pousadas e turistas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de dois anos informações sobre os pantaneiros, seu lugar e sua casa foram sendo costuradas e observadas pelos métodos da etnociência. O conhecimento dos pantaneiros acerca das unidades de paisagem, da biodiversidade e das mudanças por qual o Pantanal vem passando é sem dúvida preciso e abrangente, porém como sinalizaram os dados, muito delicado.

O convívio diário e a dependência social e econômica fizeram com que as pessoas da comunidade Cuiabá Mirim desenvolvessem rico conhecimento e classificação das unidades de paisagem e da biodiversidade de plantas do Pantanal. A estreita dependência do sistema natural contribuiu para a construção deste conhecimento. E seu abandono, por sua vez, ameaça o uso de práticas tradicionais e em decorrência disto, ameaça o próprio conhecimento.

As funções ecológicas e os variados recursos que as unidades de paisagem oferecem são conhecidas pela comunidade. O uso do espaço é delineado pela sazonalidade e pelas características de cada unidade de paisagem. Atualmente começam surgir restrições à mobilidade dos pantaneiros na paisagem. Conflitos territoriais entre pantaneiros e turistas; pantaneiros e fazendeiros foram reportados na pesquisa.

Ao mesmo tempo em que a fragilidade econômica dos pantaneiros prejudica a interação destas pessoas com o espaço, ela possibilita a manutenção de práticas tradicionais. Pois são justamente os pantaneiros com melhores condições financeiras, os primeiros a abandonar as variadas formas de se relacionar e manipular o ambiente, não indicando, contudo, que tenham melhorado sua qualidade de vida, pois ganhar dinheiro e pagar pelo que se necessita, muitas vezes pode ser mais difícil do que extrair os recursos do ambiente. Neste contexto uma aparente evolução torna-se na verdade um retrocesso.

A pesquisa etnoecológica, utilizando métodos quantitativos e qualitativos, mostrou-se eficiente para o levantamento dos temas propostos. A abordagem deste estudo passou por vários campos, que podem vir a ser mais aprofundados em pesquisas futuras, que como esta, visem contribuir com o fortalecimento das comunidades tradicionais e de suas formas de manejo e conservação da biodiversidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, C. 1994. As Florestas Virgens Manejadas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Série Antropologia**.10 (1). p. 3-21.

ALHO, C.J.R.et al 2003. **Conservação da Biodiversidade da Bacia do Alto Paraguai: Monitoramento da fauna sob Impacto Ambiental**. UNIDERP, Campo Grande.

ARAÚJO, R.M.P. 2002. Estrada-Parque Pantanal: gestão para a conservação da biodiversidade pantaneira. In: ROSSETO, O.C., BRASIL JR., A.C.P. (Org.). **Paisagens Pantaneiras e Sustentabilidade Ambiental**. Ministério da Integração Nacional: Universidade de Brasília, Brasília. p. 77-98.

BANKS, W.P. & KRAJICEK.1991. Perception. **Annual Review of Psychology**. 42:305-31.

BEGOSSI, A. 2004. Ecologia Humana. In: BEGOSSI, A. (org.). **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazonia**. Hucitec: Neplan/ Unicamp: Nupaub/ USP, São Paulo. p.13-36.

BERKES, F., COLDING, J. & FOLKE, C. 2000. Rediscovery of traditional ecological knowledge as Adaptive Management. In: **Ecological Applications**, 10(5): 1251-1262.

BERKES. F & FOLKE. C. 1998. **Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience**. Cambridge University Press, Cambridge. 459p.

BERKES. F., KISLALIOGLU, M., FOLKE.C., GADGIL,M. 1998. Exploring the basic Ecological Unit: Ecosystem-like Concepts in Traditional Societies. **Ecosystems**. 1:409-415.

BERNARD, R. 2002. **Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Approaches**, Almira Press, New York.

BERTSCH, C.; VOGL C. R. & DA SILVA C. J. 2006. Ethnoveterinary medicine for cattle and horses in the northern Pantanal Matogrossense, Brazil. **Proceedings IVth International Congress of Ethnobotany (ICEB 2005)**, Yeditepe University, Istanbul, Turkey.

BORGATTI, S. P. 1996a. **ANTHROPAC 4.0 Methods Guide**. Natick, MA: Analytic Technologies.

BORGATTI, S. P. 1996b. **ANTHROPAC 4.0 Reference Manual**. Natick, MA: Analytic Technologies.

BORGATTI, S.P. 1996c. ANTHROPAC 4.0. Natick, MA: Analytic Technologies.

CALVINATTO, V et al.1995. **Caracterização Hidrográfica do Estado de Mato Grosso**. PRODEAGRO/SEPLAN/FEMA-MT, Cuiabá.

CAMPOS FILHO, L.V.S. 2002. **Tradição e Ruptura: cultura e ambientes pantaneiros**. Cuiabá: Entrelinhas, 184p.

CARVALHO, N.O. 1986. Hidrologia da Bacia do Alto Paraguai. In: **Simpósio sobre os Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal**. Corumbá, 1984. Anais. Brasília: EMBRAPA. p.43-49.

CAULKINS, D. & HYATT, S. B. 1999. Using Consensus Analysis to Measure Cultural Diversity in Organizations and Social Movements. In: **Field Methods** 11 (1): 5-26.

CHRISTANELL, A. 2003. Wildsammlung in Kartitsch, Osttirol. **Eine ethnobotanische Untersuchung des Sammelns, der SammlerInnen und der von ihnen genutzten Pflanzenarten**. Diplomarbeit an der Universität Wien.

COLCHESTER, M. (2000). Resgatando a Natureza: Comunidades Tradicionais e Áreas Protegidas, in: DIEGUES, A.C. (org.). **Etnocoservação: novos rumos para proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: NUPAUB-USP, p.01-46.

COSTA, C. Z., 1993. **O desenho cultural da arquitetura Guarani**. Pós – R. Pós-Graduação Arquitetura e Urbanismo. FAUUSP. São Paulo n.4, p.113-130.

COSTA M.F. 1999. **História de um país inexistente. O Pantanal entre os séculos XVI e XVIII**. São Paulo: Estação Liberdade: Kosmos, 277p.

CUNHA, M.C. *et al* 2002. Casa. In: CUNHA, M.C. & ALMEIDA, M.B. (org.) **Enciclopédia da Floresta: O Alto Juruá – Práticas e Conhecimentos das Populações**. São Paulo: Companhia das Letras. p.229-247.

DA SILVA, C.J. & ESTEVES, F. 1995. Dinâmica das características limnológicas das lagoas Porto de Fora e Acurizal em função da variação do nível de água. In: ESTEVES, F.A. (ed.) **Estrutura e Manejo de Ecossistemas Brasileiros**. P.1-9.

DA SILVA. C.J & SILVA, J.A.F. 1995. **No ritmo das águas do pantanal**. Nupaub –USP. São Paulo.

DA SILVA, C.J. PRADO, A.L. & ASSUNÇÃO, I., 1989 – Caracterização florística e estrutural da mata alagável nas margens da Baía Quirizal – Pantanal Matogrossense, in: **XL Congresso Nacional de Botânica, Resumos – Sociedade Botânica do Brasil**, Cuiabá, p.425.

DA SILVA, J.C. *et al*. 2001. Biodiversity in the Pantanal Wetland, Brazil. In: **Biodiversity in Wetlands: assesment, funcion and conservation**, Vol. 2 . Ed. By B. Gopal, W.J. Junk and J.A. Davis. Leiden, Netherlands. p 187:215

DA SILVA. C.J. SILVEIRA, J.M. SIMONI, J. 2004. Identification and Interaction Among Stakeholders of the Lake System Chacororé – Sinhá Mariana, Pantanal, Brazil. , in A.R.R. Ioris and D.J. Tazik (eds). **The Pantanal: Scientific and Institutional Challenges in Management of a Large and Complex Ecosystem**. US Army Engineer Research and Development Center Technical Report.

DIAMOND, J. M. 1989. **Interview Techniques in Ethnobiology**. University of California School of Medicine. Los Angeles, 83-86.

DIEGUES, A.C. (2000). Etnoconservação da Natureza: enfoques alternativos, in: DIEGUES, A.C. (org.). **Etnocoservação: novos rumos para proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: NUPAUB-USP, p.01-46.

FIGUEIREDO, D. 1996. **A influência dos fatores climáticos e geológicos e da ação antrópica sobre as principais variáveis físicas e químicas do Rio Cuiabá, Estado de Mato Grosso**. 105f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

GARCIA, A.B., 2000. **Avaliação das Potencialidades ecológicas para o Desenvolvimento do turismo na fazenda Ipiranga – Pousada Piuval, Município de Poconé, Pantanal Mato-grossense, Brasil**. 95f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública do Turismo) – Universidad Internacional de Andalucía.

GRAHAM, R.T. 1994. **Quantitative Ethnoecology: A Methodology for the valuation and conservation of Tropical Forests in Beni, Bolivia**. Dissertation (Master of Science) – University of Edinburgh.

GUARIM, NETO G., GUARIM, V.L.M.S., MORAES, E.C.C E FERREIRA, L.A. D. 1996. Fitossociologia da matas ciliares no Pantanal Mato-grossense, **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Série Botânica** V. 12(2):p 251-263.

HUNTINGTON, H.P. 2000. Using Traditional Ecological Knowledge in Science: Methods and Applications. **Ecological Applications**. V. 10.n5. p.1270-1974.

HANAZAKI, N. 2004. Etnobotânica. In: BEGOSSI, A. (org.) **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Editora Hucitec, NEPAN- UNICAMP. P. 37-58.

JUNK, W.J. & DA SILVA, C.J. (2003) O pulso de Inundação: Bases para Manejo do Pantanal. In: CLAUDINO SALES, V. (Org.) **Ecossistemas Brasileiros: Manejo e Conservação**. Expressão Gráfica, Fortaleza, p.179-188.

LEME DA SILVA & BEGOSSI, 2004. Uso de recursos por ribeirinhos no médio Rio Negro. In: BEGOSSI, A. (org.) **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Editora Hucitec, NEPAN- UNICAMP. P. 89-148.

LEMOS, C.A.C. (1994). **O que é Arquitetura?** . Brasiliense, 7 ed . São Paulo, 83 p.

MACEDO, J.M. 2002. Sazonalidade e sustentabilidade na pesca profissional de Corumbá. In:ROSSETO, O.C., BRASIL JR., A.C.P. (Org.). **Paisagens Pantaneiras e Sustentabilidade Ambiental**. Ministério da Integração Nacional: Universidade de Brasília, Brasília. p. 37-56.

MARQUES, J.G. 2002. O Olhar (Des)Multiplicado. O papel do Interdisciplinar e do Qualitativo na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. In: AMOROZO, M.C.M. et al (eds.) **Métodos de Coleta e Análise de dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas**. UNESP/SBEE/CNPq, Rio Claro, p.31-46.

MARTIN, G. J., 2000. Ethnobiology and Ethnoecology. In: **Encyclopedia of biodiversity**, Volume 1: 122/1-122/13.

McCULLY, P. **Silenced Rivers: the ecology and politics of large dams**. Zed Books, London. 1996. 350p.

MEINIG, D. W. 1979. The Beholding Eye: Ten Versions of the Same Scene. In: **The Interpretation of Ordinary Landscape**. Oxford: Oxford University Press.

MENEZES, U.T.B. 2002. A paisagem como fato cultural. In: YÁZIGI, E. (org). **Turismo e Paisagem**. Contexto, Sao Paulo, p. 29-64.



MIGLIACIO, M.C. 2000. **Ocupação Pré-colonial do Pantanal de Cáceres, Mato Grosso**. 390f. Dissertação (Pós-graduação interdepartamental) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MORAIS, R. F. (2006). **Conhecimento Ecológico Tradicional da Pesca pela Comunidade Cuiabá Mirim – Barão De Melgaço, Pantanal Mato-Grossense, Mato Grosso**. Dissertação. (Mestrado em Ecologia), Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Brasil.

NASCIMENTO, T. M. & NUNES DA CUNHA, C. 1989. **Estrutura e composição florística de um cambarazal no Pantanal de Poconé- MT**. Act. Bot. Bras.3 (1):3-23.

NAVEH, Z. 1982. Landscape Ecology as an emerging branch of human ecosystem science. **Advances in Ecological Research**, v.12, p. 189-237.

NAZAREA, V. D. 1999 Lenses and Latitudes in Landscape and Lifescapes. In: NAZAREA, V.D. **Ethnoecology: Situated knowledge/ Located lives**. The University of Arizona Press,: 91-106.

NOVAES, S.C. (org.) 1983. **Habitacões Indígenas**. São Paulo: Nobel. Edusp.

NUNES DA CUNHA, C. 1998. **Comunidades arbustivo-arbóreas de capão e de diques marginais no Pantanal de Poconé, Mato Grosso: caracterização e análise de gradiente**. (Tese). Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil.

NUNES DA CUNHA, C. 1990. **Estudos florísticos e fitofisionômicos das principais formações arbóreas do Pantanal de Poconé – MT**. Dissertação. Mestrado, Unicamp. Campinas São Paulo. 145 p.

PAESE, A. & SANTOS, J.E., 2004. Ecologia da Paisagem: abordando a complexidade dos processos ecológicos. In: SANTOS, J.E. *et al* (Org.). **Faces da Polisssemia da Paisagem: Ecologia, Planejamento e Percepcao**. Rima Editora, Sao Carlos, 409p.

PERONI, N. 2002. Coleta e análise de dados quantitativos e etnobiologia: Introdução ao uso de métodos multivariados. In: AMOROZO, M.C.M. *et al* (eds.) **Métodos de Coleta e Análise de dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas**. UNESP/SBEE/CNPq, Rio Claro, p.155-180.

PLÁ, V.L.M. 1998. **Classificação de Unidades de Paisagem, utilizando técnicas de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento (Fazenda Ipiranga, Município de Poconé, Pantanal de Mato Grosso)**. 87f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e conservação da Biodiversidade) – Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

PORTOCARRERO, J.A.B. 2001. **Bái, a casa Bóe: Bái, a casa Bororo. Uma história da morada dos índios Bororo**. 129f. Dissertação (Mestrado em História) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

POSEY, D.A. 1984. Os Kaiapó e a Natureza. **Ciência Hoje** 2 (12): 35-41.

POSEY, D. A., 1996. Indigenous knowledge, biodiversity and international rights: learning about forests from the Kayapó Indians of the Brazilian Amazon. In: **Commonwealth Forestry Review** 76 (1): 53-60.

POTT, A. e ADÂMOLI, J. 1999. Unidades de vegetação do Pantanal dos Paiaguás. In: **Anais II Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal: Manejo e Conservação**. Corumbá, MS, EMBRAPA- Pantanal. p. 183-202

POTT, A., POTT, V.J., 1994. **Plantas do Pantanal**. Embrapa –CPAP, Corumbá.

RADAM BRASIL, Projeto. 1982. Ministério das Minas e Energia. **Levantamento e Recursos Naturais**. Rio de Janeiro. Folha SD 21, Cuiabá. Vol. 26.

REZENDE, A.V. 1998. **Importância das matas de galeria: Manutenção e recuperação**. (Dissertação) Departamento de Engenharia Florestal, UnB. Brasília, DF. 72 p.

RISSER, P.G. 1995. The Allerton Park workshop revisited : a commentary. **Landscape Ecology**. V.10, p.129-132.

ROMNEY, A.K., WELLER, S. & BATCHELDER, W.H. 1986. Culture as Consensus: A Theory of culture and informant accuracy. In: **American Anthropologist**. 88(2): p. 313-338.

ROSSETTO, O.C. & BRASIL JR. 2002. Cultura material e modernização econômica: elementos para discussão da sustentabilidade ambiental dos pantanais mato-grossenses. In: ROSSETTO, O.C., BRASIL JR., A.C.P. (Org.). **Paisagens Pantaneiras e Sustentabilidade Ambiental**. Ministério da Integração Nacional: Universidade de Brasília, Brasília. p. 15-35.

SCHWENK, L.M. 1997. **Morraria de Mimoso: Caracterização e uso**. Dissertação. Mestrado, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Brasil. 115p.

SILVA LEITE, M.C. 2003. **Águas Encantadas de Chacororé: natureza, cultura, paisagens e mitos do Pantanal**. 1ed. Cuiabá: Cathedral Unicem Publicações, 156p.

SILVEIRA, J.M.F. 2001. **Aplicação do Método Stakeholder Analysis no Sistema de Baías Chacororé/Sinhá Mariana, Pantanal de Mato grosso, Brasil**. (Dissertação). Instituto de Biociências- UFMT. Cuiabá, MT.

SIMONI, J., 2004. **Percepção das mudanças naturais e antrópicas por uma comunidade ribeirinha, no sistema hídrico do Rio Cuiabá, Mato Grosso**. 160f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e conservação da Biodiversidade) – Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

SMITH, J.J. 1993. **Using ANTHROPAC 3.5 and a spread sheet to compute a freelist salience index**. Cultural Anthropology Methods Newsletter 5, 1-3.

TOLEDO, V. M. 1992. What is Ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. In: **Etnoecológica**, vol.1, N<sup>o</sup> 1,;5-21.

TOLEDO, V.M. 2000. Indigenous knowledge on soils: na Ethnoecological Conceptualization. In: BARRERA-BASSOS, N. & ZINCK, J.A. **Ethnoecology in a worldwide perspective: an annotated bibliography**. Enschede: International Institute for Aeroscape. Survey and Earth Sciences. 2000:1-9.

TOLEDO V. M. 2001. Indigenous Peoples and Biodiversity. In: **Encyclopedia of Biodiversity**. Vol.3. Academic Press.

TOLEDO, V.M. 2002. Ethnoecology. A conceptual Framework for the Study of Indigenous Knowledge of Nature. In: STEPP, J., WYNDHAN, F.S., & ZARGER, R.K.(ed.). **Ethnobiology and Biocultural Diversity. Proceedings of the Seventh International Congress of Ethnobiology**. The International Society of Ethnobiology : 511-522.

VIERTLER, R. B. 1988. **Ecologia Cultural**: Uma antropologia da mudança. Ática, São Paulo.

VIERTLER, R.B. (2002). Métodos Antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia, in: AMOROZO, M.C.M., MING, L.C., SILVA, S.M.P. (editores). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro, SP: Coordenadoria de Área de Ciências Biológicas – UNESP/CNPq, 204p.

VOGL, C. R.; VOGL-LUKASSER B.; PURI, R.K. (2004). Tools and Methods for Data Collection in Ethnobotanical Studies of Homegardens. In: **Field Methods** , Vol 16, N. 3. p.285-306.

WELLER, S. C. & ROMNEY, A. K., 1988. **Systematic data collection**. Sage Publications, Newbury Park, London, New Delhi.

WIENS, J. A., 1992. What is landscape ecology, really? **Landscape Ecology**. V.7,n.3, p.149-150.



## ANEXO II

Valores do diagrama de MDS da Classificação Definida e Sucessiva com *madeiras de chão*.

Madeira de "chão"	Pile sort 1		Pile sort 2	
	Dimensão 1	Dimensão 2	Dimensão 1	Dimensão 2
1 Piúva	-1.00	0.15	-0.02	1.25
2 Uva	0.87	-1.35	-0.30	0.35
3 Aroeira	-1.03	0.15	-0.02	1.25
4 Foia largo	0.62	0.31	0.73	-0.26
5 Taquara	0.31	-1.23	-0.24	0.26
6 Gonçalves	-1.02	0.09	-0.02	1.25
7 Guanandi	-1.01	-0.24	-1.18	0.07
8 Ingarana	0.63	0.27	0.79	-0.89
9 Cumbaru	-1.00	0.08	-0.02	1.25
10 Canela preta	-1.01	0.07	-1.18	0.07
11 Taquara de espinho	0.60	-0.44	0.06	-0.04
12 Cambarazinho	0.66	0.34	0.57	-0.05
13 Pau de mastro	0.63	0.33	0.72	-1.09
14 Jenipapo	0.63	0.29	0.79	-0.89
15 Quirindíuva	0.69	0.35	0.48	-0.90
16 Cambará	0.14	0.39	-0.14	-0.50
17 Canela amarela	-1.20	0.13	-1.18	0.07
18 Aça pexe	1.07	-1.34	-0.42	-0.66
19 Embaúva	0.92	0.28	0.81	-0.92
20 Tucum de espinha	0.93	0.27	0.56	0.01
21 Angico	-1.16	0.21	-0.76	0.84
22 Canafisto	-1.13	0.18	-1.18	0.07
23 Pururuca	0.73	0.34	0.62	-0.77
24 Perova	0.14	0.40	0.54	0.25

## ANEXO III

Valores do diagrama do MDS resultante da Classificação Definida com madeiras *de cima*.

	<b>Madeira de "cima"</b>	<b>Dimensão 1</b>	<b>Dimensão 2</b>
1	Cambarazinho	-0.21	0.08
2	Marmelada	-0.34	0.55
3	Foia largo	-1.33	-0.15
4	Perova	0.00	-0.11
5	Cambará	0.20	-0.63
6	Ingarana	-1.53	0.26
7	Piuva	0.99	-0.40
8	Uva	-1.60	-0.53
9	Pau de mastro	0.60	-0.63
10	Jenipapo	-0.34	0.55
11	Guanandi	0.72	0.40
12	Gaiuvira	-0.51	0.19
13	Taquara	-1.67	-0.52
14	Roncador	0.30	0.68
15	Cedro	0.64	0.37
16	Cumbaru	0.99	-0.40
17	Aricá	0.05	0.73
18	Pururuca	0.05	0.73
19	Gonçaleiro	0.99	-0.40
20	Jatobá	0.99	-0.40
21	Canafisto	0.98	-0.36







This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)