

# Conhecimento ecológico tradicional sobre plantas cultivadas pelos pescadores da comunidade Estirão Comprido, Pantanal matogrossense, Brasil

## Traditional ecological knowledge about plants cultivated by fishermen at Community Estirão Comprido, Pantanal matogrossense, Brazil

Fernando Ferreira de Morais<sup>I</sup>

Rodrigo Ferreira de Morais<sup>II</sup>

Carolina Joana da Silva<sup>III</sup>

**Resumo:** Esta pesquisa situa-se no campo da etnoecologia e aborda o conhecimento ecológico tradicional (CET) sobre plantas cultivadas na comunidade de Estirão Comprido, rio Cuiabá, Barão de Melgaço, Pantanal matogrossense. Foram entrevistados 22 pescadores para a elaboração da lista livre de plantas. Para a análise da lista, foram utilizados: índice de saliência de Smith, análise de consenso cultural, similaridade e dissimilaridade com escalonamento multidimensional e técnica de empilhamento. O programa ANTHROPAC 4.0 foi utilizado para o tratamento estatístico dos dados. Por meio do índice de saliência de Smith, foram identificadas seis rupturas no domínio cultural sobre plantas cultivadas, concentrando-se em 116 etnoespécies. Laranja e milho foram citados com maior frequência e em primeiro lugar na lista, portanto, encontram-se na primeira ruptura da lista livre com índices de Smith 0,728 e 0,711, respectivamente. A análise de consenso cultural mostrou que o CET sobre plantas cultivadas caracteriza um consenso, concentrando-se em 18 etnoespécies. A análise de empilhamento evidenciou que o conhecimento sobre plantas está relacionado aos diferentes tipos de uso. Neste contexto, as possibilidades de uso e manejo aqui evidenciadas podem contribuir para a elaboração de políticas públicas destinadas à conservação da biodiversidade ecológica e cultural.

**Palavras-chave:** Pantanal matogrossense. Comunidade tradicional. Etnoecologia. Plantas cultivadas.

**Abstract:** Ethnoecological study dealing with Traditional Ecological Knowledge (TEK) on plants cultivated by fishermen at Community Estirão Comprido, Cuiabá River, Barão de Melgaço, Pantanal matogrossense, Brazil. Twenty two fishermen were interviewed to elaborate a free list on the plants. The list was analyzed through: Smith's salience index, cultural consensus analysis, similarity and dissimilarity with multidimensional scaling, and stacking technique. The software ANTHROPAC 4.0 was used for the data statistical treatment. Based on the Smith's salience index, we identified six ruptures in the cultural domain of cultivated plants, concentrating on 116 ethnospecies. Orange and maize were most frequently cited and ranked first in the free list; they are in the first rupture of the free list with Smith index of 0.728 and 0.711, respectively. The cultural consensus analysis indicated that TEK on cultivated plants characterizes a consensus and concentrates on 18 ethnospecies. Stacking analysis evidenced that knowledge on plants is related to their different usage types. In this context, the usage and management possibilities emphasized in the present study can contribute to the development of public policies for conserving the ecological and cultural biodiversity.

**Keywords:** Pantanal matogrossense. Traditional community. Ethnoecology. Cultivated plants.

---

<sup>I</sup> Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, Mato Grosso, Brasil (moraisff@hotmail.com).

<sup>II</sup> Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, Mato Grosso, Brasil (morais\_rf@yahoo.com.br).

<sup>III</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso. Cáceres, Mato Grosso, Brasil (ecopanta@terra.com.br).

## INTRODUÇÃO

O conhecimento ecológico tradicional (CET) é característico das comunidades tradicionais. De acordo com Barreto Filho (2006), a noção de “população tradicional” expressa um conjunto de valores culturais coletivos relativos ao meio ambiente, às percepções, aos valores e às estruturas de significação que orientam e estão na origem de certas políticas ambientais. Para Diegues e Arruda (2001), um dos critérios para a definição de culturas ou populações tradicionais é reconhecer-se como pertencente àquele grupo social particular.

Um dos enfoques que contribui para o estudo do conhecimento das populações humanas é o da etnociência, que parte da linguística para estudar o conhecimento de grupos sociais sobre os processos naturais, tentando descobrir lógicas que lhe são subjacentes (Diegues, 2000). A etnociência aborda os diversos enfoques da ciência no contexto étnico, como etnobiologia, etnohistória, etnomatemática, etnoecologia, entre outras.

A etnobiologia é o estudo do conhecimento e das concepções desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia, ou seja, é o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes (Posey, 1987). Em uma perspectiva mais ampla, a etnobiologia é vista como o estudo das interações entre o homem e a biosfera (Clement, 1990). Segundo Ellen (2006), etnobiologia seria o estudo sobre como as pessoas de qualquer tradição cultural interpretam, utilizam e, em geral, gerenciam seus conhecimentos sobre os domínios da experiência ambiental, que engloba os organismos vivos e é delimitada pela botânica, zoologia e ecologia. Atran e Medin (2008) observam, ainda, que a etnobiologia necessita incluir indivíduos como unidades de análise para alegações sobre indivíduos.

Por sua vez, a etnoecologia refere-se ao campo da pesquisa científica transdisciplinar voltada ao estudo dos pensamentos (conhecimentos e crenças), sentimentos e comportamentos que intermeiam as interações entre as populações humanas e os demais elementos do

ecossistema onde estão incluídas, bem como os impactos daí decorrentes (Marques, 2001). Outro entendimento da etnoecologia ocorre por intermédio de um enfoque interdisciplinar que explora como a natureza é vista por grupos humanos, por meio de crenças e conhecimentos, e como os humanos usam, em termos de imagens, os recursos naturais (Toledo, 2002).

Neste contexto, o crescente reconhecimento das comunidades tradicionais em ações de conservação da biodiversidade vem incentivando a realização de estudos sobre a relação entre homem e natureza. No México, Martinez-Ballesté *et al.* (2006) discutem o efeito das mudanças culturais no uso e manejo de duas espécies de palmeiras (*Sabal yapa* Wright ex Becc. e *Sabal mexicana* Mart.) importantes na economia do povo Maya. Na China, Davis e Wismer (2007) discutem o potencial de inclusão de comunidades em decisões de gerenciamento de práticas florestais, focando os efeitos das práticas de manejo, bem como os objetivos econômicos e sociais. Estas e outras pesquisas demonstram que a cultura local e a memória são cruciais para a conservação da biodiversidade porque ambas podem contribuir para a renovação de alternativas visando manter a diversidade cultural e biológica em ascensão. Segundo Nazarea (2006), o interesse em explorar o complexo de interações entre cultura, sociedade e biodiversidade vem aumentando à medida que há o reconhecimento da necessidade de complementar abordagens sobre a conservação *ex situ*, de modo geral, ou *in situ*, por meio de iniciativas locais.

Para estudar as comunidades tradicionais no Pantanal, Da Silva e Silva (1995) estabeleceram uma ponte entre ecologia e antropologia, na perspectiva de produzir um estudo interdisciplinar que pudesse ter uma visão das formas pelas quais estas comunidades interagem com os ecossistemas aquáticos e inundáveis. Estudos sobre o uso e manejo de recursos naturais no Pantanal e na bacia do Alto Paraguai (BAP) contemplam diferentes níveis de abordagem, desde a paisagem (Campos Filho, 2002) e comunidades de plantas (Pasa,

2007; Guarim Neto e Carniello, 2007) até populações (Bortolotto e Guarim Neto, 2005), enfocando a descrição e o manejo da pecuária (Da Silva e Silva, 1995; Campos Filho, 2002) e da pesca (Da Silva e Silva, 1995; Morais, 2006), e as diferentes formas de uso e manejo dos recursos vegetais (Anjos-Silva e Da Silva, 2000; Schwenk e Da Silva, 1999; Pasa *et al.*, 2005; Guarim Neto, 2006; Galdino e Da Silva, 2007).

O conhecimento ecológico tradicional também é traduzido no contato direto com os recursos naturais, na observação diária desses recursos e na dependência econômica de recursos aquáticos e da vegetação, que representam relações ecológicas em seu sentido estrito (Begossi, 2004). Para Hanazaki (2004), cada vez mais são necessários estudos direcionados às condições que refletem ou não a conservação, bem como às práticas de manejo de recursos vegetais, principalmente em face das rápidas mudanças socioeconômicas pelas quais passa a maioria das pequenas comunidades.

Com base nestas considerações, este estudo teve como objetivo investigar o conhecimento ecológico tradicional sobre plantas cultivadas por pescadores da comunidade tradicional de Estirão Comprido, no Pantanal matogrossense.

## MATERIAL E MÉTODOS

O Pantanal encontra-se no centro da América do Sul, compreendendo parte da Bolívia, do Paraguai e com maior extensão no Brasil, nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. É uma depressão sazonalmente alagável, totalmente contida na bacia de drenagem do Alto Paraguai. Compreende, aproximadamente, 140.000 km<sup>2</sup> (Brasil, 1982). O clima da bacia do rio Cuiabá é do tipo AW-Köppen, com duas estações bem definidas, a estiagem (meses de maio a setembro) e a chuvosa (meses de novembro a abril). A temperatura média anual é de

26 °C, com a maior média de temperatura em outubro, apresentando 27,6 °C, e a menor em julho, com 23 °C (Figueiredo e Da Silva, 1999).

O período de cheia no rio Cuiabá ocorre nas épocas mais chuvosas (dezembro a março), meses em que a precipitação média mensal varia em torno de 205 mm (Da Silva e Esteves, 1995). O pouco desnível topográfico no rio Cuiabá reduz o escoamento das águas superficiais originárias das chuvas periódicas anuais que caem na bacia do Alto Paraguai, principalmente em seus afluentes (Alvarenga *et al.*, 1984).

A complexidade de unidades de paisagem no Pantanal matogrossense se deve a dois fatores: as mudanças climáticas ocorridas durante o quaternário, que provavelmente influenciaram os padrões de drenagem e as comunidades vegetais; e os ciclos de cheias anuais e excepcionais, ocasionando a retração e a expansão da biota e, conseqüentemente, as alterações nos fenômenos de produção primária (Da Silva *et al.*, 2001).

A comunidade de Estirão Comprido está localizada às margens esquerda e direita do rio Cuiabá, no município de Barão de Melgaço, nas coordenadas 16° 16' 50" de latitude sul e 55° 58' 58" de longitude oeste, a 15 km da sede do município. A comunidade está circundada na margem esquerda do rio Cuiabá pelo sistema de Baías Chacororé e Sinhá Mariana<sup>1</sup>. As principais atividades econômicas do município são: pesca, agricultura de subsistência, pecuária de gado de corte, retirada de isca viva e turismo de pesca. Barão de Melgaço possui uma área de 11.183 km<sup>2</sup> e 7.619 habitantes (IBGE, 2008). Destes, 296 residem na comunidade de Estirão Comprido.

Nesta pesquisa, foram entrevistados 22 pescadores amostrados por indicação de membros da comunidade pelo método de bola de neve (Bernard, 2002), para obtenção da lista livre referente às plantas cultivadas. Os dados obtidos foram analisados pelo índice de

<sup>1</sup> Baía é o nome local atribuído às lagoas formadas nas áreas de alagamento do Pantanal. Podem apresentar diferentes formatos. De acordo com Alvarenga *et al.* (1984), as Baías podem estar permanente ou periodicamente cheias de água.

saliência de Smith, consenso cultural, escalonamento multidimensional e técnica de empilhamento *Pilesort* (Borgatti, 1996b; Bernard, 2002). A lista livre é uma ferramenta eficiente para indicar quais itens pertencem a um domínio cultural, ou seja, um grupo de palavras organizadas, conceitos ou sentenças, todas com mesmo nível de contraste, conjuntamente na mesma esfera conceitual (Borgatti, 1996a; Weller e Romney, 1988). O índice de Smith é uma medida da saliência de cada item da lista livre, onde valores altos refletem altos valores de frequência e de ordenamento, além de permitir encontrar possíveis 'quebras' ou rupturas entre um item e outro, devido alguns serem mencionados por muitos informantes e outros por poucos ou por apenas um informante. A análise de escalonamento multidimensional oferece uma representação visual dos padrões de similaridade ou dissimilaridade entre o grupo de objetos estudados. Com a técnica de empilhamento podem-se testar hipóteses para interpretação dos dados por meio da similaridade e dissimilaridade entre os itens da lista livre (Borgatti, 1996b).

A análise de consenso cultural, obtida a partir dos dados da lista livre, foi realizada com intuito de atender os objetivos preconizados por Caulkins e Hyatt (1999) para utilização desses conceitos: 1) o grau de concordância entre os informantes sobre o domínio do conhecimento; 2) a informação culturalmente correta sobre o domínio cultural e as respostas comuns dos informantes; 3) uma contagem para cada informante, representando o domínio do conhecimento. Na análise de consenso cultural, o primeiro fator (itens do consenso cultural) deve ser no mínimo três vezes maior do que o segundo fator (demais itens da lista livre) para que possa ser atribuído consenso entre os informantes (Borgatti, 1996b).

Com o intuito de explorar a hipótese de que os pescadores classificam as plantas pela forma de uso e com base nos resultados da lista livre das plantas cultivadas, foi aplicada a técnica de empilhamento,

definida como *Pilesorting* (Borgatti, 1996b). Foram apresentadas a oito duplas de pescadores as plantas cultivadas, indicadas na lista livre, para que os mesmos as classificassem a partir da semelhança nas formas de uso. Os resultados obtidos no empilhamento foram examinados por meio da análise de consenso cultural e da análise de escalonamento multidimensional (Borgatti, 1996b; Bernard, 2002).

## RESULTADOS

### A COMUNIDADE DE ESTIRÃO COMPRIDO

O rio Cuiabá é o espaço mais importante e valorizado pelos moradores de Estirão Comprido, cujo contato direto propicia a observação do movimento da água e daqueles que ali circulam, inclusive dos peixes. A socialização das informações e os encontros, como as comemorações religiosas, frequentemente, são realizados às margens do rio, em frente à casa de um morador, em locais denominados portos. Desta forma, o rio assume uma importante função ao intermediar as relações sociais da comunidade.

O sistema de organização espacial das casas e dos quintais na comunidade de Estirão Comprido é feito às margens do rio Cuiabá. Os limites são separados por cercas. Na frente das casas, encontram-se os 'açudes', aterros contínuos também conhecidos como diques marginais, que impedem o fluxo de água para as residências no período de enchente e servem como meio de locomoção de um lugar para outro na comunidade (Da Silva e Silva, 1995). Além dos quintais, foram observados os 'cercados', que são utilizados pelos proprietários para plantio de roças e pastagem. A área do fundo dos cercados é denominada 'sesmaria', que é de propriedade comum e não possui delimitação física. Diferentes pescadores criam bovinos e equinos nesta área.

O deslocamento até a comunidade e na comunidade pode ser realizado de duas formas, via aquática ou terrestre. O rio Cuiabá é o caminho trilhado pelos

moradores com canoas e pequenos barcos motorizados, que permite o deslocamento na comunidade e entre as comunidades e a cidade. O deslocamento terrestre é realizado por meio dos açudes, os quais permitem o trânsito pela comunidade.

A principal atividade econômica dos moradores é a pesca. Eles se consideram pescadores profissionais não apenas por reconhecerem-na como principal atividade da comunidade, mas também por possuírem a carteira de pescador profissional, fornecida pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente. Também ligados à pesca, existem os mitos (exemplo: minhocão<sup>2</sup>) e os encantos (exemplo: fogo<sup>3</sup>), que contribuem para o manejo da pesca no Pantanal. As roças e a criação de gado são desenvolvidas por uma pequena parte de moradores como segunda atividade econômica, que complementa a renda familiar no período de defeso da pesca no estado do Mato Grosso.

Os moradores da comunidade são oriundos de Barão de Melgaço, de diferentes comunidades pantaneiras que possuem características socioeconômicas e culturais similares, fato que favorece o consenso no domínio cultural. Por ter origens tão próximas, os moradores apresentam alto grau de parentesco.

### CONHECIMENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL SOBRE PLANTAS CULTIVADAS NA COMUNIDADE DE ESTIRÃO COMPRIDO

Os moradores da comunidade de Estirão Comprido entendem como 'planta' aquilo que é plantado e como 'mato' a vegetação nativa, ou seja, 'aquilo que nasce sem plantar'.

A análise da lista livre do conhecimento ecológico tradicional sobre as plantas cultivadas mostrou que o

domínio cultural da comunidade concentra-se em 116 etnoespécies pertencentes a 36 famílias botânicas, sendo que uma não foi identificada. O índice de saliência de Smith mostrou seis rupturas neste conhecimento.

A primeira ruptura contempla duas etnoespécies: a laranja (*Citrus* sp. 1) e o milho (*Zea mays*). Na segunda ruptura, encontram-se nove etnoespécies: arroz (*Oriza sativa*), ata (*Annona squamosa*), feijão (*Phaseolus vulgaris*), manga (*Mangifera indica*), mandioca-liberata (*Manihot* sp. 8), acerola (*Malpighia glabra*), batata (*Ipomoea batatas*), banana-da-terra (*Musa* sp. 2) e abóbora (*Curcubita* sp. 1). A terceira ruptura é formada por quatro etnoespécies: mandioca-juruti (*Manihot* sp. 7), limão (*Citrus limon*), cana (*Saccharum officinarum*) e melancia (*Citrullus lanatus*). Na quarta ruptura, foram encontradas 11 etnoespécies: goiaba (*Psidium guajava*), banana-nanica (*Musa* sp. 6), banana-d'água (*Musa* sp. 3), caju (*Anacardium occidentale*), cebola (*Allium cepa*), tomate (*Lycopersicon esculentum*), melão (*Cucurbitaceae*), coco-da-baía (*Cocos nucifera*), abacaxi (*Ananas comosus*), banana-sarta-veaco (*Musa* sp. 11) e banana-prata (*Musa* sp. 8). Na quinta ruptura, 18 etnoespécies, e na sexta ruptura estão as demais plantas da lista livre, com 72 etnoespécies (Tabela 1).

A análise sobre o domínio cultural de plantas cultivadas permitiu verificar que houve consenso entre os pescadores da comunidade de Estirão Comprido, sendo o primeiro fator (10,337) maior que o segundo fator (0,823). A probabilidade de o domínio cultural caracterizar um consenso é de 0,948 (Tabela 2). O consenso sobre plantas cultivadas está concentrado em 18 etnoespécies: laranja, milho, ata, arroz, feijão, batata-doce, acerola, abóbora, mandioca-liberata,

<sup>2</sup> Minhocão é relatado pelos pescadores como sendo um bicho que vive no fundo do rio e é responsável pela punição daqueles que o degradam jogando lixo, desmatando as margens ou pescando muito; também é responsável pela abertura de poços, que, segundo os pescadores, são locais ótimos para pescar.

<sup>3</sup> O fogo é um encanto que se assemelha a uma esfera incandescente vista geralmente nas baías. Surge longe e vem se aproximando. Não se sabe se o fogo é bom ou ruim, pois, segundo relato dos pescadores, nunca ninguém esperou que se aproximasse muito. Mas acreditam na possibilidade de ele ser responsável por assustar as pessoas que vão pescar na baía, uma vez que os peixes se reproduzem nestes locais.

Tabela 1. Conhecimento ecológico tradicional sobre plantas cultivadas pelos pescadores de Estrão Comprido e categorias de uso evidenciadas na técnica de empilhamento: Alimentar (A), Extração de óleo (O), Medicinal (M), Ornamental (OR), Artesanato (AR), Pesca (P), Tecido (T), Tempero (Tp), Construção (C) e Higiene (H). As linhas em negrito delimitam as seis rupturas.

Item	Nome popular	Família	Nome científico	Categorias de uso	% de respostas	Ranque	Índice de Smith
1	<b>Laranja</b>	<b>Rutaceae</b>	<b>Citrus sp. 1</b>	A	100	8.182	0,728
2	Milho	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	A, O	95	9.905	0,711
3	<b>Arroz</b>	<b>Poaceae</b>	<b>Oryza sativa</b> L.	A	86	12.053	0,583
4	Ata	Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	A	95	12.857	0,572
5	Feijão	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	A	86	13.474	0,559
6	Manga	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	A	77	8.706	0,526
7	Mandioca-liberata	Euphorbiaceae	<i>Manihot</i> sp. 8	A	73	11.750	0,481
8	Acerola	Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i> L.	A	77	13.118	0,466
9	Batata-doce	Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	A	82	15.111	0,460
10	Banana-da-terra	Musaceae	<i>Musa</i> sp. 2	A	59	9.538	0,428
11	Abóbora	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita</i> sp. 1	A	77	14.882	0,424
12	<b>Mandioca-juruti</b>	<b>Euphorbiaceae</b>	<b>Manihot</b> sp. 7	A	55	10.833	0,388
13	Limão	Rutaceae	<i>Citrus limon</i> L.	A, Tp	59	13.538	0,370
14	Cana	Poaceae	<i>Saccharum officinarum</i> L.	A	82	18.278	0,355
15	Melancia	Cucurbitaceae	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	A	68	17.333	0,327
16	<b>Goiaba</b>	<b>Myrtaceae</b>	<b>Psidium guajava</b> L.	A	50	13.364	0,294
17	Banana-nanica	Musaceae	<i>Musa</i> sp. 6	A	45	11.900	0,291
18	Banana-d'água	Musaceae	<i>Musa</i> sp. 3	A	45	13.700	0,282
19	Caju	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	A	64	18.857	0,260
20	Cebola	Liliaceae	<i>Allium cepa</i> L.	A, Tp	50	18.455	0,236
21	Tomate	Solanaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	A	64	20.786	0,230
22	Melão	Cucurbitaceae	<i>Cucumis melo</i> L.	A	45	16.900	0,227
23	Coco-da-baía	Areaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	A	59	21.000	0,221

Continua

Tabela 1. Conhecimento ecológico tradicional sobre plantas cultivadas pelos pescadores de Estirão Comprido e categorias de uso evidenciadas na técnica de empilhamento: Alimentar (A), Extração de óleo (O), Medicinal (M), Ornamental (OR), Artesanato (AR), Pesca (P), Tecido (T), Tempero (Tp), Construção (C) e Higiene (H). As linhas em negrito delimitam as seis rupturas.

Item	Nome popular	Família	Nome científico	Categorias de uso	% de respostas	Ranque	Índice de Smith
24	Abacaxi	Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	A	50	17.364	0,220
25	Banana-sarta-veaco	Musaceae	<i>Musa</i> sp. 11	A	32	11.714	0,219
26	Banana-prata	Musaceae	<i>Musa</i> sp. 8	A	32	12.571	0,209
<b>27</b>	<b>Alho</b>	<b>Liliaceae</b>	<b><i>Allium sativum</i> L.</b>	A, Tp	41	18.889	0,192
28	Mamão	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	A, Tp	41	20.444	0,175
29	Conde	Annonaceae	<i>Annona</i> sp.	A	27	15.167	0,173
30	Pimentão	Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i> L.	A, Tp	45	22.300	0,153
31	Lima-de-imbugo	Rutaceae	<i>Citrus medica</i> L.	A	32	17.571	0,152
32	Banana-maranhão	Musaceae	<i>Musa</i> sp. 5	A	18	8.500	0,147
33	Graviola	Annonaceae	<i>Annona</i> sp.	A, M	27	16.000	0,143
34	Cenoura	Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	A	36	23.125	0,142
35	Banana-maçã	Musaceae	<i>Musa</i> sp. 4	A	23	14.400	0,139
36	Pimenta-malagueta	Solanaceae	<i>Capsicum frutescens</i> L.	A, Tp	27	18.167	0,136
37	Maracujá	Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims.	A	36	22.250	0,129
38	Mandioca-baquiriri	Euphorbiaceae	<i>Manihot</i> sp. 1	A	23	15.600	0,129
39	Maxixu	Cucurbitaceae	<i>Cucumis anguria</i> L.	A	36	20.375	0,123
40	Abacate	Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	A	23	21.200	0,121
41	Capim-cidreira	Poaceae	<i>Gymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	A, M	23	19.000	0,109
42	Couve	Brassicaceae	<i>Brassica</i> sp.	A	18	17.250	0,105
43	Alface	Asteraceae	<i>Lactuca sativa</i> L.	A, Tp	32	27.000	0,102
44	Coentro	Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	A, Tp	32	26.857	0,102
<b>45</b>	<b>Romã</b>	<b>Punicaceae</b>	<b><i>Punica granatum</i> L.</b>	A, M	23	17.600	0,096
46	Repolho	Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L.	A	23	21.600	0,093

Tabela 1. Conhecimento ecológico tradicional sobre plantas cultivadas pelos pescadores de Estrão Comprido e categorias de uso evidenciadas na técnica de empilhamento: Alimentar (A), Extração de óleo (O), Medicinal (M), Ornamental (OR), Artesanato (AR), Pesca (P), Tecido (T), Tempero (Tp), Construção (C) e Higiene (H). As linhas em negrito delimitam as seis rupturas.

Item	Nome popular	Família	Nome científico	Categorias de uso	% de respostas	Ranque	Índice de Smith
47	Cebolinha	Liliaceae	<i>Allium fistulosum</i> L.	A, Tp	27	25.167	0,089
48	Jaca	Moraceae	<i>Artocarpus integrifolia</i> L. f.	A	27	26.000	0,087
49	Cajamanga	Anacardiaceae	<i>Spondias dulcis</i> Parkinson	A	18	18.250	0,087
50	Carambola	Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	A	23	25.000	0,084
51	Novônica	Asteraceae	Não identificada 1	A, M	18	19.500	0,084
52	Algodão	Convolvulaceae	<i>Ipomoea carnea</i> Jacq.	O, M, T	27	23.167	0,083
53	Mandioca-vermelhona	Euphorbiaceae	<i>Manihot</i> sp. 11	A	14	12.667	0,082
54	Camomila	Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	M	18	23.250	0,080
55	Mandioca-branquinha	Euphorbiaceae	<i>Manihot</i> sp. 2	A	18	21.000	0,079
56	Mandioca-ipin	Euphorbiaceae	<i>Manihot</i> sp. 6	A	9	5.500	0,079
57	Mandioca-marra-burro	Euphorbiaceae	<i>Manihot</i> sp. 9	A	18	17.500	0,076
58	Ingá-gordo	Fabaceae	<i>Inga</i> sp.	A	9	6.000	0,076
59	Moranga	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita</i> sp. 2	A	18	16.500	0,074
60	Pepino	Cucurbitaceae	<i>Cucumis sativus</i> L.	A	18	26.250	0,073
61	Boldo	Lamiaceae	<i>Plectranthus</i> sp.	M	18	25.250	0,070
62	Quiabo	Malvaceae	<i>Hibiscus esculentus</i> L.	A	27	28.833	0,065
63	Pocã	Rutaceae	<i>Citrus nobilis</i> Lour.	A	23	27.000	0,064
64	Araruta	Marantaceae	<i>Calathea</i> sp.	A	9	7.500	0,063
65	Beterraba	Chenopodiaceae	<i>Beta</i> sp.	A	14	19.333	0,059
66	Banana-coquinho	Musaceae	<i>Musa</i> sp. 1	A	9	14.500	0,059
67	Lima-das-peças	Rutaceae	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	A, M	14	24.333	0,057
68	Berinjela	Solanaceae	<i>Solanum melongena</i> L.	A, M	14	22.667	0,056
69	Tamarino	Fabaceae	<i>Tamarindus indica</i> L.	A, M	9	12.000	0,055





Tabela 1. Conhecimento ecológico tradicional sobre plantas cultivadas pelos pescadores de Estrão Comprido e categorias de uso evidenciadas na técnica de empilhamento: Alimentar (A), Extração de óleo (O), Medicinal (M), Ornamental (OR), Artesanato (AR), Pesca (P), Tecido (T), Tempero (Tp), Construção (C) e Higiene (H). As linhas em negrito delimitam as seis rupturas.

Item	Nome popular	Família	Nome científico	Categorias de uso	% de respostas	Ranque	Índice de Smith
70	Terramicina	Amaranthaceae	<i>Alternanthera brasiliana</i> sp.	M	14	23.667	0,052
71	Pimenta-chumbinho	Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp. 1	A, Tp	9	20.500	0,049
72	Arruda	Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	M	18	30.250	0,048
73	Mandioca-broto-roxo	Euphorbiaceae	<i>Manihot</i> sp. 3	A	9	15.000	0,048
74	Cereja	Malpighiaceae	<i>Malpighia</i> sp.	A	14	18.667	0,044
75	Hortelã	Lamiaceae	<i>Mentha</i> sp. 1	M	14	29.333	0,043
76	Mandioca-pão	Euphorbiaceae	<i>Manihot</i> sp. 10	A	5	3.000	0,043
77	Ingá-comprido	Fabaceae	<i>Inga vera</i> Wild.	A	9	14.000	0,041
78	Banana-nanição	Musaceae	<i>Musa</i> sp. 7	A	5	4.000	0,041
79	Bacalúva	Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	A	18	24.500	0,040
80	Pimenta-poca	Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp. 3	A, Tp	5	7.000	0,040
81	Mandioca-embauva	Euphorbiaceae	<i>Manihot</i> sp. 5	A	5	6.000	0,040
82	Banana-são-tomé	Musaceae	<i>Musa</i> sp. 10	A	9	21.000	0,038
83	Parvimina	Não identificada 2		M, OR, H	5	8.000	0,037
84	Soja	Fabaceae	<i>Glycine max</i> (L.) Merr.	O, M, P	5	5.000	0,037
85	Vick	Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i> L.	M	9	30.500	0,036
86	Ponto-alívio	Asteraceae	<i>Artemisia aff. vulgaris</i> L.	M	5	10.000	0,035
87	Laranja-doce	Rutaceae	<i>Citrus</i> sp. 2	A	5	11.000	0,034
88	Banana-roxa	Musaceae	<i>Musa</i> sp. 9	A	5	10.000	0,032
89	Samambaia	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i> sp.	M, OR	5	13.000	0,031
90	Pitomba	Sapindaceae	<i>Talisia esculenta</i> (A. St.-Hil.) Radlk.	A	9	21.000	0,030
91	Amendoim	Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i> L.	A	5	11.000	0,030
92	Taquara	Poaceae	<i>Guadua angustifolia</i> sp.	AR, P, C	9	25.000	0,026

Tabela 1. Conhecimento ecológico tradicional sobre plantas cultivadas pelos pescadores de Estirão Comprido e categorias de uso evidenciadas na técnica de empilhamento: Alimentar (A), Extração de óleo (O), Medicinal (M), Ornamental (OR), Artesanato (AR), Pesca (P), Tecido (T), Tempero (Tp), Construção (C) e Higiene (H). As linhas em negrito delimitam as seis rupturas.

Item	Nome popular	Família	Nome científico	Categorias de uso	% de respostas	Ranque	Índice de Smith
93	Losna	Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	OR	5	18.000	0,025
94	Cará-branco	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp.	A	5	24.000	0,025
95	Cabaça-de-cuia	Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i> L.	P	5	21.000	0,022
96	Chuchu	Cucurbitaceae	<i>Sechium edule</i> sp.	A, Tp	9	24.000	0,020
97	Pimenta-de-cheiro	Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp. 2	A, Tp	9	28.000	0,019
98	Pinhão	Euphorbiaceae	<i>Jatropha curcas</i> L.	O, M, P	9	22.500	0,017
99	Jucá	Fabaceae	<i>Piptadenia macrocarpa</i> Benth.	A, M	9	31.000	0,015
100	Coentro-castelo	Apiaceae	<i>Eryngium foetidum</i> L.	A, Tp	5	31.000	0,014
101	Babosa	Liliaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F.	M	5	28.000	0,014
102	Abobrinha	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita</i> sp. 2	A	5	32.000	0,013
103	Amora	Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	A	5	23.000	0,011
104	Gengibre	Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	A, M	5	29.000	0,010
105	Mamona	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	O, M	5	24.000	0,009
106	Tangerina	Rutaceae	<i>Citrus</i> sp. 4	A	5	19.000	0,008
107	Mandioca-bugrinha	Euphorbiaceae	<i>Manihot</i> sp. 4	A	5	27.000	0,007
108	Mexerica	Rutaceae	<i>Citrus</i> sp. 5	A	5	20.000	0,006
109	Rabanete	Brassicaceae	<i>Raphanus sativus</i> L.	A	5	27.000	0,006
110	Laranja-misteriosa	Rutaceae	<i>Citrus</i> sp. 3	A	5	19.000	0,006
111	Café	Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	A	5	28.000	0,005
112	Hortelãzinho	Lamiaceae	<i>Mentha</i> sp. 2	A, M	5	23.000	0,004
113	Rosa	Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L.	M, OR	5	17.000	0,003
114	Cidra	Rutaceae	<i>Citrus</i> sp. 6	A	5	21.000	0,002
115	Cravo	Myrtaceae	<i>Eugenia caryophyllata</i> sp.	A, M	5	44.000	0,001
116	Eucalipto	Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	M, H	5	52.000	0,001

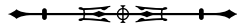


Tabela 2. Análise de consenso sobre o domínio cultural das etnoespécies cultivadas e estimativa do conhecimento dos pescadores da comunidade de Estirão Comprido, Barão de Melgaço, Mato Grosso, 2008.

Fator	Valor	% variância	% cumulativo	Razão	Informantes	Estimativa do conhecimento
1	10,337	87,4	87,4	12,554	1	0,77
2	0,823	7,0	94,3	1,228	2	0,45
3	0,671	5,7	100		3	0,66
	11,831	100			4	0,78
					5	0,58
					6	0,79
					7	0,41
					8	0,53
					9	0,74
					10	0,75
					11	0,57
					12	0,84
					13	0,61
					14	0,71
					15	0,67
					16	0,53
					17	0,65
					18	0,77
					19	0,83
					20	0,72
					21	0,73
					22	0,77

melancia, tomate, banana-da-terra, coco-da-baía, abacaxi, pimentão, maracujá, cenoura e abacate. A estimativa de conhecimento dos pescadores referente ao domínio cultural apresentou uma média de 0,675 e um desvio padrão de 0,118.

O diagrama de escalonamento multidimensional (MDS) correspondente à concordância das respostas dos pescadores em relação às plantas cultivadas mostrou que há formação de dois grupos, um com 21 pescadores e outro formado somente por um pescador (Figura 1).

A análise de consenso do domínio cultural de plantas cultivadas, realizada por meio da técnica de empilhamento de forma definida pela utilização,

indicou existir consenso entre os pescadores (primeiro fator, com valor de 5,717, maior que o segundo fator, com 0,414). A probabilidade de o domínio cultural caracterizar um consenso é de 0,968 (Tabela 3). A estimativa de conhecimento dos pescadores referente ao domínio cultural apresentou uma média de 0,843 e um desvio padrão de 0,068.

Os padrões de similaridade das respostas dos pescadores quanto ao uso das plantas cultivadas, agrupadas de forma definida na técnica de empilhamento, podem ser verificados na Figura 2.

A análise de escalonamento multidimensional (MDS) evidencia a formação de dois grupos, o primeiro

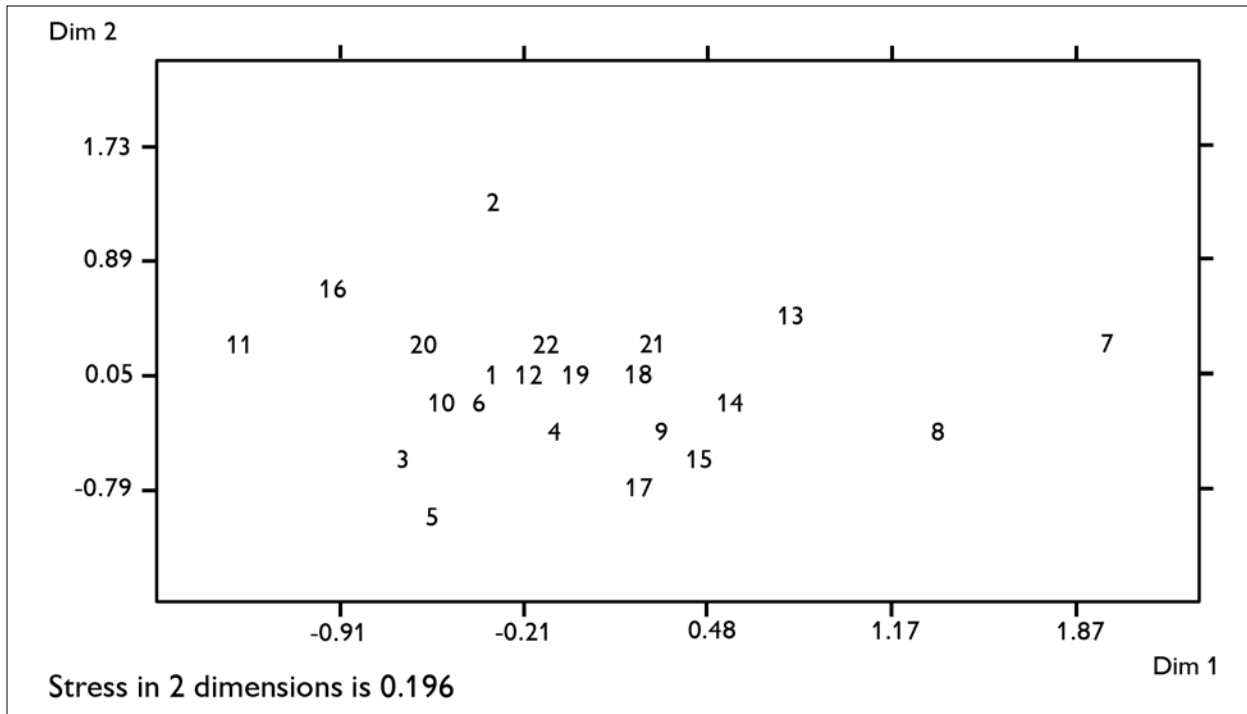


Figura 1. Diagrama de escalonamento multidimensional, mostrando os agrupamentos dos pescadores de acordo com suas respostas (plantas cultivadas). Barão de Melgaço, Mato Grosso, 2008.

Tabela 3. Análise de consenso cultural do empilhamento das etnoespécies de plantas cultivadas conforme utilidade pelos pescadores da comunidade de Estirão Comprido, Barão de Melgaço, Mato Grosso, 2008.

Fator	Valor	% variância	% cumulativo	Razão	Dupla de informantes	Estimativa do conhecimento
1	5,717	91,6	91,6	13,821	1	0,74
2	0,414	6,6	98,3	3,834	2	0,88
3	0,108	1,7	100		3	0,89
	6,239	100			4	0,88
					5	0,71
					6	0,87
					7	0,86
					8	0,91

formado com representantes das duplas 2, 3, 4, 6, 7, 8, e o segundo grupo formado por dois representantes de duas duplas, 1 e 5 (Figura 2).

Por meio da técnica de empilhamento, foi possível verificar que os pescadores agrupam as plantas em

diferentes categorias de uso, sobretudo alimentar (84%) e medicinal (22%). As demais plantas apresentam menos de 15% de indicações por categoria (tempero, ornamental, extração de óleos, pesca, higiene, artesanato, tecido e construção) (Tabela 4).

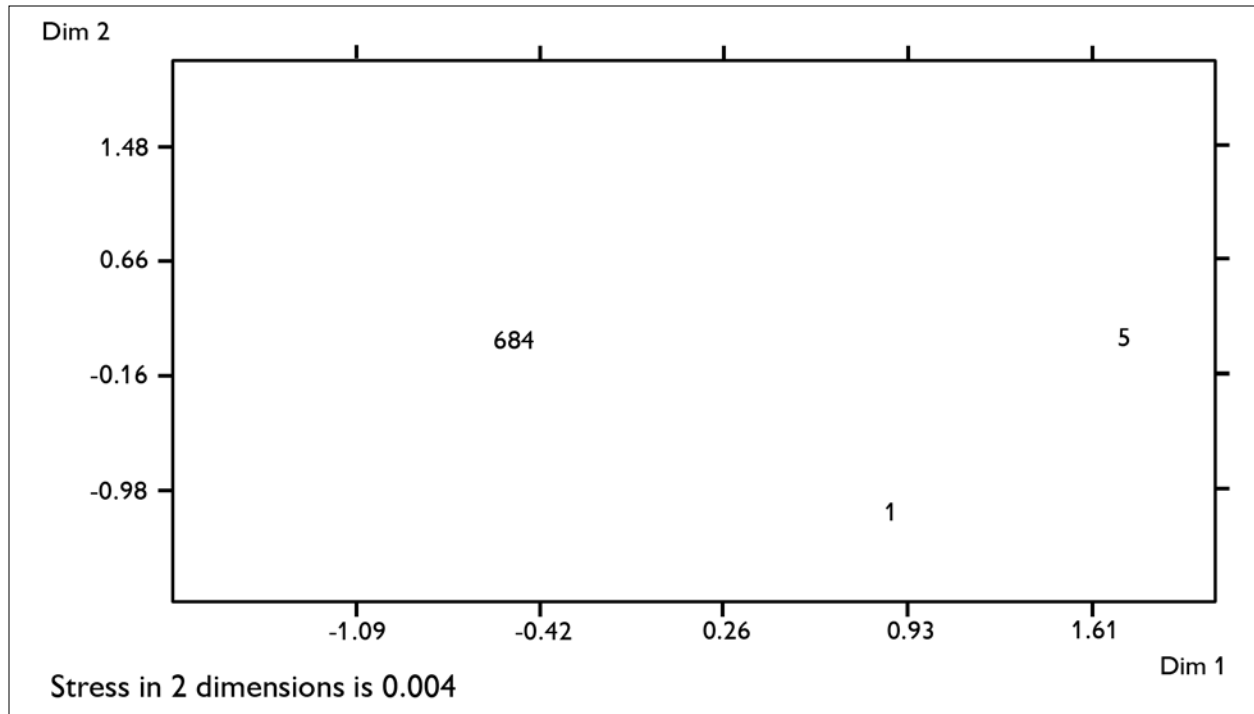


Figura 2. Diagrama de escalonamento multidimensional do empilhamento, mostrando os agrupamentos dos pescadores da comunidade de Estirão Comprido, Barão de Melgaço, Mato Grosso, 2008.

## DISCUSSÃO

O domínio cultural sobre as plantas conhecidas pela comunidade de Estirão Comprido é organizado em vegetais cultivados (planta) e nativos (mato). No contexto local, 'plantas' são aquelas espécies vegetais que podem ser cultivadas pelos membros da comunidade, pois necessitam de cuidado.

A análise da lista livre mostrou, pelo índice de saliência de Smith, que na primeira ruptura encontram-se laranja e milho, plantas presentes no cotidiano da comunidade. A segunda ruptura contempla o arroz, a ata, o feijão, a manga, a mandioca-liberata, a acerola, a batata-doce, a banana-da-terra e a abóbora, todas cultivadas para uso na alimentação. Essas plantas são encontradas nas roças e nos quintais, sendo componentes indispensáveis nas refeições dos moradores da comunidade.

As etnoespécies distribuídas nas demais rupturas observadas na lista livre são identificadas pela comunidade como tendo uso na alimentação, na medicina, na higiene,

na extração de óleo, na decoração, na pesca, no artesanato, na confecção de tecido e na construção civil.

O domínio cultural de plantas cultivadas foi evidenciado na análise de escalonamento multidimensional, que apresentou forte proximidade entre os pescadores devido à conformidade das respostas. Isto leva a presumir que o domínio cultural é definido pela categoria de uso, o que foi testado por meio da técnica de empilhamento. Desta forma, foi possível verificar que existe consenso quanto ao agrupamento das plantas pelas categorias de uso, evidenciado pela análise de consenso cultural do empilhamento das plantas, pela estimativa do conhecimento e pela análise de escalonamento multidimensional.

Nas casas visitadas, a laranjeira, planta da primeira ruptura, foi frequentemente observada nos quintais, sendo conhecida como fonte de alimento ingerido *in natura* ou na forma de suco. Estudos em comunidades tradicionais mostram que a laranjeira tem grande importância alimentar e medicinal

Tabela 4. Categorias de uso de plantas identificadas por meio da técnica de empilhamento na comunidade de Estirão Comprido, Barão de Melgaço, Mato Grosso, 2008.

Categoria de uso	% de indicações
Alimentar	84
Medicinal	22
Tempero	11
Ornamental	40
Extração de óleos	3
Pesca	3
Higiene	2
Artesanato	1
Tecido	1
Construção	1

em comunidades caiçaras (Hanazaki *et al.*, 2007) e em outras comunidades no Mato Grosso (Xavier, 2005; Duarte, 2001).

Na comunidade de Estirão Comprido, o milho é conhecido por ser consumido verde ou maduro, por pessoas ou animais domésticos, e por seu uso em cevas para peixes, atividade comum para facilitar a captura. O milho é considerado um item importante na produção agrícola para os ribeirinhos do rio Cuiabá (Ferreira, 1995), na alimentação humana ou de animais, como isca ou ceva no rio Jauru, Mato Grosso (Carniello, 2007), como isca para piau e cará na várzea de Marituba (Marques, 2001) e, no rio Negro (Amazônia brasileira), como fonte de alimento e de medicamento para ribeirinhos (Silva e Begossi, 2004).

Os pescadores detêm o conhecimento sobre a cultura do arroz (*Oriza sativa*), no entanto, não foi observado seu cultivo na comunidade, pois, segundo estes, o plantio é atacado por insetos aquáticos que perfuram e cortam o caule da planta, fazendo com que ela caia e fique submersa pela água. Culturalmente, o arroz é muito presente na culinária cuiabana para o preparo do bolo de arroz, iguaria apreciada na região (Ferreira, 1995).

A ata é uma fruta comum nos quintais da comunidade. Os frutos são consumidos *in natura*. De acordo com Lorenzi

*et al.* (2006), a ata é originária da América Central e do Caribe e, atualmente, é amplamente cultivada com fins comerciais.

Na comunidade, o feijão é utilizado no almoço, no jantar ou no 'quebra-torto', refeição realizada no café da manhã, antes dos pescadores saírem para o trabalho. O feijão é usado como alimento para humanos e animais domésticos, como remédio e também é cultivado com fins comerciais em outras comunidades do Pantanal (Carniello, 2007) e do estado do Mato Grosso (Maciel e Guarim Neto, 2008).

A manga, fruta originária da Índia e de Burma, introduzida no Brasil no século XVI pelos portugueses, tem atualmente 69 variedades cultivadas no Brasil (Lorenzi *et al.*, 2006). Em Estirão Comprido, o período de frutificação da mangueira vai de novembro a janeiro, quando os moradores aproveitam a fruta para alimentação *in natura* ou na forma de doces e sucos, além de servir também como isca para pescar.

A mandioca é originária das terras baixas sulamericanas e cultivada no litoral brasileiro desde a chegada dos europeus. Segundo Hanazaki *et al.* (2007), o cultivo de variedades 'bravas' está relacionado às roças e o de variedades 'doces' está associado ao quintal na comunidade estudada por esta autora. Em Estirão Comprido, as mandiocas cultivadas no quintal e na roça são variedades 'doces', e são usadas na alimentação, cozidas, fritas ou em ensopados com carne bovina ou peixe. O uso da mandioca nas cevas para facilitar a captura de peixes foi observado nesta pesquisa e também foi evidenciado nos estudos de Carniello (2007) em comunidades do Pantanal.

A acerola, fruta originária das Antilhas, América Central, é usada na comunidade com fins alimentícios, na forma de suco ou doce. Alguns pescadores a utilizam com a finalidade de pesca, no intuito de capturar o pacu (*Piaractus mesopotamicus*). De acordo com eles, a acerola é utilizada no período de águas baixas no rio Cuiabá, sendo associada à técnica de pesca denominada 'boinha', que consiste numa garrafa PET descartável amarrada em uma linha de três a quatro metros e um anzol.

Na comunidade, a batata-doce é utilizada na alimentação e, em geral, é cultivada às margens do rio Cuiabá no período da vazante (abril e maio). Este modo tradicional de cultivo também foi observado nos estudos de Ferreira (1995), que destaca o potencial dos sedimentos deixados pela enchente e a proximidade do leito do rio para manter as condições favoráveis ao bom desenvolvimento e produção desta planta. De acordo com Junk e Da Silva (1999), no Pantanal, vastas áreas são acopladas ao canal principal do rio, recebendo água, nutrientes dissolvidos e sedimentos da área de captação, atuando, por seu lado, como ambientes de alta produção biológica. O cultivo de batata-doce também foi observado em comunidades ribeirinhas do rio Negro, na Amazônia, com fins alimentícios (Silva e Begossi, 2004), e em comunidades caiçaras, no litoral paulista, para alimentação e uso medicinal (Hanazaki *et al.*, 2007).

A banana-da-terra (*Musa* sp. 2) é fruta apreciada entre os moradores da comunidade, sendo conhecida para uso como alimento *in natura*, frita ou cozida. Hanazaki *et al.* (2007) descrevem o uso da banana (*M. acuminata*) entre comunidades caiçaras como planta alimentícia ou medicinal, para dor de ouvido ou como xarope para tosse. O fruto da bananeira é indicado como comestível em diferentes estudos (Duarte, 2001).

A abóbora é uma espécie comumente cultivada na roça, plantada em consórcio com outras espécies, como milho e mandioca. É utilizada na comunidade com fins alimentícios ou medicinais. Da mesma forma, Hanazaki *et al.* (2007) verificaram que, além de alimentícia, a abóbora também é utilizada em comunidades caiçaras no litoral paulista como remédio para curar dor de ouvido.

O quintal, no cotidiano dos pequenos agricultores, é de grande importância por proporcionar integração familiar e diversidade na produção, geralmente em pequena escala, com intuito de complementar a alimentação e, muitas vezes, a renda familiar (Ângelo e Amorozo, 2006). No rio Cuiabá, os produtos da pequena lavoura ribeirinha ajudam a abastecer os centros urbanos, sendo que, no passado, plantas como abóbora, melancia, melão, maxixe, batata-

doce, milho-verde e mandioca, entre outras, eram retiradas das roças dos ribeirinhos e levadas para Cuiabá em barcos ou canoas, para serem vendidas na feira (Ferreira, 1995).

Num contexto histórico, Diegues e Arruda (2001) ressaltam que as mais variadas técnicas adaptativas desenvolvidas pelos índios e adotadas pelos portugueses no período colonial foram incorporadas à base alimentar, constituída pelo plantio de milho, mandioca, abóbora, feijões, amendoim, batata-doce, cará, entre outros.

O conhecimento e manejo envolvem o cultivo de plantas com alta diversidade inter e intraespecífica (Silva e Begossi, 2004). Este conhecimento é considerado holístico devido à união de práticas complexas, necessárias para uso e manejo de ecossistemas locais (Toledo, 2000). Junk e Da Silva (1999) ressaltam que o homem, desde o começo da colonização da América Latina, aproveitou-se preferencialmente das grandes planícies inundadas por causa da disponibilidade de água, dos estoques pesqueiros, da caça e do difícil acesso, que facilitava a defesa contra os inimigos. Os índios desenvolveram métodos específicos de manejo da flora e fauna silvestres e de agricultura, adaptados aos ciclos de enchentes e vazantes.

As plantas evidenciadas no consenso dos pescadores da comunidade de Estirão Comprido fazem parte de um universo diversificado, proveniente de décadas de observação, experimentação e troca de informações. Espécies cultivadas transcendem a condição de um grupo especial no reino vegetal. São resultados de sofisticadas estratégias de autodeterminação e domínio do ambiente pela espécie humana (Valle, 2002).

O manejo agrícola familiar em comunidades do Bamba, Mato Grosso, é considerado como mantenedor de uma produção agrícola diversificada, baseada no cultivo de cana-de-açúcar, mandioca, banana, mamão, melancia, milho e feijão (Pasa, 2007). Muitas destas espécies foram observadas nas roças e nos quintais e fazem parte do domínio cultural da comunidade aqui estudada. Para Peroni (2002), a roça representa a continuidade e o dinamismo do conhecimento acumulado, e não apenas um repertório de diversidade biológica.

A agricultura tradicional, altamente adaptada às condições locais e praticada por comunidades que tendem à autossuficiência alimentar e medicinal, com perfil de subsistência, conserva recursos genéticos indispensáveis ao melhoramento de plantas, pois é fonte de genes para resistência a pragas, a doenças, ao estresse ambiental, como a seca, para a tolerância ao alumínio e para boas características pós-colheita, como a resistência ao armazenamento (Valle, 2002).

Os modos de produção autóctones sofrem pressões em todo o mundo pela disseminação do modelo agrícola industrial e pelas consequências da modernização globalizante. Segundo Amorozo (2002), os sistemas agrícolas tradicionais, voltados para a subsistência, estão se desarticulando e perdendo espaço para a agroindústria e outras atividades comerciais que começam a ganhar vulto no campo.

Na comunidade estudada, a agricultura vem sendo abandonada e outras atividades econômicas, como a pesca profissional, a criação de gado e o turismo, estão sendo priorizadas. De acordo com os pescadores, não vale a pena preparar o solo para o plantio, devido aos diversos fatores que contribuem para a baixa produtividade da lavoura, como a mudança na velocidade da inundaçã, que se tornou mais rápida; o ataque às plantas por animais silvestres; e o baixo valor das mercadorias produzidas frente a outras atividades. Nesta pesquisa, foi observado que os excedentes de produção, antes comercializados dentro e entre as comunidades, tiveram seu mercado ampliado, tornando-se mais dependentes de ofertas e fatores exógenos. Estudos indicam que a globalização ocorrida nas últimas décadas levou à uniformidade de hábitos e costumes, à degradação ambiental, à diminuição da população rural e ao crescimento da agricultura extensiva, causando perda da diversidade genética nas variedades e espécies cultivadas (Valle, 2002; Ângelo e Amorozo, 2006).

No rio Negro, o abandono da agricultura tem provocado a perda de acesso à terra pelos nativos, concomitantemente à apropriação dos espaços por

grandes proprietários, à erosão dos conhecimentos locais sobre manejo da biodiversidade e ao deslocamento das múltiplas atividades para a pesca (Silva e Begossi, 2004).

Enquanto as pessoas detiverem autonomia de trabalho e posse de suas propriedades, os recursos naturais permanecerão explorados de acordo com as técnicas desenvolvidas ao longo de anos de convivência e sabedoria, manejando e remodelando os espaços geográficos, baseados na cultura e no saber local (Pasa, 2007).

A diminuição da diversidade dos sistemas de produção na comunidade de Estirão Comprido, antes baseados na agricultura, pesca, pecuária, produção de rapadura e farinha, parece conduzir a uma redução do uso do conhecimento ecológico tradicional (CET) sobre plantas cultivadas, fazendo com que os pescadores busquem no mercado aquilo que produziam, favorecendo a redução na capacidade de resiliência do sistema.

Neste contexto, Berkes *et al.* (2000) e Welker *et al.* (2004) salientam que a manutenção da resiliência depende da capacidade do sistema absorver uma perturbação e depois reorganizar-se, mantendo as funções essenciais, como estrutura, identidade e ligações. Desta forma, ações que favoreçam a manutenção do sistema de produção mais diversificado, baseado no CET da comunidade estudada, tendem a contribuir para maior resiliência cultural e ambiental. Estudos dedicados ao entendimento dos processos de cultivo tradicional de plantas no Pantanal podem favorecer as tomadas de decisões quanto às políticas de apoio à agricultura familiar.

## AGRADECIMENTOS

Ao projeto "Avaliação das estratégias de pesca utilizadas por comunidades tradicionais e não tradicionais no Pantanal", da Rede de Sustentabilidade da Pesca do Centro de Pesquisa do Pantanal, processo 016/04, financiado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia; à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela bolsa de mestrado concedida; à comunidade de Estirão Comprido, pelo apoio e pela amizade durante toda a pesquisa.



## REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, S. M.; BRASIL, A. E.; PINHEIRO, R.; KUX, H. J. H. Estudo geomorfológico aplicado à bacia do Alto Rio Paraguai e Pantanaís Mato-grossenses. **Projeto RADAMBRASIL, Boletim técnico, Série Geomorfologia**, p. 89-183, 1984.
- AMOROZO, M. C. M. Agricultura tradicional, espaços de resistência e o prazer de plantar. In: ALBUQUERQUE, U. P.; CHAVEZ ALVES, A. G.; BORGES LINS E SILVA, A. C.; SILVA, V. A. (Orgs.). **Atualidades em etnobiologia e etnoecologia**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2002. p. 123-131.
- ÂNGELO, G. A.; AMOROZO, M. C. M. Diversidade de tubérculos alimentícios em povoados rurais no município de Frutal, Minas Gerais, Brasil. In: ALBUQUERQUE, U. P.; ALMEIDA, C. F. C. B. R. (Eds.). **Tópicos em conservação e etnobotânica de plantas alimentícias**. Recife: NUPEEA, 2006. p. 119-140.
- ANJOS-SILVA, E. J.; DASILVA, C. J. O saber da comunidade tradicional da Baía Acurizal sobre as relações ecológicas entre as "fruteiras" e a ictiofauna (Rio Cuiabá, Pantanal de Barão de Melgaço, MT). In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 3., 2000, Corumbá. **Anais...** Corumbá: EMBRAPA, 2000. p. 1-38.
- ATLAN, S. M.; MEDIN, D. **The Native Mind and the Cultural Construction of Nature**. Cambridge: MIT Press, 2008.
- BARRETO FILHO, H. Populações tradicionais: introdução à crítica da ecologia política de uma noção. In: ADAMS, C.; MURRIETA, R. S. S.; NEVES, W. A. (Eds.). **Sociedades Caboclas Amazônicas: modernidade e invisibilidade**. São Paulo: Annablume, 2006. p. 109-143.
- BEGOSSI, A. Ecologia humana. In: BEGOSSI, A. (Org.). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: HUCITEC/NEPAN-UNICAMP/NUPAUB-USP, 2004. p. 13-36.
- BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. **Ecological Applications**, v. 10, n. 5, p. 1251-1262, 2000.
- BERNARD, H. R. **Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches**. Walnut Creek: Altamira Press, 2002.
- BORGATTI, S. P. **Anthropac 4.0**. Natick: Analytic Technologies, 1996a.
- BORGATTI, S. P. **Anthropac 4.0 methods guide**. Natick: Analytic Technologies, 1996b.
- BORTOLOTTI, I. M.; GUARIM NETO, G. O uso do camalote, *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, Pontederiaceae, para confecção de artesanato no Distrito de Albuquerque, Corumbá, MS, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, v. 19, n. 2, p. 331-337, 2005.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria-Geral. Projeto RADAMBRASIL (Levantamento de Recursos Naturais, 27). Folha SE-21, Corumbá; **Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação e uso Potencial da Terra**. Rio de Janeiro, 1982. p. 1-448.
- CAMPOS FILHO, L. V. S. **Tradição e ruptura: cultura e ambiente pantaneiros**. Cuiabá: Entrelinhas, 2002. p. 1-180.
- CARNIELLO, M. A. **Estudo etnobotânico nas comunidades de Porto Limão, Porto Alamedado e Campo Alegre, na fronteira Brasil-Bolívia, Mato Grosso, Brasil**. 2007. 198 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.
- CAULKINS, D.; HYATT, S. B. Using consensus analysis to measure cultural diversity in organizations and social movements. **Field Methods**, v. 11, n. 1, p. 5-26, 1999.
- CLEMENT, C. R. Introduction to botanical resources. In: POSEY, D. A.; OVERAL, W. L.; CLEMENT, C. R.; PLOTKIN, M. J.; ELISABETSKY, E.; MOTA, C. N.; BARROS, J. F. P. (Orgs.). **Ethnobiology: implications and applications**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1990. p. 245-247.
- DA SILVA, C. J.; WANTZEN, M.; CUNHA, C. N.; MACHADO, F. A. Biodiversity in the Pantanal Wetland, Brazil. In: WOLFGANG, J. J.; GOPAL, B.; DAVIS, J. A. (Orgs.). **Biodiversity in wetlands: assessment, function and conservation**. Leiden: Backhuys Publishers, 2001. p. 187-215.
- DA SILVA, C. J.; ESTEVES, F. 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, funcionamento e manejo de ecossistemas brasileiros**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995. p. 47-60.
- DA SILVA, C. J.; SILVA, J. **No ritmo das águas do Pantanal**. São Paulo: NUPAUB, 1995.
- DAVIS, E. G. R.; WISMER, S. K. Sustainable forestry and local people: the case of Hainan's Li Minority. **Human Ecology**, v. 35, n. 4, p. 415-426, 2007.
- DIEGUES, A. C. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: DIEGUES, A. C. (Org.). **Etnoconservação: novos rumos para proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: NUPAUB-USP, 2000. p. 1-46.
- DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001.
- DUARTE, T. G. **Um estudo etnoecológico sobre o uso de recursos vegetais em Nova Xavantina, Mato Grosso**. 2001. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2001.
- ELLEN, R. Introduction. **The Journal of the Royal Anthropological Institute**, v. 12, n. 1, p. 1-22, 2006.
- FERREIRA, M. S. F. D. **A comunidade de Barranco Alto: diversificação de saberes às margens do rio Cuiabá**. 1995. 92 f. Dissertação (Mestrado em Educação Pública) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 1995.
- FIGUEIREDO, D. M.; DA SILVA, C. J. Caracterização limnológica do sistema de baías Chacororé – Sinhá Mariana. **Revista Mato-grossense de Geografia**, v. 3, p. 57-75, 1999.

- GALDINO, Y. S. N.; DA SILVA, C. J. A casa pantaneira – moradia tradicional de uma comunidade ribeirinha do Pantanal Matogrossense. In: ENCONTRO NACIONAL, 4., ENCONTRO LATINO AMERICANO SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS, 2., 2007, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2007. p. 1276-1285.
- GUARIM NETO, G. O saber Pantaneiro: as plantas medicinais e a educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 17, p. 71-89, 2006.
- GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A. Etnoconhecimento e saber local: um olhar sobre populações humanas e os recursos vegetais. In: ALBUQUERQUE, U. P.; ALVES, A. G. C.; ARAÚJO, T. A. S. (Orgs.). **Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil**. Recife: NUPEEA/UFRPE, 2007. p. 105-114.
- HANAZAKI, N. Etnobotânica. In: BEGOSSI, A. (Org.). **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: HUCITEC/NEPAM-UNICAMP/NUPAUB-USP, 2004. p. 37-57.
- HANAZAKI, N.; PERONI, N.; ARAUJO, L. G.; TOLEDO, B. A.; TAMASHIRO, J. Y. **Etnobotânica caiçara no litoral paulista**. São Carlos: RIMA, 2007. p. 1-108.
- IBGE, 2008. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 29 jan. 2002.
- JUNK, W. J.; DA SILVA, C. J. O conceito de Pulso de Inundação e suas implicações para o Pantanal de Mato Grosso. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SOCIOECONÔMICOS DO PANTANAL, 2., 1999, Corumbá. **Anais...** Corumbá: EMBRAPA, 1999. p. 17-28.
- LORENZI, H.; SARTORI, S. F.; BACHER, L. B.; LAERDA, M. T. C. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas (de consumo in natura)**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. p. 1-640.
- MACIEL, M. R. A.; GUARIM NETO, G. Uso dos recursos vegetais na área rural do município de Juruena. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A. (Orgs.). **Quintais mato-grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes**. Cáceres: EDUNEMAT, 2008. p. 129-154.
- MARQUES, J. G. **Pescando pescadores: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica**. São Paulo: NUPAUB, 2001. p. 1-258.
- MARTINEZ-BALLESTÉ, A.; MARTORELL, C.; CABALLERO, J. Cultural or ecological sustainability? The effect of cultural change on Sabal Palm management among the lowland Maya of Mexico. **Ecology and Society**, v. 11, n. 2, p. 27, 2006.
- MORAIS, R. F. **Conhecimento ecológico tradicional da pesca pela Comunidade de Cuiabá Mirim – Barão de Melgaço, Pantanal Mato-Grossense, Mato Grosso**. 2006. 80 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2006.
- NAZAREA, D. V. Local Knowledge and Memory in Biodiversity Conservation. **Annual Review of Anthropology**, v. 35, p. 317-335, 2006.
- PASA, M. C. **Um olhar etnobotânico sobre as comunidades do Bamba**. Cuiabá: Entrelinhas/EDUFMT, 2007. p. 1-143.
- PASA, M. C.; SOARES, J. J.; GUARIM NETO, G. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açu, MT, Brasil). **Acta Botanica Brasilica**, v. 19, n. 2, p. 195-207, 2005.
- PERONI, N. Coleta e análise de dados quantitativos em etnobiologia: introdução ao uso de métodos multivariados. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. G.; SILVA, S. P. (Eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/SBEE/CNPq, 2002. p. 155-180.
- POSEY, D. A. Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, B. G. (Ed.). **Suma etnológica brasileira**. Petrópolis: Vozes, 1987. p. 173-189.
- SCHWENK, L. M.; DA SILVA, C. J. Uso da terra na região de Mimoso, Pantanal de Mato Grosso (Município de Santo Antônio de Leverger – MT). **Revista Mato-grossense de Geografia**, v. 3, n. 4, p. 121-149, 1999.
- SILVA, A. L.; BEGOSSI, A. Uso de recursos por ribeirinhos no médio Rio Negro. In: BEGOSSI, A. (Org.). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: HUCITEC/NEPAM-UNICAMP/NUPAUB-USP/FAPESP, 2004. p. 89-148.
- TOLEDO, V. M. Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature. In: STEPP, J.; WYNDHAN, F. S.; ZARGER, R. K. (Eds.). **Ethnobiology and Biocultural Diversity**. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ETHNOBIOLOGY, 7., 2002, Athens. **Proceedings...** Athens: The International Society of Ethnobiology, University of Georgia Press, 2002. p. 511-522.
- TOLEDO, V. M. Indigenous knowledge on soils: an ethnoecological conceptualization. In: BARRERA-BASSOS, N.; ZINCK, J. A. (Eds.). **Ethnoecology in worldwide perspective: an annotated bibliography**. Enshede: International Institute for Aerospac, 2000. p. 1-9.
- VALLE, T. L. Coleta de germoplasmas de plantas cultivadas. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. G.; SILVA, S. P. (Eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/SBEE/CNPq, 2002. p. 129-154.
- WELKER, B.; HOLLING, C. S.; CARPENTER, S. R.; KINZIG, A. Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. **Ecology and Society**, v. 9, n. 2, p. 5, 2004.
- WELLER, S. C.; ROMNEY, A. K. **Systematic Data Collection**. California: Sage Publications, 1988.
- XAVIER, F. F. **Conhecimento tradicional e recursos vegetais: um estudo etnoecológico em Nossa Senhora da Guia, Cuiabá – Mato Grosso**. 2005. 87 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2005.

Recebido: 29/10/2008  
Aprovado: 17/07/2009

