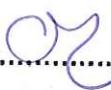


UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
CENTRO DE RECURSOS HÍDRICOS E ECOLOGIA
APLICADA
DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA E SANEAMENTO

Serviço de Pós-Graduação EESC/USP

EXEMPLAR REVISADO

Data de entrada no Serviço: 05/08/02

Ass.: 

UM ESTUDO DA PERCEPÇÃO DE JUSTIÇA E EQUIDADE,
EM APROVEITAMENTOS HÍDRICOS, DE GRUPOS
SOCIAIS DO PANTANAL MATO-GROSSENSE – O CASO
DA HIDROVIA PARAGUAI-PARANÁ

Janice Rodrigues Placeres Borges

Tese apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Doutor em Ciências da Engenharia Ambiental

DEDALUS - Acervo - EESC



31100037115

Orientador: Prof. Dr. Fazal Hussain Chaudhry

São Carlos
2002



Class. TESE
 Cuff. 0884
 Tombo T0168/02
 Sysno K 76929

Exemplar recebido
 Serviço de Pós-Graduação EESC/USP
 Data de entrada no Serviço:
 Assinatura:

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento da Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP

B732e Borges, Janice Rodrigues Placeres
 Um estudo da percepção de justiça e equidade, em aproveitamentos hídricos, de grupos sociais do Pantanal Matogrossense – o caso da hidrovía Paraguai – Paraná / Janice Rodrigues Placeres Borges. -- São Carlos, 2002.

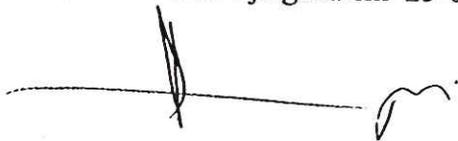
Tese (Doutorado) -- Escola de Engenharia de São Carlos-Universidade de São Paulo, 2002.
 Área: Ciências da Engenharia Ambiental.
 Orientador: Prof. Dr. Fazal Hussain Chaudhry.

1. Gestão dos recursos hídricos. 2. Pantanal.
 3. Percepção social. 4. Hidrovía Paraguai-Paraná. 5. Justiça e equidade. I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

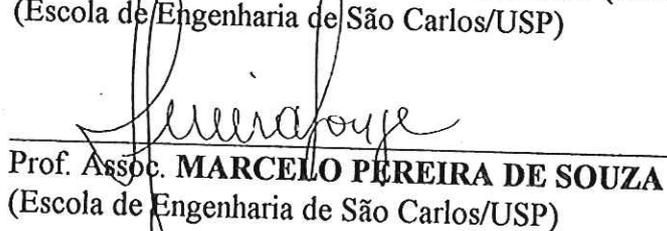
Candidata: Licenciada **JANICE RODRIGUES PLACERES BORGES**

Tese defendida e julgada em 23-05-2002 perante a Comissão Julgadora:



Prof. Tit. **FAZAL HUSSAIN CHAUDHRY (Orientador)**
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

APROVADO



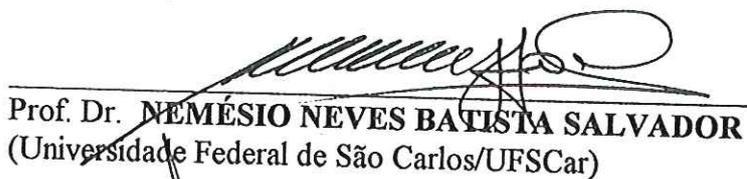
Prof. Assoc. **MARCELO PEREIRA DE SOUZA**
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

APROVADO



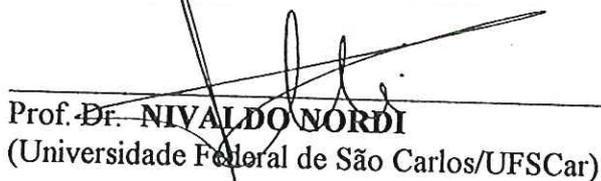
Prof. Assoc. **MARIA DO CARMO CALIJURI**
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

APROVADA



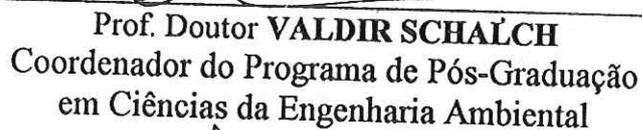
Prof. Dr. **NEMÉSIO NEVES BATISTA SALVADOR**
(Universidade Federal de São Carlos/UFSCar)

APROVADA



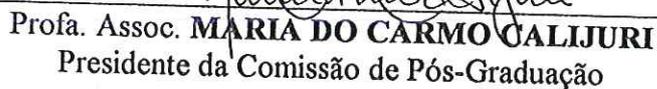
Prof. Dr. **NIVALDO NORDI**
(Universidade Federal de São Carlos/UFSCar)

APROVADO



Prof. Doutor **VALDIR SCHALCH**

Coordenador do Programa de Pós-Graduação
em Ciências da Engenharia Ambiental



Prof. Assoc. **MARIA DO CARMO CALIJURI**
Presidente da Comissão de Pós-Graduação

Dedico este trabalho ao meu pai, meu eterno incentivador, e a minha mãe (in memoriam), com quem gostaria de ter convivido muito mais ...

Ao Felipe e Victor, meus filhos, por existirem e por compartilharem comigo suas visões, adolescente e infantil, do mundo e me recordarem, a cada dia, a sensibilidade da infância e a rebeldia da adolescência.

Ao Professor *Fazal Hussain Chaudhry*, pela orientação, assim como, pela paciência, dedicação e incentivo durante o curso desta pesquisa;

À *FAPESP*, pela concessão da bolsa de estudos ao Processo 98/03693-5;

Às *Comunidades Pantaneiras*, que me receberam tão bem e foram minhas “mestras”, ao me mostrarem sua realidade e me assinalarem o caminho para adaptar a teoria à prática e, principalmente, por me ensinarem a compreender o que sentiam;

Em especial, à *Nelma Rondon* e *Carlos Renner*, em Mimoso, ao “Seu” *Neto*, em Estirão Comprido e ao *Haroldo Taquer*, em Barão de Melgaço, pela solidariedade à pesquisa e, principalmente, por nos transmitirem o amor que sentem pelo Pantanal;

Ao *Assessor* da *FAPESP*, pelo reconhecimento do meu trabalho, via relatórios, sempre tecendo elogios e contribuições valiosas;

Ao Professor *Pedro Ferreira Filho*, do departamento de estatística da UFSCar, pelo valioso auxílio estatístico, muito obrigada;

Ao Professor *Marcelo Pereira de Sousa*, pela valiosa contribuição no Exame de Qualificação e pelas dicas para o questionário;

À Professora, “ambientaleira”, guerreira e querida amiga, *Carolina Joana da Silva*, da UFMT, que me “apresentou” o Pantanal de Barão de Melgaço e me abriu várias “portas” em Cuiabá e no Pantanal;

À Professora *Joana Silva*, do departamento de Antropologia, da UFMT, pelo apoio à pesquisa de campo e pelo auxílio na formação da equipe de campo. Ao Professor *Mário Leite*, da UFMT, companheiro de campo e um bom papo;

Aos membros da equipe de campo desta pesquisa, graduandos e pós-graduandos da UFMT: *Yara*, “*Aline 1*”, “*Aline 2*”, *Giovane*, *Duía*, *Leonardo* e *Ricardo*, pela dedicação e pelas animadas e divertidas conversas;

Ao fotógrafo e cinegrafista *Haroldo Palo Jr.*, pelas fotos aéreas do Pantanal;

À, *Waldyr Placeres*, meu pai, e à minha irmã, *Luciana*, por cuidarem dos meus filhos, com tanto amor, quando me ausentei para realizar a pesquisa de campo;

Ao *Paulo Scalon Borges*, meu esposo, pelo apoio;

ofereço meus sinceros agradecimentos.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Aspectos gerais.....	1
1.2 Justificativas.....	8
1.2.1 As Áreas Úmidas.....	8
1.2.2 O Pantanal Mato-Grossense.....	9
1.3 Estrutura do Trabalho.....	13
1.4 A Pesquisa.....	14
2. OBJETIVOS	16
3. HIDROVIAS	17
3.1 Porque Hidrovias são Implantadas.....	18
3.2 O Brasil Redescobre suas Hidrovias.....	22
3.3 Hidrovias Brasileiras do Corredor Intermodal Centro-Norte	24
3.3.1 Cadeia de Impactos Esperados sobre o Pantanal.....	31
4. PERCEPÇÃO SOCIAL: contribuição do esforço teórico	40
4.1 Percepção Social e Controle Ambiental.....	43
4.2 Percepção Social: Aplicação ao Tema Água e Equidade.....	50
5. ESTUDO DE CASO	53
5.1 Aspectos Gerais.....	55
5.1.1 Localização.....	55
5.1.2 Caracterização Sócio-Econômica.....	59
5.1.2.1 Histórico.....	58
5.1.2.2 As Comunidades.....	64
6. METODOLOGIA	86
6.1 Forma de Análise dos Resultados.....	96
6.1.2 Princípios da Análise Fatorial de Correspondência.....	98
6.1.3 Análise de Cluster.....	100
6.2 Dimensionamento do Tamanho da Amostra	102
6.2.1 Amostra	103
7. RESULTADO E DISCUSSÃO	101
7.1 Análise Descritiva Univariada.....	101

7.1.2 Percepção do Grau de Justiça em Usos da Água.....	105
7.1.3 Grau de Concordância com Alguns Aspectos Filosóficos da Gestão de Recursos Hídricos.....	110
7.1.4 Atitudes para um Planejamento Justo.....	116
7.1.5 Percepção de Impactos Sócio-Ambientais.....	119
7.1.6 Participação Social de Nível de Informação.....	129
7.2 Resultados da Análise Fatorial de Correspondência Múltipla e da Análise de Cluster.....	138
8. CONCLUSÕES	175
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	179
ANEXOS	
ANEXO 1 – Perfil da Amostra	
ANEXO 2 – Questionário	

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1. Pantanal Mato-Grossense dividido em sub-pantanaís
- FIGURA 3. Hidrovias do Corredor Intermodal Centro-Norte
- FIGURA 3.1 Hidrovia Paraguai-Paraná no trecho que compreende o Pantanal
- FIGURA 3.2 Trechos da Hidrovia Paraguai-Paraná onde haverá intervenções
- FIGURA 5.1 Localização das Áreas de Estudo
- FIGURA 5.2 Vista parcial de Porto São João
- FIGURA 5.3 Vista parcial da cidade de Barão de Melgaço (1 e 2)
- FIGURA 5.4 Plantação de milho na “praia” do Cuiabá
- FIGURA 5.5 Vista parcial de Estirão Comprido (1 e 2)
- FIGURA 5.6 Ribeirinha limpando peixe no rio
- FIGURA 5.7 Ribeirinha “pescando o almoço”
- FIGURA 5.8 Ribeirinha lavando roupa
- FIGURA 5.9 Desbarrancamento ao longo do rio Cuiabá
- FIGURA 5.10 Pequeno açude para armazenar iscas
- FIGURA 5.11 Vista parcial de Mimoso
- FIGURA 5.12 Gado entre lagoas, na seca
- FIGURA 5.13 Menino peão: a continuação de uma tradição

LISTA DE TABELAS

- TABELA 7.1 Percepção do Grau de Justiça em Usos da Água
- TABELA 7.2 O maior beneficiário de um aproveitamento hídrico
- TABELA 7.3 Água para o benefício e preservação de modos de vida
- TABELA 7.4 Preservar água em quantidade e qualidade
- TABELA 7.5 Justiça Ambiental
- TABELA 7.6 Justiça às futuras gerações
- TABELA 7.7 Responsabilidade pública
- TABELA 7.8 Edificação de Estruturas Físicas

TABELA 7.9 Edificação de Estruturas Físicas 2

TABELA 7.10 Impacto Ambiental: Dragagem

TABELA 7.11 Impacto Ambiental: Encalhes e acidentes

TABELA 7.12 Impacto Ambiental: Tráfego intenso de embarcações

TABELA 7.13 Impacto Social: Hidrovia e progresso

TABELA 7.14 Área de Influência do Rio Paraguai

TABELA 7.15 Nível de Informação

TABELA 7.16 Participação Social no Processo Decisório

TABELA 7.17 Sugestões do povo no Processo Decisório

TABELA 7.18 Opção por Formas Associativas

TABELA 7.19 Participação em Formas Associativas

TABELA 7.20 Tabela de Burt para Freqüências Absolutas para Usos da Água

TABELA 7.21 Tabela de Burt para Freqüências Percentuais para Usos da Água

TABELA 7.22 Coordenadas e contribuições das Modalidades das Variáveis Ativas para Usos da Água

TABELA 7.23 Coordenadas das Modalidades das Variáveis Ilustrativas

TABELA 7.24 Caracterização do primeiro grupo

TABELA 7.25 Caracterização do segundo grupo

TABELA 7.26 Caracterização do terceiro grupo

TABELA 7.27 Tabela de Burt para Freqüências Absolutas

TABELA 7.28 Tabela de Burt para Freqüências percentuais

TABELA 7.29 Tabela de Coordenadas e Contribuições das Modalidades Ativas

TABELA 7.30 Tabela de Contribuições das Modalidades ilustrativas

TABELA 7.31 Caracterização do 1º. agrupamento (Análise de Cluster)

TABELA 7.32 Caracterização do 2º. agrupamento (Análise de Cluster)

TABELA 7.33 Caracterização do 3º. agrupamento (Análise de Cluster)

TABELA 7.34 Caracterização do 4º. agrupamento (Análise de Cluster)

TABELA 7.35 Caracterização do 5º. agrupamento (Análise de Cluster)

TABELA 7.36 Caracterização do 6º. agrupamento (Análise de Cluster)

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 7.1 - Percepção do Grau de Justiça em Usos da Água

GRÁFICO 7.2 - O maior beneficiário de um aproveitamento hídrico

GRÁFICO 7.3 - Água para o benefício e preservação de modos de vida

GRÁFICO 7.4 - Preservar água em quantidade e qualidade

GRÁFICO 7.5 - Justiça Ambiental

GRÁFICO 7.6 - Justiça às futuras gerações

GRÁFICO 7.7 - Responsabilidade pública

GRÁFICO 7.8 - Edificação de Estruturas Físicas

GRÁFICO 7.9 - Impacto ambiental

GRÁFICO 7.10 - Dragagem

GRÁFICO 7.11 - Encalhes e acidentes

GRÁFICO 7.12 - Tráfego intenso de embarcações

GRÁFICO 7.13 - Hidrovia e progresso

GRÁFICO 7.14 - Grau de Informação

GRÁFICO 7.15 - Participação Social

GRÁFICO 7.16 - Sugestões no processo decisório

GRÁFICO 7.17 - Formas de Associações

GRÁFICO 7.18 - Participação em formas associativas

GRÁFICO 7.19 - Variáveis Ativas

GRÁFICO 7.20 - Variáveis ilustrativas

GRÁFICO 7.21 - Dendograma

GRÁFICO 7.22 - Variáveis ativas

GRÁFICO 7.23 - Variáveis suplementares

GRÁFICO 7.24 - Variáveis ativas

GRÁFICO 7.25 - Variáveis suplementares

GRÁFICO 7.26 - Dendograma

GRÁFICO 7.27 - Variáveis Ativas

GRÁFICO 7.28 - Variáveis suplementares

SIGLAS

AFCM – Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

CIH – Comitê Intergovernamental para a Hidrovia

FHRC – Flood Hazard Research Centre

ICV – Instituto Centro de Vida

IUCN – Netherlands Committee for the World Conservation Union

NRA – National Rivers Authority

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RESUMO

O presente trabalho tem como principal objetivo o estudo da percepção de justiça e equidade de grupos sociais do Pantanal Mato-Grossense, a respeito de aproveitamentos hídricos, tendo como referencial empírico o implemento da Hidrovia Paraguai-Paraná. As concepções que esses grupos sociais têm de atitudes para um planejamento hídrico justo, assim como, seu grau de concordância com alguns aspectos filosóficos inseridos na gestão de recursos hídricos, o grau de informação e de participação social, foram também considerados fundamentais para uma melhor compreensão das percepções de pantaneiros e ribeirinhos.

Para tanto, metodologicamente foi proposto um estudo de caso, com aplicação de questionários fechados, realização de entrevistas gravadas e fotodocumentação.

Por meio dos resultados apresentados, conclui-se que a percepção do grau de justiça dos entrevistados está intimamente relacionada aos usos da água que, no nível individual e comunitário, apresentam aspectos que mais diretamente intervêm no cotidiano e na qualidade de vida das pessoas.

Quanto ao grau de concordância com aspectos filosóficos inseridos na gestão de recursos hídricos, destaca-se a percepção generalizada da água como um bem comum e de forte valor comunitário, que deve ser preservado, em detrimento de aspectos econômicos.

Reconhecem a necessidade de regras de planejamento a longo prazo, assim como, a necessidade de todo um arcabouço legal, porém, existe um clima de pessimismo quanto ao cumprimento das Leis, visto que, carregam uma certa desconfiança da imparcialidade da Justiça, assim como, a reconhecem como morosa.

Conclui-se que as atividades e ações apresentadas e necessárias para o implemento de uma Hidrovia são consideradas negativas à medida em que os impactos sócio-ambientais são associados como causadores de impactos negativos localizados.

Quanto ao grau de informação, pode-se concluir que a falta da mesma é perceptível em todas as áreas, sexos, faixas etárias, tipos de ocupação e níveis de escolaridade – com exceção das mulheres residentes no meio urbano, que se mostram mais informadas.

A respeito do nível de participação, apesar de se reconhecerem como co-responsáveis, juntamente com a ação governamental, pela gestão dos recursos hídricos e preservação do Pantanal, mostram aversão em participar do processo decisório e de se

inserir em qualquer forma associativa. Porém, acreditam na possibilidade da participação efetiva do público, deixando em aberto um canal para engajamento futuro.

Palavras-chave: gestão dos recursos hídricos, percepção social, Pantanal, hidrovía Paraguai-Paraná, justiça e equidade

ABSTRACT

It is the purpose of this study to ascertain the perceptions of the riparians and small cattle ranchers of the marshes of Pantanal Mato-grossense as regards the justice and fairness of water management policies, with special reference to the implementation of the Paraguay-Paraná Waterway. The conceptions of these groups about the fairness of water planning procedures, their acceptance of some of the philosophical aspects underlying the water resources management, the degree of their awareness about environmental ramifications and the level of social participation in the decision process, are considered to be of fundamental importance for a better comprehension of the perception of the said groups.

To achieve an understanding of the perception of the social groups, a case study was made through the application of a questionnaire, interviews and photo-documentation. The results show that the degree of perception of justice of those interviewed is intimately associated with water use on individual as well as on community levels revealing aspects related to every day life and its quality.

With reference to the degree of acceptance of the water management philosophy, it is observed that the riparians perceive water as a public good with great value for the community and that it should be preserved even at the cost of economic interests.

They recognise the need for long-term planning and for the required legal framework. However, they show some pessimism as regards the effectiveness of such laws in view of their suspicions about the impartiality of the judicial system and its moroseness.

As regards the awareness of riparian inhabitants of the waterway projects, the absence of such information is perceptible in all the areas and among both sexes, their age groups, occupation and education level with the exception of urban women.

With respect to social participation, the riparians are averse to their involvement in the water resources decision process or any other kind of association, despite recognizing their responsibility to wards the preservation of the Pantanal.

Keywords: water resource management, social perception, Pantanal wetland of Brazil, Paraguay-Paraná Waterway, Justice

1. INTRODUÇÃO

1.1. Aspectos gerais

A história recente está repleta de megaprojetos planejados com o intuito de impulsionar o desenvolvimento econômico, mas que resultaram em fracassos, com sérios impactos sociais e ambientais.

Em várias regiões do mundo, países na corrida pela modernização dos setores da economia, por meio da edificação de projetos criadores de infra-estrutura – portos, estradas, hidrovias, centrais hidrelétricas, termelétricas, siderúrgicas – têm causado danos sócio-ambientais muitas vezes irreversíveis.

No caso específico dos recursos hídricos, é vasta a literatura que se dedica à análise dos impactos e dos conflitos gerados a partir da intervenção do Estado sobre a estrutura territorial, social e econômica. Esses trabalhos são unânimes em afirmar que essas intervenções apontam para a exclusão do processo produtivo de grande contingente populacional que habitava nas áreas atingidas, como também, para o desmantelamento de modos de vida, muitas vezes, intimamente ligados ao ambiente natural do local.

Para países em desenvolvimento, essas obras de infra-estrutura sempre foram reconhecidas como um passaporte para o rápido progresso tecnológico e econômico, superando as desigualdades entre o centro e a periferia. Hoje, é notório que muitos empreendimentos desse porte resultaram na dependência tecnológica e financeira de vários países, ao invés de proporcionarem autonomia e desenvolvimento.

A esse respeito, Dogra (1984) e Alexis (1984) comentam que, os grandes empreendimentos hídricos na Índia, Paquistão, Nepal e Shrilanka têm resultado no fracasso econômico e ainda causado a miséria social e severos danos ecológicos, como também, à saúde dos ribeirinhos e camponeses e conflitos internacionais.

Do mesmo modo Rahman (1984), analisando a construção da barragem de Farakka, na porção do rio Ganges pertencente a Índia, ressalta que a mesma reduziu severamente o fluxo do rio ocasionando uma quebra no sistema ecológico à jusante. O empreendimento resultou na escassez de água e na miséria econômica de Bangladesh, que teve sua indústria,

agricultura, condição de navegabilidade e quantidade de água, para abastecimento da população, afetados.

A região semi-árida africana também tem sido palco de desastrosas e dramáticas experiências com grandes projetos hídricos.

Nas mãos de interesses estrangeiros e de uma pequena elite nacional, os recursos naturais e a população de vários países do continente se viram degradados e excluídos.

Na década de 70, Senegal, Mali e Mauritânia, com o intuito de desenvolver o vale do rio Senegal e pôr fim ao processo de desertificação responsável pela desnutrição da população da região, unem-se, com apoio financeiro do empresariado francês, em torno do audacioso projeto das barragens de Diama e Manantali. Essas duas grandes barragens controlariam o fluxo do rio, possibilitando a navegabilidade por 1.000 Km, abririam a possibilidade de irrigar-se mais de 300.000 hectares, assim como, gerar energia – impulsionando o desenvolvimento industrial.

Coloca Mounier (1984) que, por séculos, a seca no vale do Senegal assola a vida dos camponeses, fato resultante do aumento das áreas desertificadas. Isso vem ocasionando no conseqüente processo de migração e imigração da população rural. Dakar e a França se tornaram perspectivas tentadoras de uma nova vida, longe da fome e falta de oportunidades. Na década de 80, a França recebeu aproximadamente 50.000 ribeirinhos do vale. Daí o projeto ter ares de messiânico. Porém, da parte dos investidores estrangeiros – França, Alemanha e Arábia – o interesse maior estava na melhoria da navegação, entre Saint Louis e Kayes, para servir ao transporte de bauxita e ferro e para a instalação de uma série de complexos industriais ao longo do rio Senegal.

O empreendimento reverteu-se em sérios impactos sócio-ambientais: o aumento do tráfego fluvial e as atividades industriais e suas externalidades – efluentes não tratados, geração de resíduos sólidos, entre outros – poluíram as águas. Com a entrada da água marinha nos reservatórios, na época das cheias, ocorreu o fenômeno da salinização das águas dos mesmos, pondo fim ao plano de irrigação.

Para a população local, o projeto de irrigação trouxe a ruptura das formas tradicionais de produção e de distribuição de terras, visto que, a autoridade passou das mãos dos anciãos para a dos técnicos – resumindo-se em um fracasso total a alto custo financeiro, social e ambiental.

O problema migratório já se transformou em catástrofe social nos países africanos. Cerca de 2/5 da população das partes altas e médias do vale do rio Senegal emigraram para outras regiões africanas ou imigraram para a Europa. Segundo a ONU, já há na França mais pessoas da região do Bekel do que nas próprias cidades de onde elas são originárias (Ecologia e Desenvolvimento, dez/jan., 2.000 – Ano 9 – no. 76).

Coloca Graham (1994) que, no caso africano, esses projetos serviram para ludibriar nações que se encontravam em estágio de transição, entre o fim do colonialismo e o início de suas histórias como nações independentes. É inserido nesse contexto político e ideológico que o pesquisador analisou as dimensões da construção e operação do Plano Volta – voltado para a produção de energia hidroelétrica, desenvolvimento da irrigação, pesca, turismo, transporte hidroviário e catalisador da industrialização. Do ponto de vista dos empreendedores, o mesmo foi orientado visando a barata manufatura do alumínio, devido aos grandes depósitos do minério na área, e facilidade de transportá-lo através do rio Volta.

O Plano desalojou 740 povoados, com diversidade cultural e lingüística, reassentando-os em áreas escolhidas pelos técnicos, que os consideraram em seus relatórios como *atrasados, selvagens, desocupados ou incapazes de exercer práticas agrícolas*, por não se adaptarem ao modelo de produção imposto pelos empreendedores.

Comenta o pesquisador que em um período de 5 anos, dos 80.000 reassentados, somente 25.000 restaram nas vilas. A experiência de mudança foi traumática: não podendo praticar a agropecuária nos moldes tradicionais da agricultura familiar e vendo-se obrigados a lidar com maquinaria, novas técnicas e culturas estranhas, como o tabaco e algodão, viram-se rapidamente entregues a problemas de ordem psicológica e as doenças que o ambiente do lago propiciou – esquistossomose, onchoceriaes e malária (Graham, 1994).

A feição mais atrativa do Plano, a Hidrovia Volta, das 150.000 t/ano estimadas, verificou-se na década de 80 que somente 20.000 t/ano haviam sido transportadas.

Na América do Sul, Yaciretá – barragem que vem sendo edificada há aproximadamente 20 anos, é reconhecida publicamente como um templo à corrupção, pois já foram gastos milhões de dólares a mais do valor estimado e ainda já vem afetando a vida de um entre cada três moradores da cidade paraguaia de Encarnação, sendo que mais de 500 empresas, escolas e edifícios já se encontram embaixo das águas. Pesquisadores nem

tiveram tempo para computar a perda da biodiversidade nos 16.000 Km² de terras silvestres e 300 ilhas do rio Paraná que serão inundadas (Rios Vivos, 1997). Em 1998, já haviam sido desalojados 13.000 habitantes e outros estão sofrendo os efeitos da megarepresa: redução do volume de pescado e contaminação das fontes de água potável.

No Chile, a represa de Ralco, no Rio Bio Bio, é mais um projeto antieconômico e que trará impactos socio-ambientais severos. Além do meio natural, serão afetados os indígenas pehuenches, em Lepoy e Quepuca. O projeto de reassentamento foi considerado por pesquisadores e ambientalistas como um autêntico etnocídio, afetando meios e formas de vida social e cultural, como também pondo em perigo a continuidade dessa etnia (Rios Vivo, dez. 1997).

No Brasil, a partir da década de 50, o crescimento econômico acelerado por meio da industrialização tem sido a principal característica da política de desenvolvimento brasileira. Uma das estratégias adotadas consistiu em promover a edificação da infraestrutura necessária para atender as necessidades desse desenvolvimento. O governo militar, na década de 70, por meio de empréstimos financeiros no exterior, passou a investir, entre outros, em grandes reservatórios, portadores de vital papel nesse processo, por fornecerem energia hidroelétrica à indústrias e centros urbanos.

Sigaud (1986; 1988; 1989 e 1990), em seus estudos sobre conflitos sociais em aproveitamento hídrico, para Projetos Hidrelétricos de Grande Escala, em vários estados brasileiros, e luta dos atingidos - expropriados e espoliados - por justiça social, destaca como a identidade de "atingidos" tem levado os mesmos a atuarem em movimentos sociais de resistência aos projetos em defesa de seus modos de vida.

Cita a autora, que os movimentos de resistência, em relação a grandes obras são produzidos pela interação Estado-População e, utilizando como caso de estudo o movimento dos afetados pela Barragem de Sobradinho, no Rio São Francisco, observa que a resistência dos ribeirinhos, mesmo que limitada, pode ser pensada como uma resposta política, *"no sentido de que foi capaz de influir no rumo que estava sendo dado à solução pensada pelo Estado"* (Sigaud, 1986: 107). De acordo com Siqueira (1994) fica claro, nesse caso, que a organização social camponesa preexistente à barragem deu o tom das reações dos camponeses à mesma.

Scherer-Warren (1986 e 1989), corroborando com Sigaud, em seus estudos sobre as barragens do rio Uruguai, preocupou-se em analisar as reações das populações atingidas com relação aos efeitos desses grandes projetos de engenharia, no Rio Uruguai. Em um trabalho sobre a ocupação do espaço por projetos hídricos, ressalta a autora que, além dos impactos sobre modos de vida, essas "*grandes obras provocam impactos de outras ordens - efeitos ecológicos; reorganização de mercado de produtos e trabalho, possibilidades de fricções interétnicas etc. - sob uma população que poderá ser igualmente considerada como 'indiretamente atingida'*" (Scherer-Warren, 1989:58) afetando, assim, o meio antrópico, biótico e físico.

Afirma a autora, que o aproveitamento hídrico via projetos desse vulto é gerador de injustiças sociais e iniquidades a medida que os resultados têm sido, em geral, de estagnação, de mobilidade social descendente, sem possibilidades de retorno adequado dos projetos e modos de vida pelos afetados. Continua a autora expondo que, o fruto dessas obras (como por exemplo a produção de energia) não tem significado equidade quanto a seus benefícios, uma vez que a parte mais significativa dos custos de produção (as populações afetadas pelas obras) é levada a exclusão.

Martins-Costa (1989), em um estudo antropológico sobre a representação dos camponeses ribeirinhos do São Francisco, através de uma investigação da percepção dos mesmos acerca do enchimento do lago do Sobradinho e seus impactos, constatou que é inegável a injustiça social diante da construção das grandes obras do Setor Elétrico, visto que, no caso desses camponeses "*a inundação da caatinga era um acontecimento impensável, que contrariava a ordem do mundo tal como os camponeses a concebiam*" (Martins-Costa, 1989:74). A autora destaca, assim, que a injustiça é a consequência não somente do choque cultural entre os responsáveis pela tomada de decisão e os atingidos, mas, principalmente pela falta de ética dos tomadores de decisão e dos técnicos por negar e, porque não, inferiorizar as falas dos grupos atingidos, não dando assim, legitimidade às mesmas. Relata a pesquisadora, que os ribeirinhos luteranos, alimentados por forte religiosidade, confundiram inundação com passagens da Bíblia sobre o dilúvio, assim, uma situação de pânico foi criada. Observa Fuchs (1990), que alguns padres e pastores uniram-se em um projeto chamado "Arca de Noé", onde, por meio de reuniões, passavam informações às comunidades locais sobre a inundação, indenizações, entre outros.

Conclui Vainer (1993), que esses movimentos de resistência às injustiças sociais no aproveitamento hídrico para projetos do setor elétrico estão apontando para a emergência de novas percepções do homem a cerca da relação do mesmo com o meio ambiente que interagem. O autor também critica a definição de meio ambiente constante da Lei 6938/81, onde no art. 3, I, a vida humana é considerada, de forma indiferenciada, como qualquer outra forma de vida, destaca que, segundo a legislação vigente, a justiça social ainda encontra-se longe de ser alcançada, visto que o "*cardápio de instrumentos de avaliação ainda afirma o princípio da possibilidade de tratamento homogêneo e contínuo do social e do físico-biótico*" (Vainer, 1993:190). Resultando daí o desprivilégio da população humana e de seus modos de vida e anseios perante os projetos de grande escala. Na mesma linha de pensamento, NUPAUB/USP (1992) publica trabalho acadêmico sobre os "brejeiros" da várzea da Marituba no Rio São Francisco, ONGs e pesquisadores na luta contra o RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) para um Projeto da CODEVASF, produzindo, assim, um "contra-rima" na defesa dos moradores e da várzea e alertando para a falta de ética e justiça em relatórios técnicos encomendados.

Ab'Saber (1994), diante das desigualdades sociais e do impacto que os projetos de larga escala provocam, propõe que os Estudos de Impacto Ambiental e suas metodologias sejam repensados. Corroborando com NUPAUB e Ab'Saber, Cabo et al. (1997: 9) enfatiza a necessidade de democratização do EIA/Rima, como fator de superação da "*carga clientelista e burocrática ao serviço da obtenção de máximo lucro ou benefício dos empreendedores*", como também, que os projetos sejam socialmente sustentáveis, isto é, compatíveis com os valores culturais, étnicos e com as necessidades reais dos grupos afetados.

Ainda baseado em ideais econômicos e políticos desenvolvimentista, mas agora sob um Estado não mais concentrador, como o dos anos 70, o federal, servindo a globalização da economia, se volta, entre outros, para o polêmico projeto de revitalização da Hidrovia Paraguai-Paraná.

De acordo com Cabral (1996), o processo de interiorização, na atualidade, chegou às margens dos rios – que representam um meio de escoamento de riquezas – por isso, a importância da navegação interior renasce como um instrumento fundamental do processo

de desenvolvimento e a navegação através da Bacia do Paraguai se torna estratégica, visto o rio Paraguai ser o principal curso da bacia e via de acesso fluvial para os países platinos.

Porém, o Projeto Hidrovia foi muito mal recebido por pesquisadores, ambientalistas, comunidades indígenas, com repercussão internacional, uma vez que o mesmo corta o Pantanal Mato-Grossense, a maior e mais importante região tropical alagável do mundo. Um complexo formado por uma dezena de diferentes ecossistemas frágeis e sensíveis que, cientificamente comprovado, quando alterados, uma série de acontecimentos acumulativos irão ocorrer, afetando a fauna, a flora, os solos, o clima, as populações locais.

No tocante a população humana, o Pantanal é habitado, entre outros, por pequenas comunidades tradicionais que desenvolveram formas alternativas de sobrevivência e manejo ambiental intimamente relacionadas com o ciclo das águas.

Para pesquisadores e ambientalistas, os impactos da Hidrovia irão deteriorar os estilos de vida de comunidades que não somente vivem na área, mas dependem *da* mesma para sobreviverem, numa espécie de simbiose.

Este trabalho se propõe a resgatar as percepções dos moradores de pequenas comunidades urbanas e rurais Mato-grossenses, não indígenas, a respeito de vários temas ligados a gestão dos recursos hídricos, assim como, sua percepção de impactos sócio-ambientais e a questão da justiça e equidade em usos da água, trazendo, dessa maneira, para dentro da temática água alguns temas da sociologia política, tais como: justiça social, justiça ambiental, igualdade, participação social, bem comum, entre outros.

Para tanto, a Hidrovia Paraguai-Paraná será o referencial empírico e a percepção social de justiça e equidade em usos da água o tema escolhido para essa discussão.

1.2 Justificativa

1.2.1 As Áreas Alagadas

As áreas úmidas são, reconhecidamente, de grande importância biológica, social, cultural e econômica. São definidas de acordo com a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância – Ramsar como *as áreas de pântano, charco, turfa ou água, natural ou artificial, permanente ou temporária, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, incluindo áreas de água marítima com menos de seis metros de profundidade na maré baixa.*

Exercedoras de funções ecológicas essenciais como regularizadoras do regime das águas; armazenadoras de águas; responsáveis pelo descarregamento de água em um ritmo controlador de inundações; retenção dos sedimentos e acumuladora de nutrientes, para a alimentação de várias espécies de seres vivos (PPCAUB, 1990); habitat de flora e fauna características, as áreas úmidas proporcionam às comunidades humanas uma série de recursos dos quais as mesmas se servem (lenha, produtos medicinais, produtos químicos, peixes, mariscos). As chamadas comunidades tradicionais, que vivem diretamente desses recursos, desenvolveram uma relação simbiótica com as mesmas, ultrapassando a subsistência e a dimensão econômica e se integrando na sua própria cultura (Diégues, 1990).

Na atualidade, muitas dessas áreas vêm sofrendo as conseqüências de transformações impensadas no passado, ocasionadoras de impactos negativos difusos – muitos do quais irreversíveis. Cita-se o caso do Everglades, na Flórida, EUA, que passou por obras de drenagem, abertura de canais navegáveis, para barcos de pesca, e construção de represas, na tentativa de prevenir enchentes que inundavam regularmente fazendas e cidades, as quais, insistiram em crescer em direção ao pântano. Essas obras alteraram drasticamente o habitat de várias espécies, fazendo com que muitas desaparecessem. Algumas espécies de animais, que anteriormente conviviam nas áreas alagáveis aumentaram desproporcionalmente, o mesmo aconteceu com algumas espécies de plantas. O aumento das mesmas fez com que funcionassem como verdadeiras esponjas: absorvendo água e ajudando a secar grandes áreas pantanosas (Tootty, 1994).

Assim, na tentativa de resolver problemas de inundação, os técnicos criaram um outro, com a canalização eliminaram-se muitos dos pântanos ao longo do rio Kissimee – principal fonte de abastecimento do Everglades.

1.2.2 O Pantanal Matogrossense

O Brasil é possuidor de vasta extensão de áreas alagadas naturais e artificiais. Entre elas destaca-se o Pantanal Mato-grossense – o maior sistema inundável do mundo.

O Pantanal Mato-Grossense é uma planície inundada sazonalmente, localizada no centro da América do Sul, com altitude média entre 80-100 m e uma área de 136.700 km², distribuída nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso de Sul, no Centro-Oeste brasileiro. A área contém um dos maiores sistemas contínuos de áreas úmidas do mundo, posicionado geomorfologicamente e hidrologicamente para atenuar e reduzir o escoamento superficial da bacia do Alto Paraguai, entre 14°00 e 22°00 de latitude Sul e 53°00 e 66°00 de longitude Oeste (Fig. 1).

Dada sua topografia – de 0,3 m a 5 m/Km na direção L-O e de 0,03 a 0,15/Km de N-S, dificultando o escoamento fluvial, os pantanais são periodicamente sujeitos à inundações de diversas ordens de grandeza e diferentes periodicidades.

O mapeamento geomorfológico do projeto RADAMBRASIL (1982 b) identifica doze feições de pantanais: Pantanal do Corixo Grande-Jauru-Padre Inácio Paraguai; do Cuiabá-Bento Gomes-Paraguaizinho; do Itiquira-São Lourenço-Cuiabá; dos Paiaguás; do Taquari; do Negro; do Jacadigo-Nabileque; do Miranda-Aquidauana; do Tarumã-Jibóia; do Aquidabã; do Branco-Amonguijá e o do Apá.

Adámoli (1981) identificou dez sub-pantanais: de Cáceres; Poconé; Barão de Melgaço; Paiaguás; Nhecolândia; Aquidauana, Paraguai; Miranda; Nabileque e Abobral.

A vegetação que recobre a área é bastante variada, daí o nome “Complexo do Pantanal” – por englobar diferentes fisionomias: savana (cerrado); formação florestal estacional semidecidual e decidual (mata), pradaria (campo) e vegetação arbustiva de deserto (caatinga).

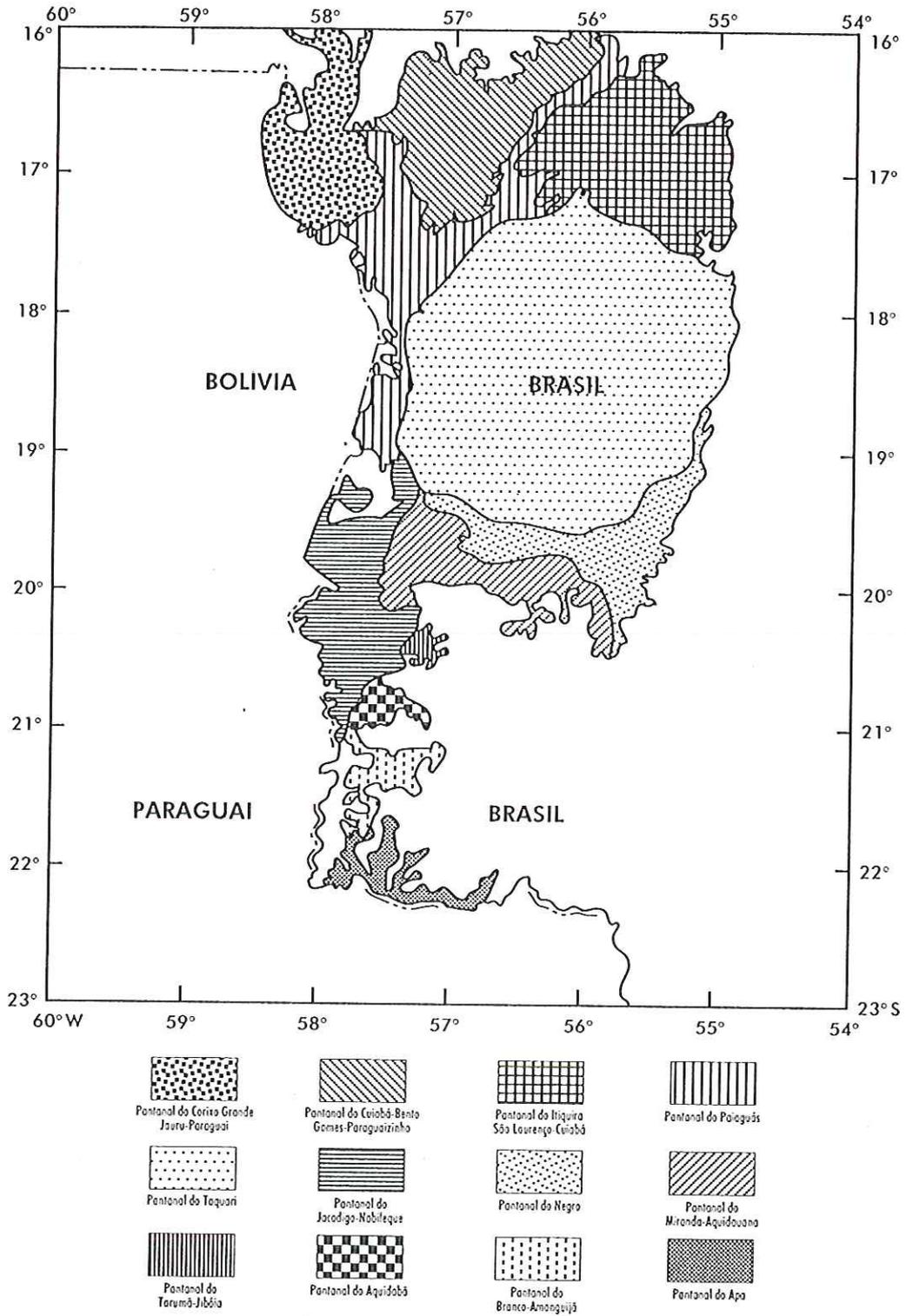


Figura 1 – Pantanal Mato-grossense dividido em sub-pantaneais

Fonte: Projeto RADAM Brasil, 1982 a, b

O Pantanal não possui flora endêmica. Esse mosaico de muitas comunidades diferentes está altamente correlacionada com a unidade do solo e a topografia. Segundo Ponce e Cunha (1993), o Pantanal tem grande diversidade de flora e composição fisionômica devido à sua localização, entre quatro biomas sul-americanos: a floresta tropical Amazônica, a savana sub-úmida do Brasil Central, a floresta úmida Atlântica e a floresta arbustiva semi-árida do Chaco.

De acordo com Pott e Pott (1996) podem ser encontradas 1.647 espécies de plantas superiores, distribuídas em 134 famílias e 693 gêneros.

A respeito da fauna, segundo Silva et al. (1998), ainda persistem muitas lacunas. Mas, sabe-se que devido à variedade da composição fisionômica/topográfica do Pantanal, cada região apresenta espécies características.

Da Silva (1990) dividiu o ciclo hidrológico do pantanal em quatro fases: enchente (outubro-dezembro), cheia (janeiro-março), vazante (abril-junho) e estiagem (julho-setembro). Esta variação hidrológica é responsável pela renovação da vida na região.

Durante a estação chuvosa, os rios transbordam e alagam os campos onde se formam banhados, lagoas (bacias) e corixos temporários. Nessa época, o pantaneiro leva o gado para as áreas mais altas e os peixes saem dos rios e espalham-se por toda a área inundada.

A importância desta variação sobre as 263 espécies de peixes é relatada por pesquisadores e pescadores. Na enchente, os peixes em migração trófica, nadam em direção às áreas alagadas, migrando dos rios para as lagoas à procura de frutas que caem das árvores (Silva, 1985).

Na época da vazante, quando os rios voltam a seus leitos, milhões de peixes ficam aprisionados nas baías, servindo de alimento a jacarés, a centenas de espécies de aves (tuiuiú, marrecas, garças, martins-pescadores, biguás, entre outras). Os pastos, devido ao depósito de matéria orgânica trazida pelas águas, se renovam atraindo o gado, cervos, capivaras, onças, répteis, etc.

As espécies de aves endêmicas totalizam cerca de 656 espécies. As espécies de mamíferos encontrados são da ordem de 122 espécies e 93 espécies de répteis, sendo 15 consideradas raras.

O Pantanal recebe periodicamente muitas espécies de pássaros migratórios, fugitivos do inverno ártico, rumo ao sul do Chile, que fazem uma escala para descanso e alimentação.

A sazonalidade de seu regime hídrico, entremeado de áreas não alagáveis, é que permite a presença humana na região.

O Pantanal Mato-grossense é habitado por numerosas comunidades indígenas: Kadiwéu, Terenã, Kinkinao, Guaraní, Guató, Bororo, Umutinã, Parecí, Komba, Ufaiê-Xavante, Laiana e Xetá (PPCAUB, 1990), que desenvolveram estratégias adaptativas diferentes para cada paisagem. Diversos grupos locais são encontrados: pescadores, garimpeiros, peões de gado, fazendeiros, coureiros e machadeiros.

Essas populações são portadoras *de uma outra cultura, de seus mitos próprios e de relações como o mundo natural, distintas daquelas existentes nas sociedades urbano-industriais* (Diegues, 1996:280). A cultura desenvolvida pelas mesmas é perfeitamente adaptada ao meio: o padrão de drenagem, o tipo de solo, de flora, enfim, os recursos naturais disponíveis é que levam a ocupar-se, ou não, determinado espaço.

Em geral, esses grupos, pelo seu estilo de vida tradicional, com destaque para os ribeirinhos, têm uma relação extraordinária com o meio ambiente, manifestada numa intensa interação com as condições ecológicas (Blumenschein, Neuburger e Remppis, 1996), porém, o atual, modelo de ocupação do solo e de uso indiscriminado e em grande escala dos recursos naturais da área afetam demasiadamente, desde a década de 50, as estratégias de sobrevivência dos mesmos e o ambiente natural.

Na atualidade, sobre o Pantanal – que já vem sofrendo uma série de impactos em consequência das atividades realizadas no planalto – paira o “fantasma” do projeto de revitalização da Hidrovia Paraguai-Paraná.

A revitalização dessa via natural se insere nos planos de ampliação da infra-estrutura de transporte dos países do Mercosul, tendo como objetivo baixar os custos e tornar alguns produtos mais competitivos no exterior. Para pesquisadores e ambientalistas, os impactos desta podem causar severos danos ao meio ambiente e conseqüentemente deteriorar as formas e estilos de vida dos seres vivos que dependem do ambiente pantaneiro para sobreviver.

Estudos interdisciplinares têm revelado as fortes relações entre as comunidades locais, que ainda mantêm vários aspectos culturais tradicionais, e os recursos naturais da área, visto que seus modos de vida são adaptados às periódicas mudanças das condições ambientais nos Pantaneis – em função da variação temporal do nível da água.

Assim, entre outros, estudos da percepção dessas comunidades do que venha a ser justo em aproveitamento e usos da água, antes que sejam atingidos pelos impactos da implantação do projeto, podem vir a ser um poderoso instrumento fornecedor de subsídios para a gestão e o planejamento hídrico.

1.3 Estrutura do trabalho

O presente texto está dividido em 9 capítulos. Alguns desses são subdivididos para tornar mais transparentes a temática abordada. Houve também a preocupação de dar-se uma certa seqüência, para o melhor entendimento do tema trabalhado.

Assim, o primeiro capítulo apresenta as questões introdutórias que justificam o referencial empírico e ao tema.

O segundo capítulo apresenta os objetivos a serem alcançados.

O terceiro capítulo trata do projeto Hidrovia Paraguai-Paraná e seus impactos socio-ambientais sobre o Pantanal Mato-grossense.

No quarto capítulo é apresentado um mapeamento do esforço de pesquisa, de algumas áreas das ciências humanas, focalizando contribuições que auxiliaram no desenvolvimento do quadro teórico e metodológico da linha de pesquisa percepção social.

No quinto capítulo é apresentada a área de estudo a partir das estratégias de sobrevivência das comunidades locais. Salientam-se aqui os aspectos sócio-ambientais das várias formas de sobrevivência encontradas pelas populações das localidades em questão.

No capítulo seis são apresentados os procedimentos metodológicos.

O capítulo sete apresenta os resultados e a discussão.

O oitavo capítulo traz as conclusões.

Finalmente, o último capítulo trata da bibliografia mencionada no presente trabalho.

1.4. A Pesquisa de Campo

O primeiro contato com o Pantanal de Barão de Melgaço ou Pantanal do Itiquira-Cuiabá-São Lourenço ocorreu em dezembro 1998, início da estação chuvosa. A área foi visitada posteriormente em fevereiro, maio, agosto e setembro de 1999 – o que proporcionou a observação da relação dos povoados com três períodos diferentes do ano – a cheia, a vazante e a seca.

Na primeira ida à área procurou-se conhecer o seu entorno, para a escolha de comunidades que fossem representativas para a finalidade do estudo. Foram visitadas várias comunidades ao longo do rio Cuiabá: Barranco Alto, Praia do Poço, Porto São João, Porto Geral, Barão de Melgaço, Estirão Comprido, localizadas no município de Barão Melgaço, e o Distrito de Mimoso, em Santo Antônio de Leverger.

A escolha recaiu, primeiramente, sobre os povoados de Estirão Comprido e Mimoso, porém, dado o referencial empírico do trabalho, a Hidrovia Paraguai-Paraná, a pequena cidade de Barão de Melgaço também apresentou critérios diretamente relacionados com o objeto central do estudo, citadas a seguir:

- a) A população das áreas selecionadas apresenta características de interação como o meio ambiente natural diversificado e representativo das mudanças que estão ocorrendo e das que possivelmente ocorrerão, caso o Projeto seja implantado;
- b) Os povoados apresentam características de vida aparentemente similares, mas na realidade trazem características distintas: o morador citadino (Barão de Melgaço), o pescador que é lavrador ocasional (Estirão Comprido) e o pequeno pecuarista (Mimoso);
- c) As três áreas de estudo estão sofrendo a interferência direta, no seu modo de vida, de mudanças acarretadas na água (quantidade e qualidade), dos impactos ambientais de atividades realizadas no planalto (mineração, modernização agrícola, entre outros) e na planície (“aterros-estradas”, dragagem, pesca predatória, turismo desordenado, etc.).

Em maio de 1999, fim da época da vazante, as áreas selecionadas foram revisitadas, para a aplicação do pré-teste do questionário. Na mesma época foram selecionadas e treinadas as pessoas que comporiam a equipe de campo.

De agosto a outubro de 1999, época da seca, foram realizados os trabalhos de campo, que contaram com uma equipe composta por 6 pessoas (antropólogos, sociólogos e comunicadores sociais) aplicando questionários e duas realizando as entrevistas gravadas e a foto-documentação.

Apesar de selecionadas somente três localidades, os trabalhos de campo foram exaustivos, especialmente na área rural: em Mimoso, devido à distribuição dos domicílios ao redor da morraria, às altas temperaturas e aos efeitos das queimadas (particularmente a fumaça), que foram intensas naquele ano, e em Estirão Comprido devido às próprias condições do povoado – distribuído às duas margens do rio e ao longo dessas. Mas, no geral, as altas temperaturas, as longas distâncias a percorrer, a pé ou de barco, e o tipo do terreno, muitas vezes, desafiaram o limite físico da equipe.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral

O objetivo geral é realizar um estudo sobre a percepção de justiça e equidade, que grupos sociais característicos do Pantanal Mato-grossense – pescadores, pequenos criadores de gado e moradores de pequenas cidades pantaneiras – possuem de várias questões inseridas na gestão dos recursos hídricos, tendo como referencial empírico o projeto de implemento da Hidrovia Paraguai-Paraná e seus impactos sócio-ambientais.

Objetivo Específico

A interdisciplinaridade da pesquisa impôs que se refletisse sobre os objetivos a serem alcançados, de forma que se respeitasse a especificidade de alguns campos do conhecimento com o intuito de dar-se unidade à realidade pesquisada, uma vez que, os conhecimentos da geografia, da ecologia, da biologia, da hidrologia e da antropologia foram entendidos como enriquecedores para a compreensão das realidades humanas em questão. Daí, para a compreensão da relação homem/pantanal, fez-se necessário:

- Caracterizar o cenário geográfico, geomorfológico, hidrográfico e ecológico das áreas de estudo;
- Detectar a importância do ambiente natural do Pantanal para a sobrevivência das populações locais e na manutenção do ecossistema;
- Caracterizar a ocupação sócio-econômica das áreas estudadas.

3. HIDROVIAS

3.1 Porque Hidrovia

As hidrovias fazem parte da história do homem há muito tempo. Na Antiguidade oriental e clássica um dos aspectos mais característicos da economia era o comércio exterior por meio de embarcações que se aventuravam, em vários casos, a partir de rios interiores, como por exemplo o Nilo, até o mar. Já nessa época, chineses e egípcios realizavam obras de infra-estrutura hidroviária nos rios e canais, para dar navegabilidade aos mesmos. Daí em diante o desenvolvimento de técnicas e instrumentos de navegação e para aproveitamento hídrico não parou mais. Em várias regiões do mundo, sua crise veio com o nascimento e expansão da ferrovia

Na atualidade, devido à explosão demográfica pressionando o aumento da demanda e da produção, todas as formas de transporte pesado tendem a ter sua utilidade maximizada, porém, as mais econômicas, em termos financeiros e de tempo, são obviamente as mais procuradas.

Dentro desse raciocínio, surge a tendência da forma intermodal de transporte - ferrovia-rodovia-hidrovia e, por conseguinte, o incremento das mesmas.

Em geral, hidrovias podem ser umas das melhores alternativas para o transporte pesado. Além do baixo custo, pois economiza combustível, existe também a rapidez. Em geral são implantadas em áreas estratégicas, onde possam ser incrementados pólos agrícolas, distritos industriais e extração de minérios.

Indutoras de desenvolvimento em vários setores, entre os benefícios indiretos, alguns autores citam a geração de empregos, fixação da população rural, valorização de terrenos marginais, além da geração de atividades ligadas ao lazer e o turismo. Mas, o implemento de uma hidrovia pode também gerar vários impactos negativos.

Porém, os impactos da transformação de rios em complexas vias fluviais ainda são um assunto pouco documentado -diferentemente de temas como grandes reservatórios para múltiplas finalidades e seus impactos, já tradicionais na literatura acadêmica.

Assim sendo, poucos são os trabalhos publicados que abarcam todos os impactos diretos e indiretos provocados pela implantação, operação e conservação de uma via fluvial.

Na Europa, só recentemente os impactos da hidrovía do Ródano, Reno, Sena, Danúbio e Volga têm sido documentados e, na maioria dos casos, os documentos trazem estudos referentes à contaminação química das águas. Empreendimentos atuais, como a interligação de 170 km entre os rios Reno e Danúbio, permitindo a conexão do mar do Norte com o mar Negro - numa extensão hidroviária contínua de 3.500 km e viabilizando o escoamento de produção a custos mais baixos - ainda são alvo de poucos estudos. Já os EUA - hoje possuidor de uma malha hidroviária interior que alcança quase 47 mil quilômetros e transporta cerca de 670 milhões de toneladas de produtos, ou seja, 17% de sua produção - possui bem documentados somente os impactos da via fluvial Mississipi-Missouri (Bucher et al., 1994).

Apesar de existirem características distintas entre os ambientes, o que acarreta em impactos diferenciados, existem ações e impactos comuns a todas. Bucher et al. (1994), por meio de uma revisão bibliográfica, destacam os conjuntos de ações que podem ocasionar impactos diretos e primários ao se implementar em qualquer via fluvial, são elas: 1) dragagem, canalização e deposição do material dragado; 2) construção de estruturas físicas e 3) os efeitos físicos do aumento do tráfego de embarcações.

1) Dragagem e canalização

"A dragagem destrói o hábitat e os organismos que vivem na área de onde se extrai o material (Allen e Hardey, 1980; Institute of Water Resources, 1980). Além do aprofundamento do canal, a remoção do material pode alterar a composição e o tamanho do material do leito. Os organismos diretamente afetados pela remoção de material durante a dragagem incluem macroinvertebrados bentônicos, tais como uma miríade de insetos, oligoquetos, sanguessugas, anfípodos, briozoários, caranguejos e esponjas, moluscos, os peixes de fundo e os ovos depositados (...) A dragagem não só altera o material do fundo, como também aumenta a velocidade da água no novo canal, o

que pode causar mudanças na qualidade da água (Rasmussen e Harbo, 1981). (...) A dragagem e construção dos canais podem alterar, também, o regime hídrico, ao incrementar a capacidade dos canais naturais em lugares onde suas características geomorfológicas os transformam em reguladores naturais da descarga hídrica (Bucher et al., 1994:13-14).

O material dragado, ao ser depositado, recobre uma área, o que ocasiona impacto direto. Se esse material voltar a ser lançado no rio poderá impactar os habitats lóticos e lênticos ao longo das margens. Cada operação inclui a destruição local do habitat de peixes, aves ou a alimentação de uma variedade de vertebrados (Thompson e Landin, 1978).

2) Estruturas Físicas Construídas

Os diques emergentes, submersos, muros de contenção das barrancas e eclusas são estruturas construídas que causam alterações do habitat, da vegetação das margens do rio, criam áreas de alta velocidade e remansos localizados com baixa velocidade.

Segundo o Institute of Water Resource (1980) *o conjunto inicial dos impactos que resultam desta construção são similares aos causados pela dragagem: a suspensão de sedimentos e uma série de produtos químicos industriais associados à preparação e manejo do local, assim como a própria construção* (Bucher et al., 1994).

Portos e terminais causam impactos diversificados - colisões, naufrágios, erosão, contaminações – dependendo do local e da carga embarcada.

3) Os Efeitos da Navegação

Uma série de impactos ao ambiente físico e a biota podem ser associados à passagem de embarcações. Bucher et al. (1994) coloca que todos os habitats aquáticos são impactados pelo tráfego de comboios de chatas:

"O movimento dos comboios de chatas pode alterar de forma significativa a velocidade da água (...) causando turbulência (...) afeta as condições do substrato, podendo erodir o canal. (...) A ação das ondas e/ou a maior velocidade do fluxo de água aceleram a erosão das margens em áreas instáveis e desprotegidas (...) Os movimentos de comboios de chatas contribuem na reordenação dos sistemas ao causar o transporte de sedimentos, desde o canal principal e suas bordas até os canais laterais e remansos e suas ondas erodem as margens, contribuindo para o incremento da turbidez próximo às margens, afetando o plâncton, a produtividade primária e a produção de oxigênio" (Bucher et al., 1994:16-18).

Os acidentes e encalhes estão destinados a acontecer numa via fluvial dado um certo tempo e um certo nível de tráfego. Derrames de substâncias tóxicas e grãos ocorrem com frequência.

A navegação afeta a vegetação de margem, o plâncton, as macrófitas aquáticas, bentos, entre outros. A navegação sobre o rio Senegal, conjuntamente com os impactos da construção de barragens e eclusas, ocasionou na destruição do habitat aquático e do modo de vida de comunidades de pescadores - em decorrência de mudanças na qualidade e quantidade do pescado, fonte de proteína para centenas de ribeirinhos.

Já os impactos indiretos incluem um aumento da pressão sobre os recursos naturais, degradação dos estilos de vida local -estritamente ligados ao ambiente-, perda de potencial turístico e recreativo, expansão de doenças transmitidas por vetores e impactos secundários através do desenvolvimento induzido (Rios Vivos, 1996 e 1997; Bucher et al., 1994; Folha de São Paulo, agosto, 1997).

3.2. O Brasil Redescobre suas Hidrovias

Do total do transporte realizado por vias navegáveis pelo mundo, os Estados Unidos são responsáveis por 52%, seguido pela Ex-URSS, que movimenta 25% do total, pela Europa, com 10% e os 8% restantes são transportados pelos demais países. Carvão, petróleo, fertilizantes, ferro, grãos, aço e materiais de construção, entre outros, hoje são usualmente transportados por via fluvial (Brasil, 1996).

A malha hidroviária, na Europa Ocidental, tem a sua maior extensão concentrada entre a Holanda, a Bélgica, o Norte e Noroeste da França, e a Alemanha. Essa malha hidroviária de 26,5 mil Km de extensão, possui 10 mil Km formados por canais artificiais e o restante por lagos e rios, ligando os principais centros de produção e consumo a portos oceânicos como Rotterdam, Amsterdam, Hamburgo e Antuérpia. Este sistema está quase que totalmente canalizado por meio de sucessivos reservatórios. O rio Main hoje abriga 41 eclusas responsáveis pela integração do Reno ao Danúbio.

O ex-território soviético apresenta grandes extensões naturalmente navegáveis - Volga, Kama, Don, Neva, Svir e Dnieper. Essas grandes hidrovias ligam-se a mares e lagos. Essa malha viária possui mais de 100 eclusas, além de 10 mil km de canais artificiais (Brasil, 1996).

Na atualidade, no Brasil, há disponível uma rede hidroviária que alcança cerca de 42 mil quilômetros potencialmente navegáveis. As mesmas foram responsáveis, no passado, pela ampliação e reconhecimento do território brasileiro, servindo aos bandeirantes e exploradores como as primeiras "estradas". A história revela que bandeirantes e os colonizadores alargaram as fronteiras brasileiras, para muito além do litoral, graças às vias fluviais.

Atualmente, somente 10% das áreas, onde se deu o desenvolvimento, está próxima à calha dos grandes rios. As vias fluviais navegáveis brasileiras localizam-se em regiões consideradas "vazios demográficos".

Há décadas, o processo de interiorização do desenvolvimento - como instrumento para a desconcentração do capital - desde o Estado Novo (Lenharo, 1986), chegou à área de influência de grandes rios nacionais, usados atualmente para o transporte de minérios, grãos, madeira, fertilizantes, petróleo, materiais para construção e insumos variados.

O governo federal, nos programas "Brasil em Ação" e "Avança Brasil", colocou entre suas prioridades para o setor de transportes o aproveitamento integral de grandes hidrovias: Tocantins-Araguaia-Mortes, Rio Madeira, Tietê-Paraná, Rio São Francisco e Paraguai-Paraná. Todas têm grande importância no cenário econômico brasileiro e, segundo os programas, são fundamentais para a redução dos custos dos fretes nos principais corredores de transporte do país.

O governo atesta, também, que quer resgatar, para o desenvolvimento sustentável no Brasil, um vasto programa de utilização de hidrovias, integrando o país por meio de todos os tipos de transporte, reduzindo distâncias, sem poluir, ganhando tempo e tornando os produtos brasileiros mais competitivos no mercado internacional (Gazeta Mercantil, 1997).

O Ministério dos Transportes é responsável pela implantação, supervisão, coordenação e controle da navegação interior, ou seja, responsável pelos empreendimentos realizados nas 9 grandes bacias hidrográficas, conforme apresenta a Tabela 3.1.

Tabela 3.1
Malha Fluvial Brasileira

BACIAS	EXTENSÃO	PRINCIPAIS RIOS E LAGOS
Amazônica*	18.300 km	Amazonas/Solimões, Negro, Branco, e os da Amazônia Ocidental – Madeira, Purus e Juruá
Nordeste **	3.000 km	Mearim, Pindaré, Itapecuru e Parnaíba
Tocantins/Araguaia*	3.500 km	Tocantins/Araguaia
Leste	1.000 km	Doce e Paraíba do Sul
Paraná	4.800 km	Paraná, Tietê, Paranaíba, Grande, Ivaí e Ivinhema
Paraguai	2.800 km	Paraguai e Cuiabá
Sudeste	1.300 km	Jacuí, Taquari, Lagoa dos Patos e Lagoa Mirim
Uruguai	1.200 km	Uruguai e Ibicuí
São Francisco	4.100 km	São Francisco e Grande

* Região Amazônica

** Parte na Região Amazônica

Fonte: BRASIL. Série Estudos n.001/95, 2a. ed. 1996, p. 148

3.3. Hidrovias Brasileiras do Corredor Intermodal Centro-Norte

O transporte hidroviário não é um assunto novo para as regiões Norte e Centro-Oeste. A economia dos Estados que compõem a região Centro-Oeste nos séculos XVIII, XIX e início do século XX foi movimentada por este tipo de transporte.

Desde que o rio da Prata foi descoberto por Solís, em 1525, os rios Paraná, Paraguai e Uruguai, com seus tributários, passaram a constituir o leque das "estradas que andam", para o acesso do coração da América do Sul (Teixeira e Dantas, 1989).

Alguns historiadores desenvolvem suas hipóteses sobre a penetração do capitalismo no Estado do Mato Grosso a partir das vias fluviais, pelas quais eram escoados os produtos regionais e por onde chegavam os de fora. Apontam o transporte fluvial pela bacia Cuiabá/Paraguai/Prata como um "estímulo às próprias atividades produtivas na região e à integração Brasil/países platinos". A decadência de sua movimentação começou com a chegada da ferrovia. Segundo Blumenschein et al. (1996), o transporte fluvial no Alto Paraguai conheceu sua decadência a partir dos anos 50, quando as grandes rodovias concorreram com o transporte fluvial, que foi totalmente extinto nos anos 70.

Com a implantação do Mercosul, a possibilidade da antiga navegação ser restaurada, agora em moldes mais "modernos", tem causado grande polêmica entre os vários setores da sociedade nacional e internacional, visto a hidrovia se estender através do Pantanal Mato-grossense, uma área que contém um dos maiores sistemas contínuos de áreas úmidas, merecedor de atenção especial por se tratar de uma "área crítica" de importância nacional e internacional.

A Hidrovia Paraguai-Paraná não é o único megaprojeto na região com o intuito de servir, principalmente, ao MERCOSUL. As vias fluviais naturais Araguaia-Tocantins-Mortes, Amazonas-Madeira e Teles Pires-Tapajós também são consideradas prioridades do governo.

A implantação das mesmas deve ser inserida no contexto de globalização da economia mundial, impulsionada por poderosos interesses econômico-financeiros e geopolíticos.

A Hidrovia Teles Pires-Tapajós, conhecida como a hidrovia do "Nortão", ligará Mato Grosso ao porto de Santarém (PA), numa extensão de 1.165 km. O projeto está sendo

encaminhado pela administração das hidrovias da Amazônia Oriental e Cia Docas do Pará. As duas empresas receberam verbas para realização de estudo de implantação de um convênio com o Ministério dos Transportes. Entre as obras estão previstas a dragagem e derrocamento em trechos entre Santarém e São Luiz do Tapajós (Fig. 3.).

A expectativa é de que boa parte dos estados de Mato Grosso, Pará e Amazonas estejam exportando seus produtos através do porto de Santarém. A inclusão do projeto na lista das prioridades do governo federal é uma das bandeiras defendidas pelos prefeitos da região, que há anos enfrentam um crônico problema que inviabiliza o escoamento da produção: as estradas, o calcanhar-de-aquiles do governo estadual. Até janeiro de 2.001 o estudo de impacto ambiental sobre o projeto estava suspenso.

A viabilidade da hidrovia Tocantins-Araguaia faz parte de uma série de obras do governo federal denominadas de "Corredor Intermodal Centro-Norte" (Fig. 3.). Porém, em junho de 1997 a Justiça embargava a Hidrovia, com grande protesto por parte de empresários e políticos da região, que desde abril de 1995 já promovem o embarque, em média, de 700 toneladas de soja do Porto da Pedra e Água Boa. No caso de Nova Xavantina e Água Boa, a hidrovia se estende para o Rio das Mortes (Fig. 3), o qual corta as reservas indígenas xavantes Pimentel Barbosa e Areões. Pelo projeto, o governo federal prevê o transporte de 8 mil toneladas de soja produzida em Mato Grosso, Goiás e Tocantins, o que atenderia cerca de 15% da demanda da região.

ONGs (ICV/Rios Vivos/WWF, 1997) vêm denunciando o desprezo com que estão sendo tratados os impactos previstos para os índios Carajás, que vivem na maior ilha fluvial do mundo, a Ilha do Bananal, e dependem dos recursos pesqueiros do rio e de seus lagos. *"Os estudos sobre a engenharia dos transportes foram elaborados com ênfase na economia convencional -cálculo do volume e custos, ignorando questões ambientais e sociais".*

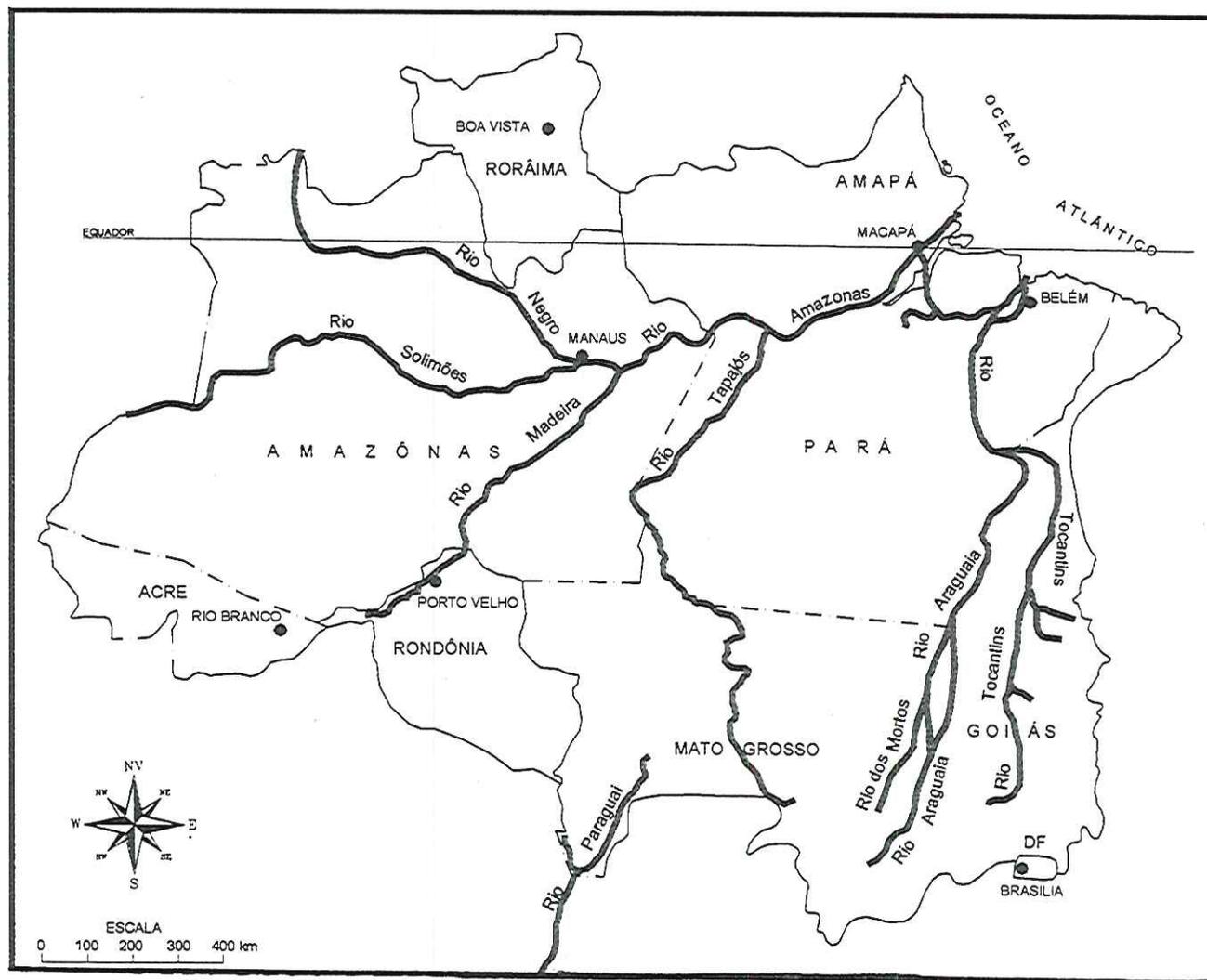


Figura 3 – Hidrovias do Corredor Intermodal Centro-Norte
 Fonte: Brasil (1996) *O Papel das Hidrovias no Desenvolvimento Sustentável*

Já a Hidrovia Madeira-Amazonas é vista como uma grande alternativa e está em plena operação desde o ano de 1997, para o transporte de grãos da região Norte de Mato Grosso. O projeto foi a saída viável para o escoamento da produção agrícola da região por um preço reduzido (Fig. 3.).

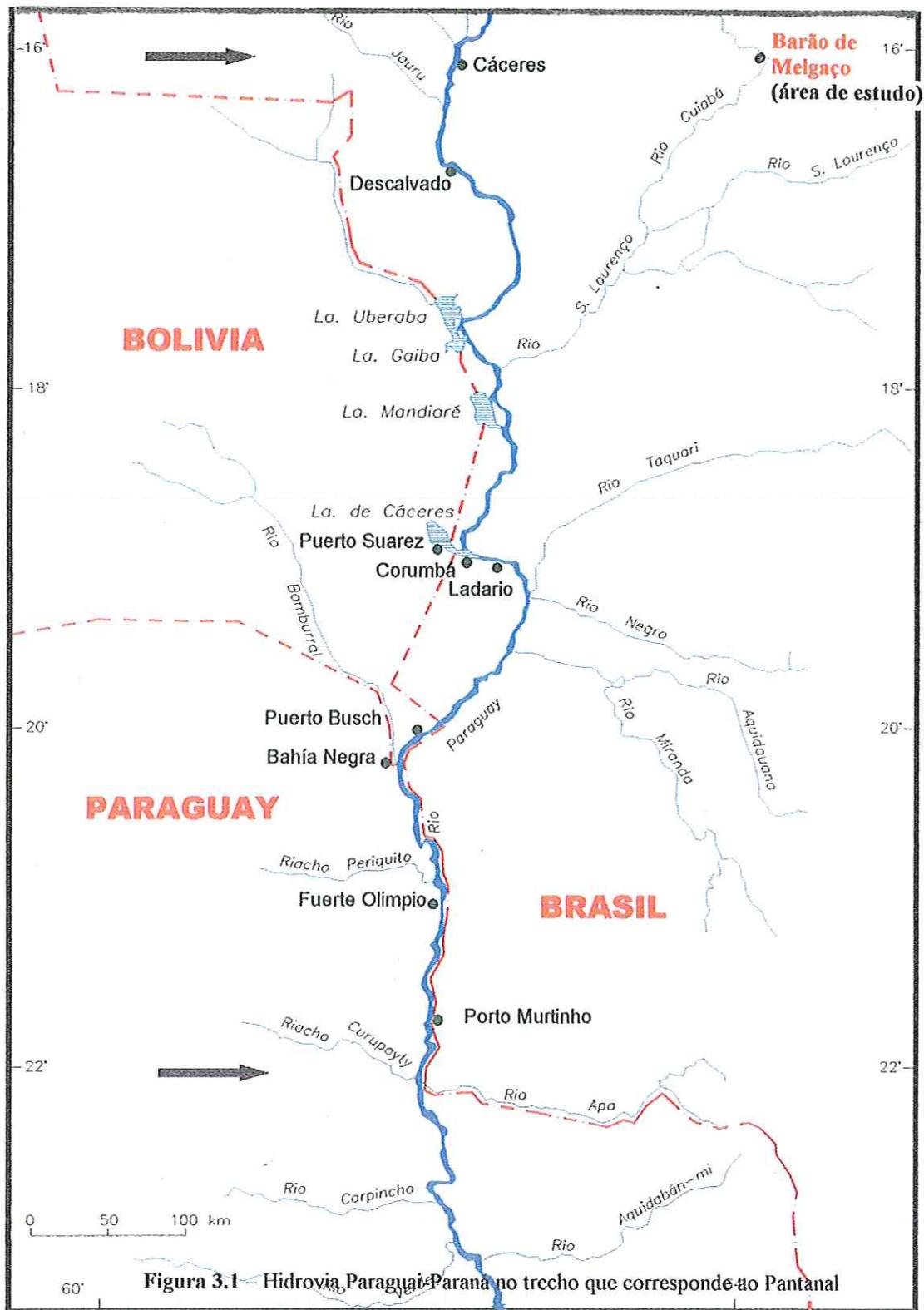
A entrada em operação do sistema multimodal da Hermosa Navegação Comercial da Amazônia S/A marca o início da exploração comercial de uma das quatro grandes hidrovias do Estado do Mato Grosso (Portos e Navios, 1998).

O projeto da Hermosa inverteu o trajeto rodoviário dos grãos em sua área para o exterior, pela hidrovia Madeira-Amazonas, com destino a Roterdã, na Holanda, o principal porto de desembarque de grãos para a Europa.

A soja é transportada por carreta até o terminal graneleiro, em Porto Velho (RO). A partir deste ponto, terá início uma segunda etapa do sistema multimodal por meio fluvial, com 1.170 km até o porto de Itacoatiara, no Amazonas. Posteriormente, os grãos serão transportados em navios transoceânicos (A Gazeta Mercantil, 1998).

Por sua vez, o projeto de implemento da Hidrovia Paraguai-Paraná teve sua origem na união de interesses dos países da Bacia do Prata - Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai - tendo em vista a importância do desenvolvimento econômico e a integração da região. Os mesmos promulgam em 1989 a Declaração de La Paz, na qual concordam em promover conjuntamente o Projeto Hidrovia Paraguai-Paraná. Para tanto, foi criada a Comissão Intergovernamental para a Hidrovia (CIH), que veio a ser desfeita em março de 1998, devido a grande pressão nacional e internacional.

O projeto compreende uma via navegável de 3.440 km de extensão, de Cáceres, Brasil, até Nova Palmira, Uruguai (Fig.3.1) e consiste na ampliação e aprofundamento do rio Paraguai desde o Porto de Cáceres, sobre o Alto Paraguai, MT, Brasil, até Nova Palmira, na desembocadura do Rio Uruguai, no Uruguai, para assegurar a navegação de comboios de chatas e embarcações oceânicas durante o ano todo, 24 horas por dia.



A CIH dividiu, para facilitar os estudos, o projeto em três módulos:

- Módulo A: compreende obras e ações, a curto prazo, como: canalização de Santa Fé (Argentina) a Corumbá (Brasil) e Porto Quijarro (Bolívia), incluindo o canal Tamengo e a sinalização de Corumbá até Nova Palmira (Uruguai). Este módulo inclui o Pantanal somente de modo marginal.
- Módulo B1: compreende ações de maior envergadura, a longo prazo, por incluir dragagem, alteração de cursos, correção e estabilização dos canais de navegação e regulação dos cursos de água, bem como a construção de estruturas de engenharia hidráulica de Cáceres, Brasil até Nova Palmira, Uruguai. Este módulo afeta diretamente o pantanal e ainda inclui o Parque Nacional do Pantanal, no Brasil.
- Módulo B2: compreende a realização de um diagnóstico ambiental da região do projeto, a avaliação e medidas de mitigação de seus impactos ambientais e a estimativa dos benefícios e custos do projeto e das medidas de mitigação dos impactos ambientais.

(Sobrevivência – Amigos de La Tierra Paraguay, Ecoa e Aso, 1996).

Os estudos foram custeados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e pelos governos dos 5 países e atingiu a cifra de 11 milhões de dólares.

Um consórcio formado por Hidroservice Engenharia Ltda (Brasil), Louis Berger Engineering Lted (USA) e Estudios de Ingenieria Hidráulica (Argentina), Taylor Engineering Inc. (USA), Golder Association Lted (Canadá), Consultores Argentinos Asociados (Consular, Argentina) e Consultora Nacional (Connal, Bolívia) realizou os estudos que, finalizados, receberam numerosas e severas críticas de diversos grupos independentes de técnicos, cientistas, ONGs locais e internacionais no tocante as metodologias empregadas, aos resultados apresentados e a previsão do alcance dos impactos, entre outros.

Formaram-se 2 blocos de interesses dualizados: por um lado, o grupo das grandes empreiteiras, dos grandes especuladores; grandes produtores; dos produtores de equipamentos; os bancos nacionais; a tecnocracia, os políticos e a mídia, vinculada, de uma

forma ou outra, a esses grupos. Enfim, o bloco dos beneficiados; por outro lado, as forças bem mais modestas, menos articuladas e com limitadas condições de influenciar a opinião pública e, menos ainda, as instâncias que tomam as decisões, sobretudo as de liberação de verbas.

Em março de 1998, um projeto proposto pelo Comitê Intergovernamental para a Hidrovia (CIH), que teve seus estudos de impacto financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), foi descartado pelo governo brasileiro. Porém, não ficou descartada a possibilidade de não haver intervenções nos rios. Foi anunciado que cada país estava livre para fazer, com seus próprios recursos, as obras de engenharia que considerassem necessárias (Rios Vivos, 1998).

De acordo com alguns estudos não oficiais, poucos serão os beneficiados. O primeiro setor será a construção civil. Outros setores serão o da navegação e o setor de agrobusiness (IUCN, 1997; WWF/ICV/CEBRAC, 1994).

A alteração do fluxo natural do rio Paraguai e conseqüentemente dos pantanais afetará os meios e modos de vida de aldeias indígenas, comunidades ribeirinhas e de pequenos criadores de gado, os quais dependem do sistema do rio para sua subsistência (Da Silva e Silva, 1995; WWF/ICV/CEBRAC, 1994; IUCN, 1997).

3.3.1. Cadeia de Impactos Físicos, Biológicos e Sociais sobre o Pantanal Mato-grossense Resultante da Implantação do Projeto Hidrovia Paraguai-Paraná

A ampliação, aprofundamento do leito dos rios Paraguai e Paraná e retificação de curvas podem alterar o regime hídrico do rio Paraguai. As obras projetadas afetarão partes dos sistemas de áreas alagáveis ao longo de todo o projeto, incluindo o Pantanal Mato-grossense; os esteros do Chaco, San Pedro e Ñeembucú no Paraguai; o sistema de banhados do Ynera (Iberá) em Corrientes (Argentina) e outros sistemas de áreas úmidas, prejudicando sua condição de esponja natural, responsável pela regularização do fluxo de água dos rios Paraguai e Paraná. Por sua vez, isto aumenta os riscos de inundações em várias cidades argentinas.

No caso específico do Pantanal Mato-grossense, alguns estudos independentes foram e continuam sendo realizados com o intuito de comprovar que os impactos sócio-ambientais

sobre o mesmo serão muito mais graves do que os estudos oficiais atestam, visto se tratar de uma área considerada frágil.

Esta exposição apóia-se em estudos independentes realizados na década de 90, sob a organização de Bucher et al. (1994), Ponce (1995), Dunne et. al. (1997) e Hamilton (1996 a, 1996 b e 1998) a respeito dos possíveis impactos da Hidrovia Paraguai-Paraná.

A intenção desse item é fazer uma breve apresentação, por meio de revisão bibliográfica, dos conjuntos de ações que ocasionarão impactos diretos e primários sobre o ecossistema pantaneiro, sem a pretensão de realizar uma análise profunda, mas com o intuito de sistematizar o conjunto dos impactos físicos, biológicos e sociais, *primários e diretos*, do desenvolvimento dessa via fluvial de forma que desse uma visão clara, mas sem subestimar a complexidade do tema.

Em geral, os estudos apontam para as dificuldades de se realizar qualquer estudo de impacto sobre o Pantanal, devido `a insuficiência de dados e `a dispersão de informações a respeito de vários assuntos. Daí, qualquer conclusão que não leve em consideração as lacunas existentes coloca em jogo sua credibilidade.

1. Impactos físicos, químicos e biológicos diretos e primários esperados

Segundo o Projeto Oficial "Hidrovia Paraguai-Paraná", 114 áreas do pantanal, entre Cáceres Corumbá, necessitariam ser dragadas, para retificar curvas e aprofundar o leito, o que geraria um volume de aproximadamente 6 milhões de metros cúbicos de material dragado e depositado às margens do Rio Paraguai.

Vários trabalhos realizados em rios, que receberam intervenções semelhantes `as da Hidrovia em questão, comprovam que a dragagem e o tráfego de embarcações impactam negativamente todos os habitats e conseqüentemente a comunidade aquática (Institute of Water Resources, 1980).

De acordo com Bucher et al. (1994), no Pantanal, os impactos causados pela dragagem, manutenção do canal e construções poderão alterar seu regime hídrico.

(...) o regime hídrico de uma grande porção da área poderia ser alterado, com efeitos severos para o sistema de lagoas e áreas

úmidas a montante dessas áreas, assim como seria para o regime de inundações a jusante. A retificação do canal para eliminar a sinuosidade do Paraguai Superior poderia também afetar o regime hídrico que determina a ecologia das áreas úmidas. (Bucher et al., 1994).

No tocante a ressuspensão de sedimentos ocasionada pela dragagem e movimentação das embarcações, Paggi e José Paggi (1997), com base em seus estudos limnológicos, colocam que, no Pantanal, os sedimentos depositados têm granulometria fina e os fluxos de água não têm energia suficiente para suspender e transportar partículas maiores, daí conclui-se que uma vez ressuspensas, a cada dragagem, as partículas formam uma “nuvem” interferindo na trajetória dos raios solares, afetando a fotossíntese dos vegetais aquáticos fitoplanctônicos.

Uma vez impactando o fitoplâncton, certamente haverá impacto nos organismos do zooplâncton, visto esses se alimentarem dos primeiros.

Destacam ainda os limnólogos, que o zooplâncton da Bacia do Rio Paraguai ainda é pouco conhecido, porém, é de se esperar que em diversidade e em biomassa o mesmo seria afetado.

Os crustáceos são severamente afetados, pois vivem com a maior parte de seus corpos soterrada nos sedimentos.

Enfim, os impactos da dragagem trariam conseqüências negativas a esses organismos, como também, aos peixes, aves e mamíferos – como a lontra - por meio da cadeia alimentar, como atesta Bucher et al. (1994).

Além da redução da planície de inundação, devido às mudanças no regime hídrico, e da ressuspensão de sedimentos, a dragagem e a navegação ocasionarão também erosão das margens do rio e do fundo. A maior velocidade do fluxo de água ocasiona ondas que acelerarão a erosão das margens em áreas desprotegidas de mata ciliar.

A navegação também afeta a qualidade da água. Segundo Lubinski (1981), qualquer impacto da mesma sobre os sedimentos por contaminantes solúveis – chumbo, mercúrio, arsênico, entre outros – implicará na alteração da qualidade da água, visto

Os sedimentos são contaminadores de grande importância têm um papel crucial na determinação da qualidade da água ao transportar ou armazenar vários contaminantes químicos e afetar a turbidez e as concentrações de oxigênio dissolvido. (Bucher et al., 1994:34)

No caso específico do Pantanal, Klabin e Salati (1997) observam que, o incremento do transporte fluvial e o tipo de carga prevista para ser transportada, podem gerar aumento de acidentes e conseqüentemente dos riscos de contaminação da água com produtos tóxicos, óleos e graxas, criando problemas para as comunidades que consomem a água.

Em muitos lugares, o óleo que é trocado nos motores dos barcos é descarregado dentro do rio. Essa contaminação, dependendo do local de ocorrência, vai impactar a biota e também vai criar problemas para as comunidades que usam a água para seu consumo (...) Indubitavelmente, haverá um aumento no número de acidentes associados com o aumento no tráfego de barcos, aumentando a probabilidade de contaminação. (Klabin e Salati, 1997:114).

Em outubro de 1997, 340 toneladas de soja foram descarregadas no leito de rio Paraguai como solução de um encalhe. O alto teor de óleo concentrado na soja provocou intoxicação dos peixes, que consumiram os grãos em grande quantidade (Gazeta de Cuiabá, 1997).

Os estudos biológicos basearam-se em impactos advindos de atividades como tráfego intenso de embarcações e, conseqüentemente, a erosão das margens, mudanças no leito, devido à dragagem, entre outros.

A erosão da margem – provocada pelo tráfego de comboios de chatas – impacta a vegetação terrestre das margens. A perda dessa mata ciliar, entre outros, acelera a erosão das margens – reduzindo a biodiversidade, por exemplo dos anfíbios..

Como dito anteriormente, todos os habitats aquáticos são impactados pelo tráfego de comboios de chatas (Paggi e José Paggi, 1997).

A vegetação aquática, emergente e submersa, sofrerá impacto significativo, com o aumento do volume do tráfego de embarcações, visto que, entre suas funções ecológicas está a de serem *áreas essenciais para nidificação e cuidado da prole, alimentação e repouso para organismos tão diversos como plâncton, bentos, peixes, anfíbios, répteis aves e mamíferos* (Bucher et al., 1994:19-21).

Os peixes são afetados pela passagem de embarcações e pelas mudanças na disponibilidade de alimento e proteção (Paggi e José Paggi, 1997; Klabin e Salati, 1997 e Bucher et al., 1994).

Por sua vez, a degradação acelerada do ambiente aquático implica na redução ou eliminação das fontes de alimento (vegetação aquática e organismos bentônicos), perda de áreas de nidificação e repouso o que ocasionará impactos drásticos em aves, tais como as marrecas. Garças, trinta-réis, mergulhões e espécies similares, devido a turbidez da água, terão dificuldade de visualizar e capturar peixes. As aves migratórias, que utilizam o Pantanal como rota, também serão afetadas, afetando, por sua vez, a diversidade numa escala continental.

Mamíferos, anfíbios e répteis podem ser afetados juntamente com a degradação do ambiente aquático e pelo subsequente desenvolvimento de um possível aumento da atual pressão da caça ilegal, destruição do habitat e distúrbios em geral.

Segundo conclusões de estudos da Wetlands for the Americas (1993), o desenvolvimento dessa Hidrovia trará irreparável perda da biodiversidade local, regional e global, mudanças drásticas nos padrões da cadeia alimentar e perda da complexidade da paisagem do rio.

Planeja-se, também, simplificar o canal do rio Paraguai, em vários pontos do Pantanal, por meio de obras, tais como muros de contenção de barranco, diques emergentes e submersos e estruturas para o controle de água. Cientificamente confirmado, essas obras causarão a destruição de habitats, alteração da vegetação das margens do rio, criarão áreas de alta velocidade de água, entre outros (Ponce, 1995).

Ressalta-se ainda que as estruturas para o controle de água – com a função de estabilizar o nível da água para a navegação podem

(...) alterar o regime hídrico de várias formas, tais como retardando a descarga natural do rio, inundando os remansos e criando condições de ambientes inundáveis mais permanentes.

(Bucher et al., 1994)

O derrocamento de afloramentos rochosos por meio de explosão de soleiras rochosas, como meio de aprofundar o canal de navegação, irá causar um *impacto irreversível na hidrologia do Alto Paraguai, aumentando as velocidades, acelerando a concentração de escoamento superficial, e aumentando os picos de cheias* (Ponce,1995:41). Daí ser essa ação considerada por estudiosos como a mais significativa intervenção planejada.

Estudos realizados por Ponce (1995) e Hamilton (1996 a, 1996 b, 1998) comprovam através de uma série de cálculos a existência de uma perfeita interação entre o nível do rio e a zona sujeita a inundações sazonais e que qualquer modificação na morfologia do rio provoca mudanças nos ecossistemas terrestres-aquáticos – tais como o Pantanal e as áreas úmidas do Chaco.

Cálculos de curvas de remanso confirmam que mudanças relativamente pequenas na profundidade do leito, as quais necessariamente ocorreriam como resultado da remoção das soleiras rochosas, podem afetar a hidráulica fluvial da montante em uma extensão muito maior do que previamente antecipado. As soleiras rochosas agem como represas naturais, se elas forem removidas, extensas áreas do Pantanal não serão mais sujeitas a inundação.

(...) o Pantanal existe devido ao fato de que seus cenários climáticos/geológico/geomorfológico o condicionam a reter água, sedimentos e nutrientes. Modificações no pulso de cheia anual irão causar mudanças bióticas e abióticas no Pantanal. Aumentos na magnitude das cheias irão resultar em perdas crescentes de sedimentos e nutrientes. (...) A inundação anual de extensas áreas do Pantanal serve ao propósito duplo de efetivamente controlar o esgotamento das pastagens e repor nutrientes frescos para o solo.

Mais importante ainda, o pulso de cheia sazonal é fundamental para a manutenção dos campos, desde que tipos competitivos de vegetação, particularmente as espécies lenhosas, não são bem adaptadas a alterações externas extremas de saturação e dissecação (...) Essas mudanças irão produzir uma sucessão de espécies herbáceas para lenhosas, o que irá mudar o caráter dominante do Pantanal, de floresta mista de savana para florestas mais méxicas. Os campos abertos serão reduzidos, e isso terá um impacto negativo na atividade da pecuária. (Ponce, 1995:65-68).

Hamilton (1996 a, 1996 b), com um levantamento de dados hidrológicos do Pantanal, de mais de 15 anos, produziu uma equação de regressão relacionando o nível do rio e a média mensal de área inundada dentro do Pantanal, estimada por satélite. Posteriormente, “refinou” a mesma dividindo o Pantanal em sub-bacias, e repetindo a análise de regressão para cada uma delas. Os resultados revelaram grande sensibilidade da área inundada aos níveis da corrente a montante, nas menores áreas do pantanal que ficam junto ao Rio Paraguai. É necessário destacar que Hamilton (1996 b) levou em consideração a existência de incertezas na análise estatística de cheias no Pantanal. Em trabalho posterior, Hamilton (1998) apresenta os seguintes resultados: *para 10 centímetros de abaixamento no nível da água do Rio Paraguai, na estação seca, o decréscimo da área inundada no Pantanal será de cerca de 2.000 Km² (9% da área total), enquanto uma redução média de 25 centímetros iria diminuir essa área inundada em aproximadamente 4.600 Km² (22% do total).*

Os dados foram obtidos em vários estágios do rio, onde se encontram as estações ao longo do Rio Paraguai, disseminadas pelo Pantanal. Os resultados individuais mostram que esses decréscimos não são igualmente distribuídos pela região, e que algumas sub-regiões teriam reduções mais extremas de área inundada, destaque para as sub-regiões Corixo Grande e Cuiabá, que teriam suas áreas reduzidas em mais de 50% com o rebaixamento de 25 cm, na época da seca.

Tabela 3.2

Descrição do decréscimo na área inundada para sub-regiões ao longo do Rio Paraguai com água baixa

Água baixa	Área inundada (km ²)			Percentual de decréscimo	
	Sub-regiões	Sem mudança	- 0.10 m	- 0.25m	- 0.10 m
Corixo Grande	2212	1757	1067	20.6	51.8
Cuiabá	2587	2128	1058	17.7	59.1
Norte do rio Paraguai	3276	3002	2657	8.4	18.9
Sul do Rio Paraguai	1301	1230	1114	5.5	14.4
Rio Taquari	667	632	592	5.2	11.2
Aquidauana/Negro	257	241	219	6.2	14.8
Miranda (Oeste)	248	230	207	7.3	16.6
Nabileque	1672	1566	1472	6.3	12.0
Total individual das sub-regiões	12 219	10 785	8385	11.7	31.4

Fonte: Hamilton, S. K., 1998

2- Impactos sociais esperados

São escassos os trabalhos que tratam dos impactos sociais diretos e indiretos da Hidrovia sobre a população humana, porém, os que abarcam o assunto destacam os custos significativos às comunidades tradicionais regionais, indígenas ou não, a médio e longo prazos. Contudo, trabalhos pinçados da literatura pertinente ressaltam a falha dos estudos oficiais, no sentido de que só se preocuparam com as comunidades indígenas e, mesmo assim, somente com algumas, como se as mesmas fossem culturalmente homogêneas.

De acordo com Rattner (1997: 97), o desenvolvimento da “Hidrovia do Pantanal” ocasionará na

“redução da produção de alimentos nas comunidades tradicionais, visto dependerem do equilíbrio do sistema pantaneiro para darem continuidade a seus modos de vida – incluso aí suas formas de produção, coleta de extração de produtos naturais; mudanças na

dinâmica populacional e crescimento desordenado dos núcleos urbanos devido a fluxos migratórios e expulsões populacionais do campo, com conseqüente marginalização da mesma – devido ao incremento da produção de soja para exportação, com equipamentos pesados, fertilizantes e agrotóxicos e agravamento dos problemas sociais regionais, paralelamente ao “desenvolvimento econômico” da região”.

Segundo Panayotou (1997) os estudos oficiais fizeram um levantamento muito pobre dos reais impactos sociais da Hidrovia sobre a população da região pantaneira. Fizeram uma generalização dos impactos, por meio de um levantamento bibliográfico, onde os trabalhos encontrados servem-se das mais distintas metodologias e correntes do pensamento antropológico. Coloca Melià (1997) que talvez o fato se deva a dificuldade, que normalmente existe, de acesso a esse tipo de informação, devido à falta de estudos e análises.

No caso específico das comunidades ribeirinhas, *a situação atual de todas é resultado dos impactos negativos que modificaram não somente os seus territórios, mas também os estilos de vida desses povos ao longo do tempo* (Melià, 1997:210-211). A distinção entre impactos diretos e indiretos é, no caso de povos indígenas, de pouca relevância, uma vez que, paradoxalmente, o que é considerado tribal apresenta um elevado grau de integração e de intracomunicabilidade. Povos indígenas deveriam, basicamente, serem considerados como grupos regionais e territoriais, o que ocorre nas margens do rio afeta o grupo completo das comunidades, mesmo aquelas que se encontram no interior (Melià, 1997).

Continua o antropólogo afirmando que para se estabelecer o que gerará impacto ou não sobre essas comunidades é necessário se estabelecer *o conceito antropológico de vulnerabilidade como padrão para visualizar os pontos críticos.*

A vulnerabilidade dos povos e comunidades indígenas tem origem nas condições que afetam suas vidas diárias, e nos eventuais impactos trazidos pelo projeto (Melià, 1997:213).

As categorias que definem o grau de vulnerabilidade das comunidades tradicionais podem ser, entre outras:

- ausência de direitos a terra/território;
- perda de acesso e uso de espaços vitais;
- limitações ao acesso e uso de recursos naturais em nível local;
- modificações críticas na dinâmica populacional;
- desaparecimento ou enfraquecimento das estruturas sócio-organizacionais, e da coesão social e do sistema de autoridade e/ou hierarquia.

De acordo com Melià (1997) e Rattner (1997), ao se analisar as comunidades ribeirinhas de toda área de influência direta e indireta da Hidrovia, pode-se considerar, com base nas categorias de vulnerabilidade acima citadas, que *a situação de alta vulnerabilidade constitui um amplificador de impactos (...) todas as comunidades na área estão numa situação vulnerável, especialmente as populações ribeirinhas que estão em uma situação altamente vulnerável.*

Segundo Cano (1991), o desenvolvimento induzido provocado pela Hidrovia afetará o estilo de vida de toda população rural ao longo do Pantanal. Os impactos biológicos e físicos ocasionarão na perda do potencial para o turismo e recreação, afetando alguns segmentos populacionais locais que exploram o ecoturismo e o turismo rural – por sinal, uma forte tendência futura para a região devido a exuberância da mesma.

A disseminação de doenças transmitidas por vetores é outra preocupação social e sanitária, uma vez que os mosquitos vetores da malária, dengue e febre amarela são encontrados na área e a hidrovia possibilitará um afluxo maior de pessoas para a região, facilitando a disseminação das mesmas para outras regiões.

Como se nota, há a necessidade de se aprofundar os estudos existentes e de se realizar novas investigações.

Diante desse resumido quadro, o objetivo maior deste estudo é dar a palavra aos maiores afetados com os futuros impactos que o Pantanal sofrerá com o advento da implantação do referido Projeto: as comunidades pantaneiras.

Para tanto, o mesmo se propõe a estudar a percepção social de comunidades do Pantanal Mato-grossense, a respeito de alguns temas relacionados ao Projeto Hidrovia Paraguai-Paraná, assim como, temas relacionados à gestão dos recursos hídricos.

4. PERCEPÇÃO SOCIAL: contribuições do esforço de pesquisa

O presente capítulo visa à elaboração de um breve mapeamento do esforço de pesquisa, de algumas áreas das ciências humanas, focalizando contribuições que auxiliaram no desenvolvimento do quadro teórico e metodológico da linha de pesquisa *percepção social* e seqüencialmente apresenta o estado da arte do quadro teórico dos estudos de percepção social da água, na sociologia.

Segundo a Geografia da Percepção e do Comportamento Espaciais (também cognominada de Percepção Ambiental) – uma corrente de pesquisa que representa a interseção entre a geografia, a psicologia e a sociologia - a importância de estudos de percepção e comportamento fundamenta-se no pressuposto segundo o qual “as pessoas se comportam no mundo real não a partir de um conhecimento objetivo desse mundo, mas com base nas imagens subjetivas dele” (Amorim Filho, 1987: 13). Suas principais pesquisas vêm-se desenvolvendo no sentido de analisar a percepção pública do ambiente, a percepção pública de lugares, a percepção de componentes espaciais e, enfim, o comportamento espacial de indivíduos ou grupos sociais. Citam-se os estudos de Carter (1987), White e Gould (1974), Goodey e Gold (1986), Kohlsdorf (1996), Del Rio (1996) e Castello (1996).

Carter (1987), em um estudo de percepção social de problemas urbanos revela uma gama multivariada de ângulos pelos quais as pessoas podem perceber as cidades e seus problemas, tendo como variáveis sua etnia e classe social. Já Kohlsdorf (1987), em uma investigação sobre a cidade de Brasília, aplica os conhecimentos da percepção social sobre a cidade. Comenta a autora que existem duas cidades: a do projeto famoso de Lúcio Costa, onde mora um terço da população da capital do país, e uma outra organizada de maneira dispersa em favelas, cidades satélites e loteamentos periféricos. Essas duas cidades oferecem referências variadas à formação de imagens descritas por seus moradores e são subsídios estratégicos para planejadores voltados para propostas urbanísticas mais humanistas e democráticas.

Essa linha de pesquisa deu origem aos “mapas mentais”, desenvolvidos por White e Gould (1.974) e aperfeiçoados por antropólogos como Blades e Spencer (1.986), Downs (1.987) e Orlove (1.991).

Segundo Sen Gupta (1.993:117), a importância de estudos de percepção, para a geografia ou qualquer outra disciplina, centra-se no fato de que a “percepção dos moradores está estreitamente associada ao ambiente particular no qual vivem, às suas práticas sócio-econômicas e às suas exposições a esses conjuntos. Nessa linha, chamada Geografia Humanística, destacam-se os trabalhos de Tuan, nos quais o autor deixa claro “que todo ambiente que envolve o homem, seja físico, social, psicológico ou até mesmo imaginário, influencia a percepção e a conduta” (Del Rio e Oliveira, 1996:19). Tuan (1.976) conceituou um certo tipo de comportamento social no qual a não percepção, por parte do entrevistado, de problemas ambientais, ou ainda, a não percepção da deterioração de dado ambiente, pode ser fruto de intenções pré-estabelecidas dos moradores locais de, ao negá-los, estejam resguardando seu espaço e a si próprios de juízos menos previsíveis – a topofilia.

4.1 Percepção Social e Controle Ambiental

Trabalhos na área de Psicologia Social tem demonstrado que a informação é um dos fatos que influenciam os agentes em suas ações, porém apesar de ser um elemento necessário não é suficiente, pois somente tem efeito quando associada a outros fatores tais como a percepção social do ambiente físico e a percepção social das necessidades Macconel, (1.996); Stamper (1.994 a e b) e Thorngate (1996).

Na chamada “antropologia do desenvolvimento” - a antropologia que avalia os impactos sócio-ambientais de grandes projetos de engenharia (de natureza, sócio-psicológica e político-cultural), assim como, as estratégias alternativas de desenvolvimento em ecossistemas de áreas úmidas, assim como, realiza estudos voltados para solucionar problemas de sobrevivência de comunidades tradicionais – o estudo da percepção social foi considerado, em suas pesquisas, por Sigaud (1.987, 1.990), Magrini et al.(1.988), Siqueira (1.994) e Martins-Costa (1.989).

Os trabalhos desses pesquisadores têm freqüentemente se voltado para o complexo campo das noções, percepções e representações.

Siqueira (1.994) relata a percepção dos camponeses do rio São Francisco expulsos de suas áreas de moradia, devido ao enchimento do lago de Sobradinho, sobre a noção de tempo e espaço, ao retornarem à antiga área de moradia e encontrarem o ambiente tão modificado.

O estudo revela que a idealização do passado, por esses camponeses, parte de uma “percepção pontual negativa da situação passada”, onde a facilidade no acesso à terra, o ritmo cíclico das águas, a diversificação das roças, a pesca fácil, o domínio do ambiente pelo conhecimento e costume pesam frente ao “descontrole das águas e a infertilidade dos solos arenosos da caatinga da borda do rio - lago”, com condições mínimas de produzir e, mesmo assim disputada por fazendeiros.

A percepção da população de Angra dos Reis e Parati a respeito dos riscos sócio-ambientais que a Central Nuclear de Angra dos Reis, Rio de Janeiro, pode causar, foi o objeto de pesquisa de Magrini et al. (1.988).

Esse estudo cristaliza a percepção subjetiva de membros de diversas organizações sociais locais em torno da questão nuclear. Os autores definem subjetividade como sendo a forma particular de cada informação, incorpora uma dimensão cultural ditada pelo contexto em que este indivíduo vive – a dimensão subjetiva, a cultural e a prática política se inter-relacionam.

Os autores chegaram à conclusão que o medo existe, explicitado ou não, e que existia, na época, uma quase desinformação da população com relação à Central, seu funcionamento e riscos, visto que “qualquer coisa incomum que venha a acontecer em Angra está associada à presença da usina, por exemplo: a ocorrência de fumaça no céu, o aumento do número de pessoas neuróticas na cidade ou o aparecimento de um peixe com aparência estranha”.

Martins-Costa (1989), analisando a representação dos camponeses do São Francisco, através de uma investigação da percepção dos mesmos a cerca do enchimento do lago de Sobradinho e seus impactos, constatou que é inegável a injustiça social diante da construção das grandes obras do Setor Elétrico, uma vez que, na percepção desses camponeses a inundação da caatinga era um acontecimento impensável, que contrariava a ordem do mundo tal como os camponeses concebiam. Relata a autora que, os ribeirinhos

luteranos, alimentados por forte religiosidade, confundiram com a passagem Bíblica sobre o dilúvio, assim, uma situação de pânico foi criada.

Niemeyer (1994), em um estudo dos desenhos e mapas, a respeito de orientação espacial, produzidos por favelados paulistanos, meninos de rua de Campinas e alunos de Ciências Sociais e Arquitetura, recém chegados as respectivas cidades, objetivou analisar as diversas formas da percepção que cada segmento possuía do ambiente no momento da pesquisa. Segundo a autora os mapas “representam um recorte num processo lógico permanente de seleção, organização e estruturação de informações espaciais”.

Comenta a autora que estados dessa natureza são importantes devido a atual pluralidade social e as formas diferenciadas de organização social, numa mesma sociedade. Esses mapas “transmitem a percepção que um determinado sujeito tem, em uma ocasião particular, sobre o meio ambiente” (Downs e Stea, 1987). Daí, ser possível reunir sob o mesmo tema dados que têm origem distinta. Por ser um tema de fronteira, permite o acesso de leituras vindas de outras disciplinas, o que enriquece demais a análise e é um material visual que pode ser usado como documento em orientações de pesquisa, planejamento urbano, entre outros.

Apresentando uma crítica ao modelo de desenvolvimento que apresenta urbanização acelerada, deterioração do meio ambiente e da qualidade de vida, expansão e modernização agrícola e seus impactos, a Sociologia também contribui para o avanço do quadro teórico da linha de pesquisa em percepção pública. São notáveis as contribuições de sociólogos preocupados com a deterioração da qualidade de vida dos moradores nas grandes cidades, que muitas vezes sofrem com uma urbanização rápida e preparatória e com o círculo vicioso entre pobreza e degradação ambiental.

Pesquisadores como Hogan (1988 e 1990) e Ferreira (1988) realizaram investigações a respeito da percepção social da qualidade sócio-ambiental do município de Cubatão – trabalhos de grande relevância por servirem como subsídios na formulação de políticas públicas explícitas para a região.

Jacob (1996 e 2000), por meio de um estudo da percepção de donas de casa, aborda problemas ambientais da cidade de São Paulo, no nível domiciliar. Utilizando como variáveis condições de moradia, poder aquisitivo, condições de habitabilidade, instalações sanitárias e de higiene, condições de abastecimento de água e de seu armazenamento,

disposição de resíduos sólidos, presença de insetos e roedores, entre outros, o autor comprova que a percepção dos problemas e das soluções varia entre os diferentes grupos sociais, visto que o nível de exposições dos mesmos a riscos ambientais afeta-os desigualmente (Beck, 1992).

Atesta o autor que a importância das pesquisas de percepção social de problemas ambientais urbanos encontra-se no fato delas fornecerem suporte analítico para a formulação das estratégias de gestão e planejamento necessários para a melhoria do meio ambiente urbano.

Já a temática percepção social aplicada aos recursos naturais comuns, constitui uma das suas especialidades mais recentes dessa linha de pesquisa, e tem sido o objetivo de investigação por parte da sociologia rural e ambiental. Citam-se os trabalhos de Worthen (2000), Tunstall (1998), entre tantos outros.

Para Worthen (2000) as percepções e atitudes de moradores que vivem próximos ao lago Okeechobee, sul da Flórida, e o utilizam, a respeito de abastecimento, poluição das águas por fertilizantes e pesticidas é um instrumento que indica falhas e caminhos para se repensar os atuais programas ambientais que estão sendo implantados na região.

Em seu estudo, a análise das percepções indicou que políticas e programas ambientais oficiais, naquele estado, somente incluíram regulamentações no uso de substâncias químicas, no uso da terra e das águas, mas os componentes educacionais, para aumento da consciência e do conhecimento da população sobre as conseqüências do abuso ambiental, foram praticamente esquecidos, visto que, o grupo de fazendeiros locais se opõe a medidas restritivas de uso de substâncias químicas e não reconhecem as agressões que essas substâncias causam ao lago e a vidas dos seres vivos que dele dependem.

Tunstall (1998) justifica seu interesse por estudos de percepção social da água, afirmando que, como o público percebe e usa a água é importante pôr três razões:

a) documentos como a Declaração do Rio 92, a Agenda 21 e Agenda 21 local reconhecem a relevância do envolvimento público e sua participação na tomada de decisão que envolva meio ambiente;

b) as agências responsáveis pelas águas freqüentemente necessitam de fundamento público e suporte político para suas atividades e

c) essas agências também necessitam do envolvimento da sociedade na proteção e conservação dos ambientes aquáticos e dos recursos hídricos.

Em parceria com os pesquisadores do Flood Hazard Research Centre (FHRC), Reino Unido, Tunstall tem realizado, na última década, uma série de estudos empíricos em percepção pública da água e seus usos. De posse de metodologias quantitativas e qualitativas, os pesquisadores do Centro coordenam estudos, em que os moradores locais e também usuários de rios são focalizadas em grupos sociais e suas percepções quantificadas. Outros pesquisadores do Centro FHRC têm se ocupado da análise do significado cultural da água para determinados grupos sociais britânicos, visto que rios e lagos Britânicos têm importante associação cultural e histórica para os cidadãos.

Rios como Tâmesa e outros menores foram definidos por Tunstall et al. (1997) como de importância para a história e cultura local, lugares de identidade para o público local, assim como, fonte de recreação e lazer.

Green (1998), em um estudo sobre percepção social e a gestão das águas, coloca que há diferenças marcantes no modo como as sociedades utilizam esse recurso, devido à construção social diferenciada a respeito do mesmo, podendo ser identificada entre grupos sociais de uma mesma sociedade e entre sociedades.

A pesquisadora afirma que a mais óbvia diferença social dentro de uma sociedade é a idade, seguida pelo sexo do entrevistado, principalmente em sociedades em que a divisão social do trabalho é mais simples. Indo para um campo macro, a autora aponta as diferenças nas sociedades em que o padrão de desenvolvimento cultural de cada uma é que dá sustentação à forma como os recursos hídricos são gerenciados. Green faz um interessante paralelo entre a cultura política do individualismo americana e a de solidariedade 'comunal' inglesa, ou 'nacional' do oeste europeu. E termina por concluir que as três mais importantes lições da sociologia para a gestão de recursos hídricos, vêm da enorme diversidade do modo, segundo o qual, as sociedades constroem a água e seus recursos, quais sejam:

a) devido à diversidade regional, não há caminhos universais para o melhor modelo de gestão da água – cada caso é um caso;

b) toda estratégia de gestão, que procura alcançar o êxito, tem que trabalhar com o veio da organização social;

c) a gestão tem que respeitar o padrão de desenvolvimento cultural de cada sociedade, uma vez que o mesmo é que dará sustentação à forma como os recursos hídricos são gestados.

House (1.996) examinando quais os fatores causadores de maiores impactos nas percepções dos ingleses, mais particularmente os relacionados à qualidade da água e à percepção que o público tem desta, reconhece que há uma necessidade de aplicar-se uma série de estratégias de gestão – incluindo aí estudos de percepção da população, a respeito da qualidade da água e o impacto que esta causa sobre o uso de rios e suas respectivas praias, para atividades de recreação e lazer.

Em sua investigação, a percepção social foi baseada somente sobre características visuais e de odor, apesar dos mesmos apresentarem pouca relação com a qualidade físico-química ou biológica da água. Porém o antigo National Rivers Authority (NRA) – o principal regulador da qualidade de água na Inglaterra e País de Gales, até meados da década de '90 - reconhece que esses fatores são reconhecidamente, de importância para o público britânico, em geral.

Foi avaliada a importância de parâmetros individuais da qualidade da água, tais como: espuma, lixo, efluentes coloridos e despejos de esgotos derivados de resíduos de produtos. Já os resíduos sólidos para os habitantes desses países, como coloca a pesquisadora, são mais perturbadores na água que na praia ou bancos de areia em rios. É interessante ressaltar que grande porcentagem dos entrevistados não identificou esses resíduos como vindos com as águas. Nota-se que há uma lacuna entre o 'real' e o 'aparente', o que leva a concluir que existe a necessidade de uma discussão pública a respeito da poluição das águas por esses resíduos e suas conseqüências para o ambiente e para o ser humano.

Nos últimos anos, o interesse empresarial por trabalhos de restauração e reabilitação de rios degradados tem crescido por quase todo o mundo. Acompanhando essa demanda, centros de pesquisa ingleses como o *Flood Hazard Research Centre* e o *National Rivers Authority* (NPA), reconhecendo a importância de estudos de percepção social para a gestão ambiental, empreenderam o projeto *Public Perception of Rivers and Flood Defence* – em que foram analisadas as percepções de risco de inundação, do uso público

da água e suas preferências para a gestão de rios, opções para controle de enchentes e o grau de necessidade.

O resultado da pesquisa tem servido de subsídio para o monitoramento de atitudes e preferências públicas, em diferentes estágios de desenvolvimento e implantação de planos de gestão de rios, e processos de consulta e planos de consulta para a fase pós – projeto. O NRA tem adotado nos últimos 10 anos muitas das recomendações sugeridas pelo pareceres das pesquisas (Tapsell, 1993).

Já o River Restoration Project – no qual foram empreendidas técnicas de restauração, no estado da arte, para a recuperação de ecossistemas naturais de rios degradados – a intenção foi dar ao público local a percepção de sua parte na responsabilidade pelo ambiente local, seja conservando ou participando de seu plano de restauração (Tunstall, Costa e Tordham, 1992; Tapsell et al., 1994 e 1995).

No campo da Ciência Política, estudos de percepção social, atitudes e valores são entendidos por Vieira (1990) como investigações de uma área de hibridação disciplinar como a derivação mais recente da ecologia humana, atribuindo-lhe o potencial de integrar as temáticas mais freqüentemente trabalhadas na literatura técnica (participação, democracia, ética, justiça social, etc.) sobre a dimensão política dos problemas ambientais (poluição, qualidade de vida, degradação ambiental, etc.), visto que o projeto de base da “ecologia política” aponta no sentido de “duas operações complementares de pesquisa: avaliação de impactos sócio-ambientais do processo de desenvolvimento e prospecção de alternativas de ecodesenvolvimento. Dessa forma, a ecologia política surge como uma crítica ao modelo de produção predatório, à noção quantitativa e produtivista de progresso e crescimento econômico, assim como, à centralização de decisões no sistema produtivo e na estrutura de poder político. Destacam-se as contribuições de Arnt e Schwartzman (1989), Bauer (1997), Gleick (1997), Ingram (1997), Vanssey (1998), Syme e Nancarrow (1996 e 1997), entre outros.

Ainda nessa linha de pesquisa, na última década, os estudos de percepção de justiça e equidade em gestão, alocação e distribuição de água vêm se destacando.

Por se tratar do objeto de interesse desse trabalho, algumas referências bibliográficas serão apresentadas mais detalhadamente, com o intuito de se rever o quadro teórico e metodológico de algumas pesquisas recentes.

4.2 Percepção Social: Aplicação ao Tema Água e Equidade

Na literatura da sociologia política, nas discussões sobre cidadania e democracia, as noções de justiça e equidade norteiam a união de interesses coletivos e individuais.

No caso específico dos recursos hídricos, a idéia de que a água está fortemente relacionada com democracia, cidadania e participação, é encontrada em trabalhos acadêmicos, na legislação de vários países, em tratados internacionais e na prática cotidiana de vários grupos organizados.

Documentos internacionais, que buscam o desenvolvimento sustentado, como a Agenda 21 – em seu capítulo 18, referente aos recursos hídricos – e a Declaração de Dublin (1992), reconhecem a água como um direito básico da humanidade e que sua gestão deve envolver, democraticamente, os mais diversos grupos e segmentos sociais, assim como, definem ações que possibilitem assegurar uma oferta de água em quantidade e qualidade para todos, fazendo referência à chamada justiça social.

No caso explícito dos países da América Latina, as estratégias rumo ao desenvolvimento sustentado não podem excluir soluções às situações de pobreza extrema, desigualdade sócio-econômica, a iniquidade de acesso aos centros de decisão e para o divórcio entre a sociedade e o Estado (Guimarães, 1995). Daí gerir um bem de uso comum, como a água, em países como os latino-americanos, não se apresenta como uma missão das mais fáceis.

Esse fato é explicitado por Bauer (1997). O autor, baseando-se no Código das Águas chileno, afirma que o valor comunitário da água é muito frágil nesse país, visto serem a propriedade privada e a liberdade econômica o centro dos princípios do referido Código e da ordem institucional. Assim sendo, a situação do direito a água de pequenos fazendeiros e comunidades indígenas é precário, desde a década de 80, quando o governo militar criou esse novo Código das Águas – privatizando os direitos do recurso, reduzindo a autoridade reguladora do estado e estimulando as forças de mercado. Geralmente, esse modelo de gestão é sustentado por forte poder judiciário.

Dessa forma, pequenos agricultores e comunidades tradicionais tem que passar por sérios entraves para obter o título legal de direito a um suprimento hídrico. Em geral, não possuem influência nos canais associativos locais, os quais são dominados pelos grandes fazendeiros. Devido à falta de influência social e de recursos econômicos necessários para navegarem com sucesso pelo sistema legal e administrativo, do qual, segundo o autor, preferem se afastar, pois os mesmos sentem-se inseguros para se afirmarem e defenderem seus interesses em conflitos relacionados ao uso e distribuição da água – visto a força dos grupos privados nessa barganha, para coordenar diferentes interesses. Bauer destaca, como ponto positivo o fato do sistema auxiliar na consolidação da autonomia da associação dos usuários da água no canal participativo.

A esse respeito, coloca Guimarães (1995) que, em relação aos recursos naturais, dada a grande demanda destes por parte da sociedade atual, os preços de mercado dos recursos são tais que os pobres não dispõem do poder de compra do necessário para se assegurar de algo como um quinhão proporcional a suas necessidades.

No Brasil, ainda são poucas as organizações sociais voltadas para a área dos recursos hídricos e as existentes são fortemente controladas pelo Estado, o que as leva a exercer poucas atribuições – quase sempre de reivindicantes e reclamantes. Esse quadro é fruto do desenvolvimento tardio das mesmas, uma vez que até pouco tempo atrás a água era um recurso abundante e utilizado livremente, por quase todo o país (Lanna, 2000).

As relações dessas organizações com o Estado são marcadas por um clima de desconfiança mútua – sempre se enfrentando como adversários e raramente como parceiros, na busca por maior equidade na gestão do recurso – relacionamento fruto de um processo histórico marcado pelo autoritarismo e exclusão social, econômica e política da população.

A grande maioria das organizações sociais brasileiras envolvidas com a temática das águas foi, como tantas outras, originada na década de 80 e são descritas por Sader (1988) como novos personagens na vida social e política brasileira, colaborando para a construção de um espaço público democrático.

Os movimentos sociais, dos grupos organizados, têm cumprido seu papel no que Comparato (1993) definiu como a nova cidadania – agora, o povo é chamado a participar, “sendo parte imprescindível do processo de seu desenvolvimento e promoção social”.

Segundo Habermas (1995) esses espaços de participação são encontrados nos Conselhos, nos Comitês e nos Grupos de Trabalho e funcionam como “eclusas institucionais”, visto terem surgido para nivelar o acesso aos debates com o centro do poder decisório, dando o perfil plural, e, por isso, democrático, aos processos decisórios, contribuindo para a democratização dos espaços públicos.

Porém, destaca Moore (1997) que, na prática cotidiana, tudo é mais complicado. No caso da água, a distribuição da mesma e os conflitos que esse ato gera, exemplifica as dificuldades de se gestar um recurso de propriedade comum, visto que o mundo está repleto de conflitos, fruto da má distribuição do mesmo e dos seus benefícios. A autora exemplifica as dificuldades diárias das famílias pobres de cidades como Jakarta, Rio de Janeiro, Salvador, Manila e Cidade do México, “onde os desfavorecidos são forçados a despende boa parte de seus rendimentos mensais comprando água dos vendedores” e as dificuldades das mesmas em participarem da gestão desse recurso, uma vez serem vítimas de uma sociedade desigual.

Por sua vez, comenta Vanssay (1998) que o princípio 10 da Declaração do Rio considera que a melhor maneira de tratar de questões ambientais é assegurar a participação de todos os interessados, porém, o mesmo não mostra como assegurar essa participação. Continua a autora afirmando que somente após uma revolução cultural a participação de todos os cidadãos estaria garantida, mas reconhece que uma revolução desse tipo é um processo lento e contínuo. A pesquisadora propõe estudos de percepção pública como forma de garantir, mesmo que de maneira indireta, a participação de todos nas questões ambientais, visto que estudos desse porte podem abarcar a pluralidade de pontos de vista, de interesses e de valores, que auxiliam a uma gestão menos excludente.

A pesquisadora realizou um estudo qualitativo das percepções de como a água, no setor urbano, tem sido gerida, em 10 cidades do mundo. Para tanto, Vanssay as agrupou em três categorias: em um contexto de abundância (cidades francesas, Munique, Jakarta e Brasília), e penúria ocasional (Madrid, Osaka), e de penúria constante (Ouagadougou). De posse dos resultados das semelhanças e dos contrastes da consciência dos problemas que envolvem o recurso, a autora propõe várias estratégias de reorientação comportamental, respeitando os valores culturais de cada povo.

Como se vê, é considerável a produção acadêmica em torno da questão “água e equidade”. Não obstante a significância do tema, para alguns estudiosos, o mesmo ainda tem recebido pouca ênfase no desenvolvimento do quadro teórico das Ciências Sociais, no sentido de definir-se o que venha a ser justo e equitativo no complexo contexto da alocação e da gestão dos recursos hídricos (Syme e Nancarrow, 1996 e Ingram, 1997).

Coloca Ingram (1997) que, na atualidade, o interesse de estudo de pesquisadores das Ciências Sociais pela água como um bem comum, pela justiça e equidade que envolve a distribuição do recurso, tem perdido campo para a dominante visão da água como um bem econômico e de uso controlado.

Embora tenha havido uma certa aproximação dos sociólogos com hidrólogos, biólogos, entre outros, “os mesmos continuam sendo requisitados apenas para diagnosticar ou quantificar os impactos de projetos de racionalidade tecnocrata, deixando de empregar a imaginação sociológica (Mills, 1957) na estruturação de uma “agenda” para a gestão dos recursos naturais, que auxilie na promoção da justiça social e ambiental, ainda que existam ricos debates na sociologia ambiental com vistas a sua aplicabilidade” (Lockie, 2.000). Porém, trabalhos como de Syme e Nancarrow (1996 e 1997) e Syme e Fenton (1993) são notáveis exemplos.

Syme e Fenton (1993), preocupados com o crescimento da problemática da distribuição de água, em regiões australianas onde o recurso é escasso, realizaram um estudo de percepção social de equidade e de procedimentos justos no contexto da alocação das águas locais. Como distribuição das águas inclui uso humano e ambiental, os pesquisadores tentaram reproduzir, em questões, o que os mesmos chamaram de “fatores da equidade” no contexto da política do bem estar social: os conceitos de igualdade e de proporcionalidade.

Os resultados apontaram que o igualitarismo na distribuição das águas, entre uso humano e ambiental, foi fortemente requisitado pelos entrevistados. Já o conceito de proporcionalidade, baseado no princípio do interesse individual, foi pouco aceito. Os pesquisadores concluem, por meio desse estudo, que a utilização de estudos de percepção social são excelentes instrumentos, e estratégicos, para a resolução de conflitos.

Syme e Nancarrow (1996), ressaltando a importância de uma política de água justa na Austrália, por meio da percepção de vários grupos sociais que habitam e competem pelo

uso desse escasso recurso no Gnangara Grounwater Mound, em Perth, no oeste australiano, investigaram quais são, os grupos que disputam pelo seu uso e as prioridades em distribuição de água, revelando, assim, uma série de atitudes leigas de planejamento, que revelam o que a população considera ético em distribuição de água.

Em trabalho posterior, os mesmos autores, através de cinco estudos de caso em quatro estados Australianos que apresentam os mais variados problemas de abastecimento urbano e rural, ressaltam a importância de princípios filosóficos para que haja justiça na tomada de decisão em alocação de água para vários usos. Assim, discriminada a área de estudo, nota-se que cada comunidade apresenta uma certa percepção do que seja justo e equitativo em distribuição de água, o que, por sua vez, deverá fazer com que a tomada de decisão em processos desse tipo tenha que se abarcar atitudes filosóficas e éticas, para que possa abranger a satisfação dos desejos e necessidades de todos (Syme e Nancarrow, 1997).

Esses trabalhos nos fazem refletir e questionar sobre a percepção que comunidades do Pantanal têm de aproveitamentos hídricos e seus impactos e de alguns aspectos filosóficos inseridos na gestão das águas, diante de um projeto tão polêmico como o da Hidrovia Paraguai-Paraná e de atividades impactantes. Para tanto, no capítulo que se segue serão apresentadas as comunidades escolhidas para se desenvolver esse estudo: seu cotidiano, a importância do ritmo natural das águas para manutenção de suas tradições, sua cultura, assim como, para sua sobrevivência.

5. Estudo de Caso

5.1 Aspectos Gerais

5.1.1 Localização

As áreas de estudo, englobando a cidade pantaneira de Barão de Melgaço, a comunidade de pescadores Estirão Comprido, ambas localizadas no município de Barão de Melgaço, MT, às margens do rio Cuiabá, e o Distrito de Mimoso, pertencente ao Município de Santo Antônio de Leverger, MT, às margens das áreas de inundação da Baía de Chacororé, encontram-se no sub-pantanal do Itiquira-São Lourenço-Cuiabá, cognominado de Pantanal de Barão de Melgaço (Fig. 5.1), na Bacia do Alto Paraguai.

Geologicamente, a área encontra-se localizada na Bacia Quaternária do Pantanal Mato-grossense, com altitude máxima de 132 m acima do nível do mar e encontra-se localizada dentro da unidade geomorfológica Planície e Pantanais Mato-grossenses – caracterizadas como áreas de acumulação inundáveis.

O Pantanal da região de Barão de Melgaço, com 97,5 % de seu território encravados na planície pantaneira, é uma área suscetível a alagamentos periódicos de sua planície, através do extravasamento das águas do rio Cuiabá, daí possuir uma dinâmica marcada pelo ciclo das águas.

Apresenta um clima tropical úmido, caracterizado por precipitações pluviais elevadas no verão e tempo seco no inverno. Essa região apresenta 4 meses de seca: de junho a setembro – diferentemente da região Centro-Sul, onde há 3 meses de seca: de junho a agosto. A precipitação anual fica em torno de 1.500 mm, com intensidade máxima em dezembro, janeiro e fevereiro. As temperaturas variam entre 23° e 25° . Em dezembro chega a ultrapassar os 40° - sendo a região do Rio Cuiabá a área mais quente do Pantanal. Maior máxima registrada 45° e menor mínima registrada 0° .

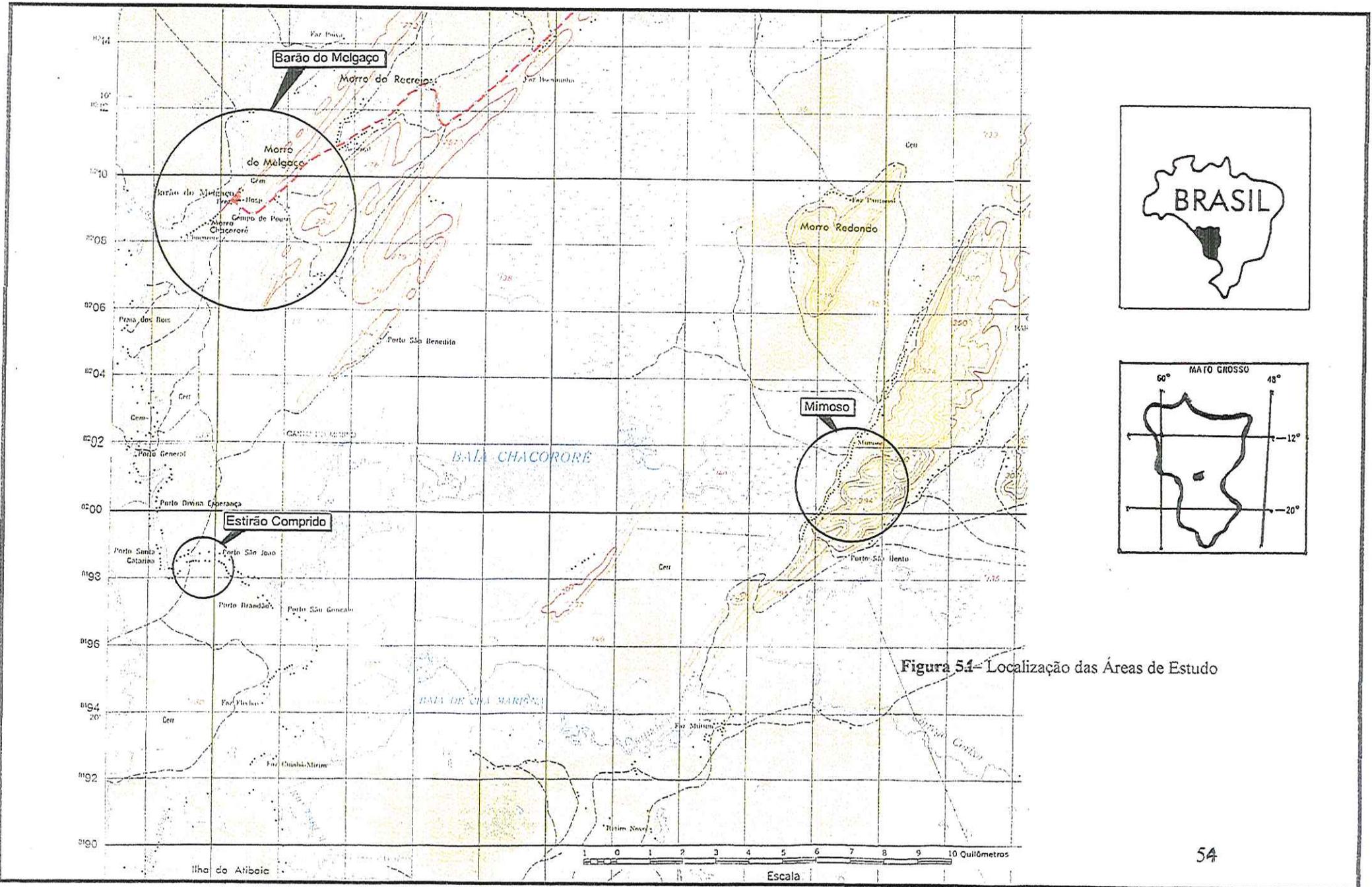


Figura 51- Localização das Áreas de Estudo

O rio Cuiabá, principal responsável pelas inundações dessa sub-região, é o segundo maior coletor de águas da Bacia do rio Paraguai, tem como principais tributários, no seu alto curso, os rios Manso e Casca. A jusante do município de Santo Antônio de Leverger, quando se iniciam as grandes planícies alagáveis do pantanal, o rio recebe as águas dos rios Aricá Açu e Aricá Mirim. Próximo à Barão de Melgaço localiza-se o rio Piraim, como um braço secundário. O rio cassange e canais menores drenam as águas do rio Cuiabá, durante a cheia, em direção ao rio Paraguai. Os rios São Lourenço e Piquiri são seus principais tributários pela margem esquerda (Brasil, 1972).

O rio Cuiabá nasce no município de Rosário Oeste, MT, sendo formado por dois pequenos cursos d'água: Cuiabá da Larga e Cuiabá Bonito. Sua extensão até o município de Poconé, no Pantanal, é de 828 Km. Aproximadamente 5.000 pescadores (80 % do total dos pescadores do Mato Grosso) com suas famílias totalizando 50.000 pessoas dependentes diretamente desse rio para sua sobrevivência (Pantanal Vivo, 1998).

A morfologia do rio Cuiabá leva ao surgimento de diferentes unidades de paisagens, de habitats para comunidades da flora e da fauna e de unidades de recursos para pescadores e pantaneiros.

A zona de transição terrestre/aquática – área alagável – é uma área periodicamente inundada pelo extravasamento do rio Cuiabá e das baías. Na área de estudo, as áreas alagáveis são denominadas de “várzeas” ou “baixadas”. De acordo com Odum (1985) essas áreas são ecossistemas altamente produtivos. Os aluviais aí depositados favorecem a sua utilização para o estabelecimento de pequenas roças.

Na época da vazante, quando o Cuiabá retorna a seu leito, milhões de peixes ficam aprisionados nas baías, servindo de alimento a jacarés, a centenas de espécies de aves. Os pastos, devido ao depósito de matéria orgânica trazida pelas águas, se renovam atraindo o gado, cervos-do-pantanal, capivaras, onça-pintada, jaguatiricas, lobo-guará, entre outros.

Na área de estudo destacam-se duas baías: a Chacororé e a Sinhá Mariana – ambas conectadas ao rio Cuiabá, por meio de sangradouros, e que se comunicam entre si na época da cheia pela planície (Fig. 5.1).

Atualmente, as interferências antrópicas realizadas no planalto, juntamente com as realizadas diretamente nas áreas alagáveis – como a construção dos aterros/estradas que ligam Santo Antônio a Barão de Melgaço e Mimoso a Porto de Fora, resultaram em mudanças que impactaram negativamente esta região. Para os ribeirinhos, o aterro, ao barrar a migração trófica e reprodutiva dos peixes, diminuindo a quantidade do pescado em várias áreas do rio, afetou sua atividade econômica. Já para os mimoseanos o aterro contribuiu para o alagamento permanente de cerca de 13.000 ha, antes utilizados para a criação de gado. Em decorrência, aumentaram-se as pressões sobre a terra diminuindo as possibilidades de sobrevivência da comunidade.

5.1.2 Caracterização Sócio-Econômica

5.1.2.1 Histórico

A Bacia do Alto Paraguai foi habitada desde os mais remotos tempos por sociedades autóctones de caçadores e coletores. No início do século XVIII, quando os bandeirantes paulistas adentraram a região, entraram em contato com várias sociedades indígenas que a habitavam: os Bororos, os Parecis, os Guatós, os Guaicurus, os Paiaguás, os Umutina, os Coxiponés e os Xaraiés.

Relatos de expedições destacam os Guaicuru como sociedade que se dedicava à criação de gado e a montaria. Eram exímios cavaleiros. Segundo Figueiredo (1994), foram os espanhóis que deixaram algumas cabeças de gado com os indígenas da região. Quando os bandeirantes paulistas penetraram na região em busca de escravos, minerais e pedras preciosas já encontraram certa abundância de bovinos no Pantanal.

A cultura indígena muito influenciou o modo de vida dos ribeirinhos do Pantanal. Porém, a penetração luso-brasileira ocasionou na chegada de grupos migrantes que se estabeleceram às margens dos rios, pressionando os povos indígenas que ocupavam as margens dos rios.

De acordo com Blumenschein et al. (1996), pode-se dividir a atividade dos migrantes do século XVIII em dois tipos: a economia de subsistência dos ribeirinhos e a economia agro-pastoril nas fazendas.

Da Silva e Silva (1995) comentam que a composição étnica dos pescadores do Rio Cuiabá é uma mescla de índios e negros, daí

“Pode-se supor que as comunidades pesqueiras do rio Cuiabá formaram-se, principalmente a partir da abolição da escravatura (...) porém, a presença indígena, na configuração étnica dos pescadores, pode ser explicada pela própria violência do processo de contato entre índios e colonizadores (...) não era raro a escravização de índios que eram capturados (...) guerreiros da nação Bororo eram mortos e suas mulheres e filhos eram trazidos para Cuiabá e “doados” para famílias cuiabanas”. (Da Silva e Silva, 1995:52-55).

Os migrantes que se instalaram às margens do Cuiabá passaram a conviver com os índios, o que os levou a incorporarem, no seu cotidiano, elementos da forma de vida desses – por sinal, elementos que melhor se adaptavam ao meio ambiente local. Num misto de pescadores-agricultores, as famílias ribeirinhas obedeciam o calendário anual para desenvolver suas atividades: praticando a pesca de acordo com a época do ano e plantando milho, mandioca, feijão e cana-de-açúcar. A venda do excedente nas vilas era comum. A estrutura fundiária era simples: a beira do rio era utilizada para o cultivo e as áreas mais afastadas eram utilizadas coletivamente para a pecuária.

Os rios Paraguai e Cuiabá, na Bacia do Alto Paraguai, são os que apresentavam, devido a seus diques marginais naturais, raramente inundáveis, condições para as atividades econômicas dos ribeirinhos.

No tocante a economia agropastoril, coloca Corrêa Filho (1947:63) que apesar da região pantaneira estar “infestada” pelos caiapós, bororos, guaicurus, entre outros, “que não permitiam repouso confiante aos seus moradores”, as primeiras fazendas de gado foram estabelecidas no Pantanal no século XVIII. O gado foi fundamental para a fixação do migrante no Pantanal.

Com produção de subsistência e abastecedora do mercado local e regional, essas fazendas abasteciam em couro e alimento os povoados garimpeiros, daí se dedicarem exclusivamente à criação de gado em regime altamente extensivo.

O gado ibérico era criado solto nas pastagens naturais, resultando em sua regressão ao estado selvagem. Comenta Mazza et alli (1992 b:17) que pela “seleção natural nos rebanhos selvagens, criou-se o gado pantaneiro (Tucura), bem adaptado ao meio ambiente local”.

Surge na região a figura do peão – trabalhador livre, assalariado e responsável pelo campeão do gado, opondo-se a figura do escravo africano – responsável pelas roças para a subsistência das fazendas.

Na época da Guerra do Paraguai (1864-1870) as fazendas da região entraram em crise. Os proprietários fugiram para Cuiabá deixando suas propriedades à mercê dos saques e da destruição: os rebanhos foram roubados ou confiscados, as fazendas destruídas, o que resultou, ao final da guerra, na dizimação do rebanho Mato-grossense.

Décadas após o final do conflito, a agropecuária da região conheceu um novo ciclo que floresceu com o objetivo de incorporar a Bacia do Alto Paraguai ao mercado nacional e internacional, por meio de várias medidas infra-estruturais, tais como: abertura da navegação regular no Rio Paraguai para barcos brasileiros, a instalação de trilhas terrestres - possibilitando a locomoção das boiadas para o leste, em direção ao mercado paulista e mineiro e as invernadas de engorda, a construção da ferrovia noroeste – entre Bauru e Porto Esperança e a instalação da linha telegráfica até Cuiabá, em 1892, por Rondon (Blumenschein, 1996).

Comenta Borges (1991:90) que

“Os novos vínculos com o comércio e com o mercado de capital nacional e internacional levaram a um rápido desenvolvimento econômico na região. Grande parte dos investimentos se destinaram aos estabelecimentos de tratamento industrial de carne: produção do charque, carne seca, extrato de carne, caldo em conserva, etc. A maior parte dos produtos era exportada para a Europa”.

Já no século XVIII a pecuária cuiabana era superior as necessidades do mercado regional (Correa Filho, 1926). No período posterior a Guerra do Paraguai começaram os investimentos em charqueados em todo Pantanal. Ao longo do Rio Cuiabá foram

implantados quatro charqueados que exportavam carne bovina industrializada na forma de charque. Esta atividade econômica marca o início da introdução do capital estrangeiro em Mato Grosso, uma vez que, os primeiros investidores neste setor foram os argentinos juntamente com fazendeiros da região (Valverde, 1972).

Ainda nessa época, o rio Cuiabá foi a base do desenvolvimento industrial na região – seja açúcar e aguardente, como também, da carne de exportação e oleicultura, visto que o mesmo ligava a região ao mundo externo, por meio do transporte fluvial das mercadorias para o exterior e outras regiões da nação e dos compradores.

Ainda no final do século XIX, foram instaladas grandes usinas de açúcar e álcool nas margens dos rios – principalmente nas margens do Cuiabá. Essas usinas marcaram a entrada na região do processo industrial de transformação, ocasionando o início do desmatamento de grande parte das matas ciliares, visto as condições físicas – solo humoso – dos diques serem favoráveis ao cultivo da cana-de-açúcar, como também, em uma pressão por parte dos usineiros sobre as propriedades dos ribeirinhos, devido a sua localização privilegiada.

As grandes usinas consumiam centenas de trabalhadores que se incumbiam das turbinas, alambiques, entre outros. Muitos ribeirinhos passaram a produzir e a fornecer cana para as usinas. Outros, porém, eram contratados como pescadores pelos usineiros, que necessitavam alimentar seus trabalhadores.

Os ribeirinhos empregados nas usinas eram mantidos sob um regime similar ao escravagista: obrigados a trabalhos forçados, a açoites, a uma jornada de trabalho de mais de 15 horas diárias e eternamente endividados nos armazéns das usinas, assim como, ficavam impedidos de abandonarem os trabalhos nas mesmas.

Com a expansão das usinas açucareiras paulistas e a abertura da rodovia Cuiabá-Campo Grande, completando a conexão rodoviária do antigo Mato Grosso com a região sudeste, meados do século XX, o ciclo canavieiro na região conheceu o seu declínio.

Já os ribeirinhos que se encontravam economicamente independentes das usinas de açúcar e álcool se ocupavam, juntamente com a pesca, do comércio de seus produtos agrícolas (arroz, mandioca, milho, abóbora, melancia, etc.) com as empresas de navegação que ligavam Corumbá a Cuiabá, como também, com a Bacia do Prata - aliás, a atividade

mais rendosa para os mesmos. O excedente da produção era comercializado com produtos manufaturados nas barcas e vapores que subiam os rios.

No rio Cuiabá, a navegação fluvial, além de uma alternativa de transporte, também representou um comércio rendoso e estável para os ribeirinhos. Era comum a comercialização de grande variedade de mercadoria, destacando-se o comércio de peles de lontras, jaguatiricas, onças, ariranhas, caititu e outros animais. Este tipo de comércio impôs uma condição atípica na região, até então: as peles transformaram-se em moeda corrente na troca de mercadorias que as grandes barcas traziam em seus abarrotados porões e convés. Outros produtos largamente comercializados na região eram a crina de cavalo, o couro de boi e a lenha (Projeto Memória Viva, 1993).

Nas áreas de estudo, o Porto São João (Figura 5.2), antigo posto de trocas, às margens do Cuiabá, no município de Barão de Melgaço é, na atualidade, memória viva da grandeza do comércio fluvial daquela época.

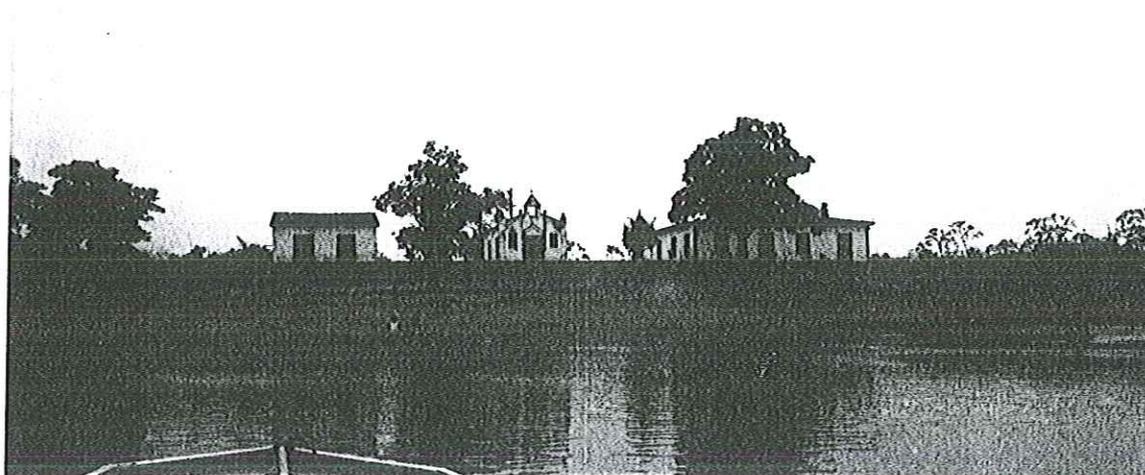


Figura 5.2 – Vista parcial de Porto São João

Após a segunda metade do século XX, a produção açucareira não era a principal atividade econômica no Pantanal do rio Cuiabá. Dados levantados demonstram que a economia do município de Barão de Melgaço estava, nessa fase, vinculada principalmente a atividade pecuária, seguida da indústria de transformação (usinas açucareiras) e da agricultura (Costa Jr, 1993). Porém, é inegável a importância dessa atividade econômica para as populações ribeirinhas.

A história do Mato Grosso atesta um quadro de colonização complexo, mapeado de grandes propriedades particulares e estatais. Grande parte delas de origem estrangeira, principalmente inglesa. Isto para não se falar de povos de formação social inteiramente diferente, como as sociedades indígenas.

De acordo com Lenharo (1986), para o programa “Marcha para o Oeste”, do governo Vargas, a conquista da região oeste significava a integração territorial como substrato simbólico da união de todos os brasileiros, como também, a intenção de fixar o homem na terra através de métodos cooperativos, que redimensionassem as relações sociais. Essas mudanças nas relações sociais eram o ponto vital para que Mato Grosso, Goiás e Amazônia integrassem o mercado interno de consumo para absorver a crescente produção industrial.

Dessa forma, a região Centro Oeste foi palco de numerosas intervenções estatais. Em 1931 o interventor federal em Mato Grosso desfechou uma campanha contra a superexploração do trabalho dos ribeirinhos pelos usineiros (Corrêa, 1982).

A partir dos anos 50, o transporte rodoviário começa a competir com o fluvial. Nos anos 60 e 70, o governo militar impulsiona a implantação de rodovias estratégicas no estado, o que ocasionou no declínio das usinas de açúcar e do comércio fluvial, acarretando em sérias consequências negativas para as comunidades ribeirinhas, levando à intensificação do êxodo rural na região do Cuiabá.

Atualmente, o Pantanal do Cuiabá-São Lourenço-Itiquira sofre com os impactos no Rio Cuiabá. O rio recebe 80% do esgoto produzido pela população, seu leito que se transformou em depósito de lixo – evidente na seca - suas margens desmatadas contribuem para o assoreamento e catastróficas inundações.

5.1.2.2 As Comunidades

Antes de caracterizar as comunidades, há a necessidade de se apresentar uma distinção regional que existe entre *ribeirinho* e *pantaneiro*. Segundo Da Silva e Silva (1995: 2),

Ribeirinho significa a população que vive à 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. Ribeirinho se opõe à categoria pantaneiro, que mais do que uma ligação com um espaço geográfico, descreve uma condição sócio-econômica ligada à pobreza. O termo pantaneiro designa uma categoria social associada a grandes fazendas do Pantanal mato-grossense, o gado numeroso e à riqueza.

a) A Cidade Pantaneira de Barão de Melgaço

O município de Barão de Melgaço, MT, localiza-se à margem esquerda do rio Cuiabá, possui 11.662 quilômetros quadrados de área, dos quais 97,5 % em região de campos e matas anualmente inundáveis, entre as coordenadas 16° 11'39" de latitude Sul e 56° 14'45" de longitude oeste e altitude em torno de 150 m é ainda considerada uma região inexplorada devido à existência de grandes latifúndios, assim como, pela prolongada ação das inundações sazonais.

A data de sua fundação não é conhecida, mas estima-se que com as penetrações dos bandeirantes paulistas no território pantaneiro, provavelmente, os mesmos, como era hábito na época, estabeleceram roças e deixaram algumas pessoas cuidando, enquanto avançavam pelo território à procura de índios e ouro.

O município limita-se ao Norte com o município de Nossa Senhora do Livramento e Santo Antônio de Leverger, ao Sul com Mato Grosso do Sul, a Leste com Santo Antônio de Leverger e a Oeste com Poconé.

Na década de 50, a então Vila Chacororé foi elevada à categoria de município.

Barão Melgaço é uma cidade de pequeno porte. Na época da pesquisa de campo (1999) somava 771 domicílios e uma população de 3.182 habitantes (Fig. 5.3).

(1)



(2)



Figura 5.3 – Vistas parciais da cidade de Barão de Melgaço, MT: (1) e (2).

O caminho natural para os melgacenses sempre foi o rio. Desciam o Cuiabá até o rio Paraguai e daí para Corumbá e cidades argentinas ou o subiam rumo a Cuiabá. A estrada, já mais recente, facilitou a vida dos moradores. Antes, a ida a Cuiabá era uma viagem de 2 dias, por água. Hoje, diariamente, sai um ônibus da sede do município para a capital do estado, em uma viagem de aproximadamente 5 horas de duração, porém, a estrada, de chão batido, ainda deixa a desejar.

O município conheceu o ciclo da cana-de-açúcar; do couro e pele de animais, do comércio fluvial e o ciclo da pesca.

Na atividade pesqueira está o referencial básico da vida da cidade de Barão de Melgaço e das comunidades ribeirinhas do município, entre elas a comunidade Estirão Comprido. Daí a pesca assumir nessas áreas de estudo uma importância maior por ser considerada como atividade principal.

Na cidade, a pesca “alimenta” outras atividades como o comércio, rede hoteleira, o posto de gasolina e a modesta usina artesanal de óleo de peixe, entre outros.

O Pantanal é considerado um dos maiores e mais importantes pólos de turismo do Brasil. A maioria das pessoas que visitam a planície pantaneira, em Barão de Melgaço, vêm atraídas não só pelas belezas naturais, mas também pela pesca.

Com grande incentivo político estadual, a pesca turística tornou-se um dos principais cartões postais da região, fazendo com que pescadores de outras regiões procurem cada vez mais o peixe pantaneiro. A pesca turística irregular é um problema maior: além das técnicas predatórias, com a de rede de arrasto¹, utilizadas pelos turistas, ela também prejudica o pescador profissional que tem na pesca sua fonte de renda.

Na fala de uma pescadora encontra-se a indignação e a tradução das dificuldades do pescador no período da piracema:

“(..) Olha, nós como tratado aqui como bandido, mas bandido é o pescador grande, que mora fora daqui. Lá pra baixão, onde eu estou acampada com minha família, há 3 h de barco daqui, lá vai artista – Felipe e Falcão, o Tiririca e o filho dele. Lá tem uma mansão que só

¹ Essa modalidade de pesca faz um tipo de varredura nos rios, levando desde grandes exemplares até filhotes.

vai artista. Vieram de avião, desceram na Fazenda das Flecha. Ai pesca, põe no avião e vai embora. Até jacaré eles mataro e fizero churrasco. (...) E quem tem que pescá pra manter a família, não pode pescá. A piracema não é igual pra todos (...) A gente que tem de pescá um peixe desse tamanho pra podê passá, pra dá a medida. Mas um peixão desse tamanho, no anzol, é difícil". (Maria, pescadora. Barão de Melgaço).

Atualmente, Barão de Melgaço vive o ciclo do turismo, em que o turismo ecológico (“aquele de apreciá a natureza”) é considerado, por muitos moradores, como a nova atividade econômica do município e meio de conservar o já tão agredido meio ambiente regional, em que o turismo desorganizado do passado recente muito colaborou para esse quadro:

“Para o pessoal da beira rio, o turismo é ruim, porque destrói o rio e não deixa nada pra qui. Só deixa sujeira. Se você tá lá no rio limpando um peixe, precisa segurá tudinho, senão vem a onda tirá tudo. Eles passa correndo que só. ‘Ce não tem uma água limpa pra tomá um banho” (João Antônio Padilha, pescador-agricultor. Barão de Melgaço).

A cidade possui atualmente uma estrutura hoteleira satisfatória para o turismo, como pousadas e pensões, passeios de barco, pescas organizadas e reconhece nessas atividades a saída para a decadência econômica em que se encontra – diante da eminência da extinção da pesca.

Esta atividade é ainda a principal atividade econômica melgacense – seja ele cidadão ou ribeirinho. Na época da piracema, o pescador se dedica às roças. Na vazante, as “plantações de praia” (plantio realizado às margens do rio na vazante) são avistadas em vários pontos do rio Cuiabá (Fig.5.4).

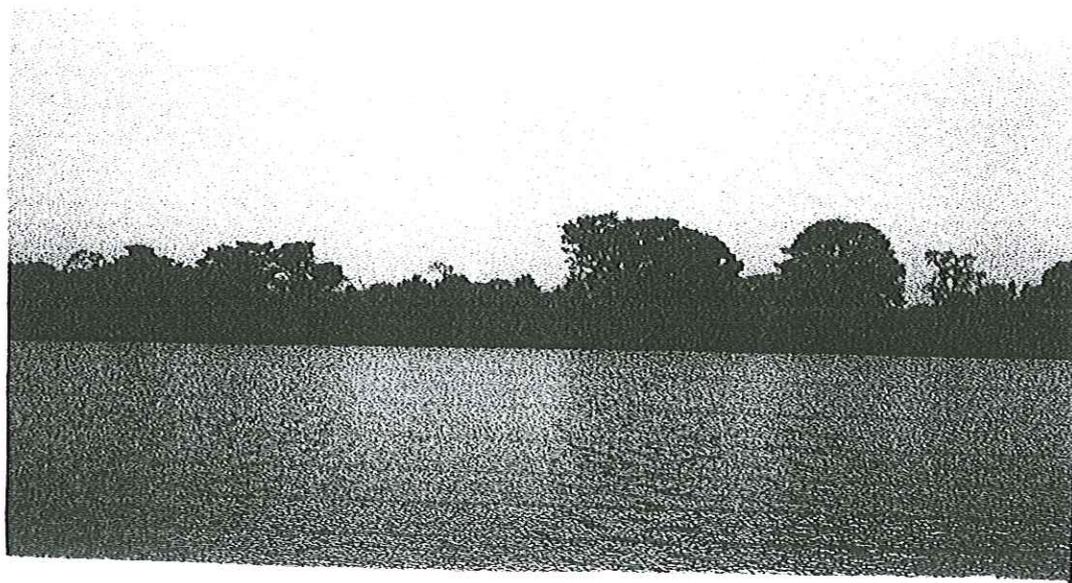


Figura 5.4 – Plantação de milho na “praia” do Cuiabá

Na época do comércio fluvial, essas roças estendiam-se para além das praias, atingindo as margens dos corixos².

Os moradores mais antigos recordam com saudade aqueles “tempos de fartura”, como fica claro na fala desses moradores:

“A lufada³ era um época boa, muito gostoso. Era o tempo dos peixe. Fazia a gordura com eles, pra comê com eles, frita uma batata, uma mandioca. Tudo era na banha do peixe, no óleo dele. Aquela época era muito mais saúde do que agora. De uns 10 ano pra é que eu tô comprando as coisa. Isso porque tá chegando um pessoal de fora pra ca e tão cercando as mata até o morro, tirando pedaço de mata. Tá vendo aquele morro cheio de casa? Antes nós usava tudo pra plantá, era terra da igreja, da sesmaria. Aí pegaram tudo. Isso tudo aí no morro é casa de gente de Cuiabá, pra passar o tempo.” (Seu João, agricultor aposentado).

² Canais naturais temporários, que funcionam como habitats importantes para filhotes de peixes.

³ Época da vazante, em que os peixes estão retornando ao leito dos rios.

“Eu vou falá pra vocês o que foi Barão de Melgaço. Isso tudo era fartura que só. Nós garramo desmatá tudo isso no cabo da enxada. Fizemo aquele aterro lá da frente pra água não entrá. Nós antigo trabalhemo muito aqui pros moço hoje aproveitá. Aqui prantemo e colhemo batata doce, abóbora, arroz, melão, melancia, mamão, mandioca. Ia tudo pras barca. Era tudo movimentado. Agora, a cidade tá morrendo e eu tô véio, não posso mais garrá o braço da enxada (...) tô passando necessidade.(Seu Felipe, o morador mais antigo de Barão de Melgaço, agricultor aposentado).

O município é considerado pela EMPAER/MT (Empresa Matogrossense de Assistência e Extensão Rural), como uma região inexplorada, devido à existência de grandes latifúndios, resquícios das Sesmarias nas áreas pantaneiras, como também, pelo fato de que a área de terras inundáveis ser maior, com grandes fazendas impedidas de serem exploradas, em vista do prolongado período de alagação. Dessa forma, a agricultura e pesca constituem-se nas principais atividades econômicas do mesmo.

De acordo com a EMPAER/MT, a atividade agrícola ainda respeita as técnicas tradicionais de preparo do solo e plantio. Destaca-se o plantio do arroz, milho, feijão, fruticultura e oleicultura.

Segundo Neires (1994) a terra é preparada seguindo-se algumas etapas: primeiramente é roçada, depois se faz a derrubada e a queimada. O plantio de sementes ou mudas é realizado anualmente em covas através de matraca, mas sem tratamento adequado. Os tratos culturais são realizados através de capina manual. Não é feito controle contra pragas e doenças. A colheita também é manual – o que torna a produção quase que de subsistência.

Os ribeirinhos que na piracema se dedicam a agricultura têm preferência pelo cultivo do arroz, feijão, fumo, milho, mandioca, abóbora, batata-doce e legumes. O mesmo é realizado tanto nas “praias”, no período da vazante como em “terra-firme” - geralmente atrás das casas. De acordo com a EMPAER/MT a preparação manual da roça é de quase 100 % e destaca-se a agricultura familiar, isto é, a força de trabalho é basicamente a familiar.

Quanto à situação fundiária, segundo dados da EMPAER/MT (1993), 85% das propriedades são consideradas de posseiros, mesmo sendo herdeiros. A análise da situação fundiária do município de Barão de Melgaço também evidencia que 85 % das propriedades são consideradas pequenas (até 10 ha), 0,5 % médias (até 200 ha) e 2,5 % grandes (acima de 500 ha). Portanto, evidencia-se a concentração de terras sob o poder de uma minoria.

A pecuária no município de Barão de Melgaço continua sendo desenvolvida de acordo com o sistema extensivo e os animais criados na região são exclusivamente para subsistência (EMPAER/MT, 1993).

O município conta atualmente com uma população de aproximadamente 7.667 habitantes, sendo que a maior parcela encontra-se na área rural, isto é 4.305 habitantes (IBGE, 2.001).

Uma parcela da população rural do município encontra-se estabelecida nas comunidades ribeirinhas espalhadas ao longo do Rio Cuiabá, como as comunidades de Boca de Conchas (a uma distância fluvial de 50 Km da sede do município), Barranqueira (a 06 Km por via terrestre e/ou fluvial), Cuiabá Mirim (a 35Km, por via fluvial), Estirão Comprido (a 10 Km, por via terrestre, e 15 Km, por via fluvial), Porto Brandão (a 14 Km, por terra, e 20 Km, por via fluvial) e Rancharia (a 06 Km, por via fluvial). O município é servido por duas rodovias intermunicipais: a MT-361 e MT-040. Na época da cheia, o município é atendido pela TUT Transporte Fluvial e Aéreo de pequeno porte. Durante as outras épocas do ano o transporte fluvial fica comprometido devido ao estado de assoreamento em que o rio se encontra.

Esse fato e a diminuição do pescado é descrito por um melgacense da seguinte forma:

“O rio mudou muito. O rio mudou bastante, porque, no tempo que eu era muleque, aqui o rio era muita água, bastante. O Pantanal em cheia (...) o Pantanal vazava, mas era muito pouco. Agora é essa desgraça, que mata até gente. Em 94, a cheia foi braba. (...) A gente tinha a assistência de muito peixe. Criamos com fartura de muito peixe, bastante mesmo. (...) Não era sacrifício sair daqui do porto pra mata um pintado, um pacu, uma piranha. Daqui mesmo do porto, nunca

tivemo necessidade de entrá no Pantanal pra “i” pescá. Descê o Pantanal não senhora”.

Sobre o assoreamento:

“(...) Desde muleque eu ia daqui até Corumbá. Ia nas baía, pescava. Fui o Cuiabá ponta a ponta. Faiz uns 10 anos que o Cuiabá tá fracassando. Desde que acabô os navio grande foi modificando. Porque os navio grande vinha de Corumbá a Cuiabá, eles ia abrindo o canal do rio. A hélice mexia e ia jogando muita areia de um lado e do outro e ia abrindo caminho pras chalana até Cuiabá. (...) Pro meu alcance, pra esses fim de tempo são as turbina, as voadera que estão secando o rio. Vai só espancando a água no barranco. (...) De uns tempo pra cá que surgiu essas praia secando o rio” (Seu Cláudio de Barros, morador de Barão de Melgaço).

A sede do município conta ainda com uma Agência dos Correios e Telégrafos e com antenas receptoras de canais de rádio e televisão. O município também se encontra integrado ao sistema Embratel.

Na cidade de Barão de Melgaço existem várias organizações sociais de fundo trabalhista ou comunitário, como o Sindicato dos Trabalhadores Rurais e a Associação de Desenvolvimento Comunitário de Barão de Melgaço. Existem várias organizações sociais rurais com sede na cidade, tais como a Associação dos Pequenos Produtores Rurais e Associação dos Pescadores de Barão de Melgaço.

A cidade conta ainda com 6 escolas, sendo que somente uma oferece o ensino médio, porém, apenas com o curso de habilitação para o Magistério e não há biblioteca, fatos que são motivos de queixas dos jovens.

b) Comunidade Estirão Comprido

A comunidade do Estirão Comprido, localizada no município de Barão de Melgaço, situa-se nas duas margens do rio Cuiabá e há 15 Km à jusante da sede do município. Limita-se na margem esquerda com as morrarias que delimitam a bafa de Chacororé, tendo como comunidades vizinhas Porto General, a montante, e Porto São João, a jusante. Sua origem deu-se a partir da Sesmaria Três Marias, na década de 60.

Costa Jr (1993) coloca que nas décadas de 50 e 60 -- período do ciclo econômico das usinas de açúcar e da navegação – os ribeirinhos do Estirão Comprido tinham na agricultura sua principal atividade econômica. Com o declínio dessas atividades voltaram-se gradativamente à pesca.

“Quando eu era pequena, nos plantava no corixo que tinha aqui atrás de casa. Meu pai plantava mamão, abóbora, batata doce, arroz, melância, tanta coisa ... , fumo. Depois gente lá de trás foi tapando os corixo e aí também nos garramo na pesca. E tamo assim até hoje”
(moradora do Estirão Comprido).

Sobre a forma de ocupação do território coloca o pesquisador que, para esses pescadores, o espaço da frente das casas é identificado com o rio, visto suas residências terem as fachadas sempre voltadas para o mesmo, como também, a vida pública, com as festividades do período da lufada, sendo um local de encontros, assumindo importante função no processo das relações sociais da comunidade (Fig. 5.5).

“É nele que se situam os portos, ponto de passagem obrigatório para a maioria das pessoas que entram e saem da comunidade. Nos portos se reúnem os homens durante a pesca de rede de lance, se aportam as “lanchas” de vários comerciantes, se toma banho, se lava a roupa, se limpa o peixe, se pega a água e onde as crianças brincam, entre outras atividades. Deles saem e deles chegam as procissões”. (Costa Jr, 1993:47).

(1)



(2)



Figura 5.5 – Vista parcial de um dique marginal habitado em Estirão Comprido, Rio Cuiabá (1) e (2).

No Pantanal são chamados de portos os pontos nas margens do rio que, devido as suas condições de relevo favoráveis, são utilizados para os ribeirinhos guardarem suas embarcações e que facilitam o acesso às mesmas. Porém, o porto tem também sua conotação cultural: é um espaço eminentemente masculino, onde se discute questões locais ou ligadas a pesca, onde se realiza parte do aprendizado dos jovens pescadores e se reparam as redes. As mulheres freqüentam o porto praticamente em dois momentos do dia: na hora de lavar a roupa e as “tralhas” da cozinha, pescar o almoço e limpar o pescado e no final da tarde, na hora do banho da família (Fig. 5.6, 5.7, 5.8).



Figura 5.6 – Ribeirinha no porto, na “lida” diária: limpando peixe



Figura 5.7 - Ribeirinha no porto, na “lida” diária: pescando o almoço



Figura 5.8 – Ribeirinha lavando roupa na beira do rio Cuiabá, em Estirão Comprido, MT

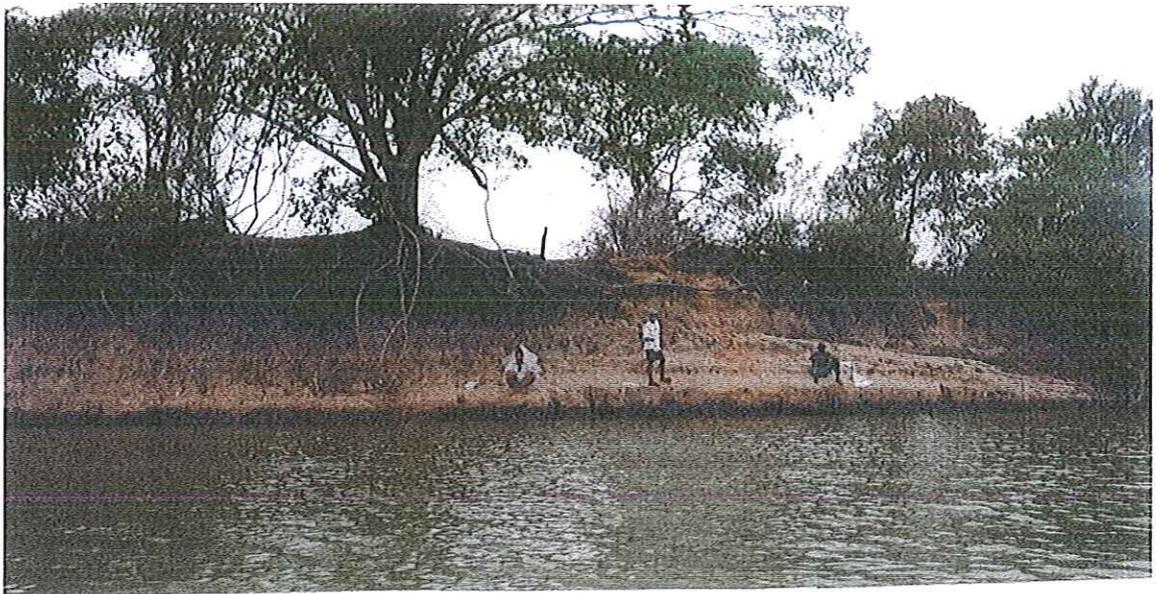


Figura 5.9 – Desbarrancamento da margem do Cuiabá, MT

Apesar de várias ribeirinhas terem a opção de realizarem várias tarefas, como a de lavar roupas e limpar o pescado em casa, devido ao fato de puxarem água do rio por meio de uma bomba ou possuírem poço, a maioria delas afirmou que prefere realizar suas tarefas no rio, porque é “mais gostoso”, confirmando assim traços tradicionais de sua cultura e passando-os à suas filhas e netas.

Esses espaços públicos são associados a duas importantes vias de trânsito: 1) o rio Cuiabá: que os liga com o mundo externo – em que ribeirinhos vão a outros locais da comunidade e mesmo a outras comunidades, com o auxílio de suas canoas -, e 2) uma via terrestre: os aterros construídos para impedir que as maiores cheias inundem áreas próximas as moradias.

Geralmente, as residências não são separadas por cercas ou muros. O que se vê é um território contínuo, onde a distribuição linear das casas ao longo dos diques marginais delimita os domínios do rio e dos pantanais. Além desses domínios, os ribeirinhos se relacionam com outros ambientes como a baía de Chacororé.

Nos espaços atrás das casas - as áreas alagadas sazonalmente (*os pantanais*) e as morrarias - a comunidade executa algumas atividades agrícolas e a pecuária, ambas em caráter de subsistência. Porém, comentam que esses espaços estão cada vez mais transformados:

“Aqui, antigamente tinha 4 corixos, que puxava água. Tá tudo tapado. Lá pro fundo anda caindo muita terra na água. Dizem que é das prantação, da soja. Aí, o corixo puxa água e terra, também. Puxô tanta que tapou os corixo. Ninguém fala nisso. Vem aí o pessoal da FEMA e viu que tapou um corixo, que ligava uma baía na outra, começou a secar a outra baía. Aí abriu de novo. Antes de fechá esses corixo aqui atráis, nunca entrou água dentro de casa. Agora, a água vem e entra. Em 94, perdi tudo, tudinho. No tempo que tinha esses corixo, eu e o pessoal prantava tudo aqui atráis: era melancia, uma batata, abóbora, fumo. Agora acabou, não tem nada.” (Antônio, pescador-agricultor).

As roças de praia também são comuns em Estirão Comprido. Mas com o aumento das áreas destinadas às atividades agrícolas ocorreu a derrubada desenfreada da mata ciliar. De acordo com a SEMA, o desbarrancamento anual das margens do Cuiabá, na região, é de cerca de 1,5 m de margem ao ano (Costa Jr, 1993). (Fig. 5.9).

Da Silva e Silva (1995) identificaram três zonas ecológicas: os diques marginais, as encostas das morrarias e as praias do Cuiabá. Nas áreas alagáveis os ribeirinhos plantam arroz, feijão, fumo, abóbora, milho, batata-doce, moranga, melancia, melão, entre outros. Nas áreas menos suscetíveis ao alagamento encontram-se as culturas de mandioca, cana-de-açúcar, banana, cítricos, mamão e manga.

Nas atividades agrícolas, a unidade familiar é também unidade de trabalho. As tarefas são divididas por sexo e idade.

A vida social é acentuadamente regulada pelas relações de cunho familiar-comunitário. A análise da organização social, identifica que a parentela é numerosa. Encontra-se uma identificação grupal embasada nos laços parentais, vicinais e de compadrio, o que tem auxiliado para uni-los em grupo.

Faz-se necessário ressaltar que todas as atividades que esses ribeirinhos realizam nessas diferentes unidades biogeográficas estão intimamente relacionadas com as fases do ciclo hidrológico.

A comunidade pode ser caracterizada por um pluralismo econômico, já que nela as atividades de pescas e agropecuária são registradas. Alguns membros prestam serviços a turistas, que se fazem presentes na região, como forma de complementação da renda. Porém, a pesca é a principal atividade de cunho comercial, sendo praticada principalmente com esse objetivo e é praticada por todos os membros da comunidade, independente da idade e do sexo do praticante. Destaca-se o fato de mulheres e crianças pescarem somente durante o dia e para subsistência.

Várias estratégias de pesca e suas devidas técnicas são utilizadas pelos ribeirinhos do Cuiabá. Em Estirão Comprido, as mesmas são empregadas de acordo com o ritmo das águas. A Fisga (uma espécie de tridente), o arco de flecha, a pesca de linhada, as redes de lance e de arrastão são utilizadas na vazante e às vezes na cheia, seja no rio ou nas baías. O arpão é utilizado na seca, porém, por se tratar de pesca predatória, é uma técnica proibida. Na cheia emprega-se também a pesca de anzol de bóia.

Vários tipos de isca são utilizados: pequenos peixes, peixes jovens, crustáceos e frutas. Para armazená-las, os ribeirinhos constroem pequenos açudes em frente de suas casas (Fig. 5.10)

Os peixes mais capturados são o Pintado (*Pseudoplastysoma conscans*), Cachara (*Pseudoplastysoma fasciatum*), Surubim, Barbado, Piranha (*Serrasalmus* spp) e Pacu (*Piaractus mesopotamicus* ou *Colossoma mitrei*).



Figura 5.10 – Pequeno açude para armazenar iscas

Na atualidade, a pesca está se tornando uma atividade cada vez menos rentável, devido aos efeitos da pesca predatória e as atividades impactantes realizadas no planalto, como a agricultura não sustentável, garimpo, entre outras.

“O rio era uma beleza, agora está secando. Os barco tão acabando com o barranco. Os pescador de fora e os turista, levam tudo de bom que nós temo. Tem tempo que chega ônibus com 20, 30 pessoas, cada um leva 30 Kg de peixe. Quanto que resta? Tá tudo minguando”.(Domingos, pescador).

“(...) O pescador grande tá acabando com os peixe. Antes nossas dificuldade era só na piracema. Agora, é o tempo todo. Nós não tem condição de compra um calçado, uma roupa. Nós não tem condição de nada. Quem teve condição de adquirir uma casinha melhor adquiriu. Agora acabou. Hoje nós faz isso pra comprá o açúcar, o café, sabão. Precisa de 10 quilos de peixe pra se compra um quilo de carne. Tamo vendendo a R\$ 0,50 o quilo do peixe” (Mária, pescadora).

A comunidade conta com uma escola de 1^a a 4^a série, com uma sala e um professor, onde funciona também precariamente um “postinho” de saúde, sem enfermeiros e com algum medicamento.

Existe também uma Associação de Moradores que parece ser mais freqüentada pelos moradores da margem esquerda. É visível uma “certa rincha” entre os moradores das duas margens, porém o motivo não fica transparente, talvez seja pelo fato de seu presidente ser dessa respectiva margem.

c) Mimoso

O distrito de Mimoso (Fig. 5.1), nome derivado do capim nativo que cobre a área alagável, no Município de Santo Antônio de Leverger, dista aproximadamente 100 Km da sede do município e cerca de 30 Km da cidade de Barão de Melgaço e há 230 Km da capital do estado do Mato Grosso, por estrada de terra e pontes de madeira em estado precário – fatos que levam as viagens a durarem muito tempo. Na época das cheias, as

mesmas ficam completamente alagadas e o tráfego dos carros, caminhões e carroças é substituído por cavalos, canoas e “voadeiras” (Fig. 5.11).

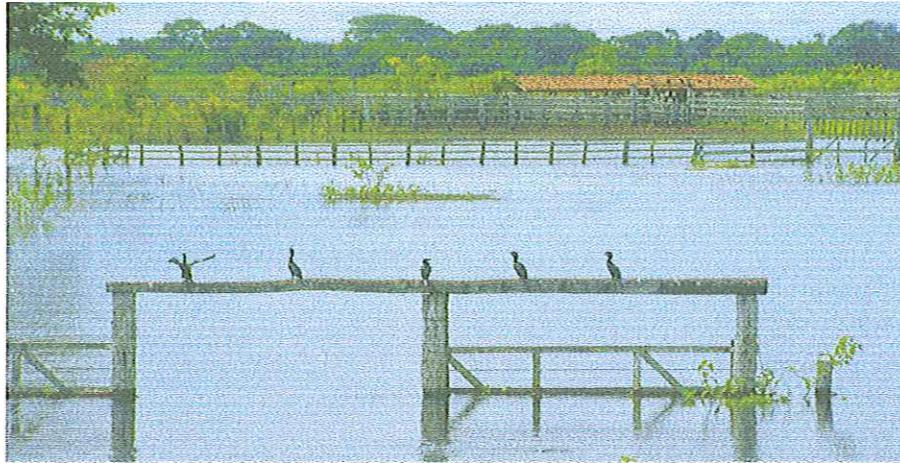


Figura 5.11 – Vista parcial de Mimoso na estação chuvosa

Mimoso situa-se às margens da Baía⁴ de Chacororé e é um núcleo da Sesmaria do Morro Redondo, pois fica situado na fralda deste Morro. A história da origem de Mimoso está atrelada também a Sesmaria. A primeira proprietária foi a avó do Marechal Cândido Rondon – um mito para os moradores locais.

Estudos antropológicos revelam que os sobrenomes usados pelos mimoseanos são, na verdade, os mesmos utilizados pelos cristãos novos, quando vieram para a América, logo após o descobrimento – Neves, Sá, Nazaré, Medeiros, Rodrigues, Siqueira, Moura, Pinheiro, entre outros.

O núcleo conta com a Igreja de Santo Antônio, a Escola Dona Claudina – construída por Rondon - um posto telefônico, que foi construído em homenagem a Rondon, o “pai das telecomunicações”, um comércio pequeno, um modesto restaurante para atender as pessoas que se encontram de passagem, principalmente turistas de fim de semana, que vêm usufruir as baías de Chacororé e Sinhá Mariana, e uma Associação de moradores.

O distrito possui uma linha regular de ônibus que, uma vez por dia, liga-o a Cuiabá e Barão de Melgaço.

⁴ Denominação regional para lagoas, podendo ser temporárias ou perenes.

Na organização familiar destaca-se a patrilocalidade: as casas dos filhos são ao redor da casa do pai – essa extensa família divide o pasto e a criação do gado. Porém, encontra-se uma forte separação das atividades femininas e masculinas. O cuidado com o gado é tarefa masculina. O trabalho feminino restringe-se ao espaço da casa e dos quintais. Daí a área alagável ser território dos homens, que passam os dias no manejo das pastagens e na lida com o gado (Da Silva e Silva, 1992 e 1995).

Os Mimosanos interagem com três unidades de paisagens: a morraria, a área alagável e a baía.

De acordo com Da Silva e Silva (1992 e 1995), a morraria é utilizada para retirada de madeira, de plantas medicinais e para fuga do gado durante as cheias; o sopé do morro ou “firme”, de aproximadamente 300 m de largura, por não ser alagável, é utilizado para abrigar as casas, as roças, árvores frutíferas e para a criação de suínos e galinhas; a área alagável ou “largo” – forrado de capim mimosos - é utilizada de forma comunal, onde é criado o gado.

Os pantaneiros de Mimoso sobrevivem em um ecossistema dominado pela presença e fluxo das águas: às margens da piscosa baía de Chacororé, sob da influência dos rios Mutum e Cuiabá, porém, assim mesmo, preferem a carne bovina ao pescado.

Os mimoscanos são tradicionais criadores de gado, daí a preferência pela carne bovina. O gado também tem seu valor cultural e social (Fig. 5.12). Porém, acrescenta Silva (1998) que a pecuária não apresenta maior relevância alimentar para esses pantaneiros, pois os mesmos asseguram sua sobrevivência diária com a produção das roças, dos quintais, das hortas, aves e suínos. A carne bovina é bem mais valorizada pelos moradores, por não ser abundante e acessível como o pescado. Possuir gado dá prestígio e é, também, a continuidade de uma tradição (Fig. 5.13 e 5.14) trazida pelos bandeirantes paulistas vindos de Bauru. O gado pantaneiro (Tucura) descende da raça ibérica mirandesa e segundo Siqueira (1993) foi introduzida pelos bandeirantes paulistas, no século XVIII.

Na atualidade, a pecuária é uma atividade dificultada pela perda de grande parte das pastagens comunais que hoje se encontram cercadas – dificultando o acesso do gado ao alimento.

Segundo Da Silva e Silva (1995), a área alagável é a principal zona ecológica de Mimoso, tanto por sua função como por ser o espaço privilegiado para a criação de gado.



Figura 5.12 – Gado entre lagoas, na área alagável, na época da seca
Foto: Haroldo Palo Jr.

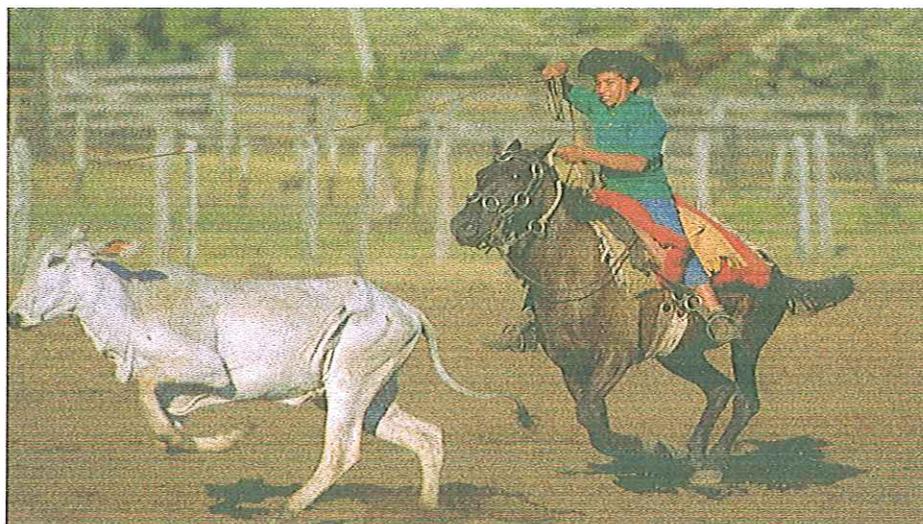


Figura 5.13 – Menino peão: a continuidade de uma tradição
Foto: Haroldo Palo Jr

O processo de cercamento das terras passou a ocorrer quando alguns mimoseanos venderam suas terras para os “de fora”, surgindo, com isso, um conflito sério em Mimoso.

Na década de '70, a construção de um aterro/estrada de 24 Km, de Mimoso a Porto de Fora, trouxe gradativamente sérios danos ao alagar permanentemente mais de 13.000 hectares de pastos naturais comunais, transformando-o em um imenso “brejo” e interrompendo o caminho das águas dos peixes na sua volta ao canal dos rios e lagoas.

Esse grande “embrejamento” favoreceu o aparecimento de novas . de paisagem como árvores e arbustos de diversas espécies – espécies lenhosas que não se prestam à alimentação do gado e outras consideradas ervas daninhas.

A transformação desta área – cercada e “embrejada” - trouxe importantes conseqüências sociais e econômicas para a comunidade local, além do grande impacto ambiental.

Os depoimentos atestam com muita clareza a percepção que os pantaneiros possuem dos impactos ambientais na região onde vivem, assim como no Pantanal em geral:

“Nós aqui da região de Mimoso. Esse lago que você tá vendo aqui na frente já foi a coisa mais linda. Não tinha um pé de árvore, era totalmente formado dessa gramínea chamada capim mimoso. Mas essa região de uns ano pra cá, uns 20, vem sofrendo uma mudança radical no seu ecossistema. Você vê que o campo tá totalmente sujo, não tem mais pasto. Antigamente, a região aqui tinha grandes fazendas. Tinha fazendeiro que aqui em Mimoso que tinha 3, 4 mil cabeças de gado. Aqui se criou o gado Tucura, o gado pantaneiro, que hoje não existe mais. Era um gado totalmente diferente, apropriado para o Pantanal. Hoje, o gado que cria é o gado Nelore, totalmente alheio ao contexto da nossa região”. O aterro: Essa estrada que trouxe vocês, esse aterro feito na região do pantanal, poderia ter sido feita por outro lado, ficaria até menos cara e não ficaria assim. Não foi feito um estudo na época, a nível da ecologia, da geologia e mesmo ambiental, para se calculá qual seria o impacto que ia causar à essa região aqui. Ela causou impacto violento aqui no nosso ecossistema, porque em função que essas água no período da enchente, elas tinham o seu ritmo natural e com o aterro, esse ritmo natural acabou. Os pontilhão foram feito só mesmo nos córrego que estão vazando, então, a água que ficou do outro lado da estrada ela matou toda a vegetação que gosta da água. No lado direito, indo daqui prá lá existe um cemitério de árvores e a vegetação que tá

nascendo não tem valor nenhum. É uma vegetação pobre. Não serve prá gado, não serve prá nada. E os males que esse aterro tem causado é inclusive pra pesca, pra esse pessoal que vive da pesca. O pescado não tem mais função dessa represada". (Carlos Renner, professor local).

O período da cheia e o início da vazante são épocas problemáticas para o gado: a diminuição da faixa de terra disponível para o forrageio obriga os pantaneiros a confinarem o gado em uma estreita faixa de 10 a 30 m de largura no sopé do morro.

Os mimoseanos também destacam o ataque das piranhas, nas áreas alagáveis, que atacam principalmente os úberes das vacas e das éguas. Para fugir desse drama, alguns proprietários arrendam pastagens em lugares mais altos.

A criação de uma raça de cavalo e uma de gado adaptadas ao ambiente mostra a capacidade dos antigos colonos de lidar com as condições ecológicas específicas do Pantanal e passarem seus conhecimentos de geração para geração.

A vazante é um período bem agitado para esses pantaneiros – é a época das “festanças”, em que homenageiam os santos católicos (São João, Santo Antônio e São Pedro). Nessas festas os membros da comunidade se reencontram para os preparativos, para colocar os assuntos em dia. Também neste período as colheitas da fralda do morro estão sendo realizadas e estocadas; os bezerros e potros são marcados e castrados e, principalmente, é o fim do período de isolamento causado pelas cheias, é a renovação da vida e da fé.

Assim como em Estirão Comprido, a vida social é acentuadamente regulada pelas relações de cunho familiar-comunitário e relações intercomunitárias. Verifica-se, na análise da organização social do núcleo, uma teia de relações parentais que embasam as relações cotidianas e a vida social. O termo “os de fora” é utilizado para esclarecer a identificação de seu universo próprio, assim como, é, ao mesmo tempo, um mecanismo de defesa e resistência em relação aos novos proprietários de terra. Nota-se que essas relações cotidianas estendem-se aos laços de vizinhança e apadrinhamento. Existindo, dessa forma, a identificação de grupo, ou melhor, “nosso grupo”.

Recentemente, o turismo chegou a Mimoso, devido à beleza das baías de Chacororé e Sinhá Mariana.

A região da Chacororé, uma lagoa com mais de 15 Km de diâmetro, o dobro da extensão da Baía de Guanabara, já se encontra à mercê da especulação imobiliária, inclusive dentro da própria lagoa, onde políticos e empresários estão construindo mansões e despejando o esgoto doméstico, das mesmas, direto na lagoa.

Uma visão clara e pessimista dos novos tempos é tida por meio da fala de um morador:

“O que acontece com a baía? Quando é época desse turismo tem turista que, principalmente o turista estrangeiro, esses são educados, não deixam nem ponta de cigarro. Agora, o turista de Cuiabá, o turista nosso, são turistas que trazem sujeira. Deixam a caixa de Skol, a lata de Brahma, e tudo mais na beira da baía, inclusive no rio”.
(Moreno, morador)

Na Baía de Chacororé, encontra-se a Pousada Flamingo – que vêm atraindo turistas brasileiros, europeus e asiáticos. Porém, as baías vêm atraindo cada vez mais turistas nos finais de semana e feriados prolongados, que acampam no local, deixando uma grande quantidade de lixo – tanto nas “praias” quanto na água.

Ao mesmo tempo em que esta atividade promete abrir um novo campo de trabalho para os moradores locais, promessa que anima alguns mimoseanos, já traz consigo uma série de desconfortos para os mesmos devido ao acúmulo de resíduos sólidos, ao excesso de barulho, a posturas dos turistas que agredem o modo de vida dos moradores locais, assim como, sua cultura e sua tradição.

“Mimoso viveu muito tempo no isolamento, alguns centenas de anos. A Baía de Sinhá Mariana, hoje, está totalmente liqüidada em função do assoreamento, em função da depredação do homem, com pesca predatória. São pessoas que vêm de fora, que não tem nenhum conhecimento do contexto pantanero. Gente que veio de São Paulo,

que veio do Paraná. Aí chegaram aí e porque tem dinheiro, montaram o hotel. Tem diversos hotéis. Tem também a questão das casas, que foram construídas na beira da baía. São mansões, são casas que agridem de forma vergonhosa, porque nós, muito morador que não são capaz de construir nem uma casinha de palha, você vai lá e vê casa em formato de navio (...) A baía de Chacororé, que é comparada a baía de Guanabara, hoje atravessam ela a pé. Hoje, ela é mais pasto pra animal e depósito de lixo, que vem com o Cuiabá, do que pra pescaria” (Carlos, Mimoso).

6. Metodologia

A interdisciplinaridade da pesquisa impôs que se refletisse sobre uma metodologia que, respeitando a especificidade de cada campo de conhecimento, desse uma unidade à maneira como a realidade seria pesquisada.

Os dados biológicos, ecológicos, geográficos, entre outros, foram entendidos como enriquecedores para a compreensão das realidades humanas em questão. A importância do Pantanal e de suas faces é analisada a partir de sua relação com a sobrevivência das populações que dela dependem. O Pantanal e os grupos sociais que com ele interagem formam um sistema ecossocial, portanto, para se entender um é necessário entender o outro.

Assim sendo, baseado em Sigaud (1989), uma das autoras de maior tradição em estudos sobre populações atingidas por Projetos de Grande Escala, ligados ao aproveitamento hídrico, este estudo optou pelo estudo de caso, enfatizando o modo de *ocupação sócio-econômica do espaço* a ser impactado, a *diferenciação social* entre os *grupos a serem atingidos e sua interação com o meio ambiente local*, tendo a *família* como unidade de estudo.

A escolha da família deve-se ao fato de que, além de unidade básica na vida econômica, ela também é unidade predominante no cultivo da terra, na lida com o gado e criações em geral, como também, na atividade da pesca. Enfim, a unidade familiar e os agrupamentos familiares são de suma importância na reprodução social do campesinato. Coloca Martins-Costa (1990), em um estudo sobre ribeirinhos da várzea do São Francisco, que, nas áreas úmidas, é o agrupamento familiar que fornece as condições para cumprir-se todas as etapas do calendário anual de trabalhos e festas, "*desenvolvendo atividades relacionadas com a roça, o gado, a pesca*" e toda gama de atividades que envolvem o manejo ambiental.

Foram adotados, portanto, os seguintes procedimentos:

- 1) pesquisa de campo com aplicação de questionário⁵, baseado no modelo desenvolvido por Syme e Nancarrow (1996), composto de seis seções que abarcam temas como 1) percepção do grau de justiça em usos da água; 2)

⁵ Vide Anexos

concordância/discordância com filosofias pelas quais a água deveria ser aproveitada e usada; 3) atitudes para um planejamento dos recursos hídricos justo; 4) Percepção de impactos sócio-ambientais, 5) Nível de informação e associativo e 6) Perfil dos entrevistados, segundo localização da área de moradia, sexo, nível de escolaridade, tipo de ocupação e idade.

Resumo das seções:

1) *Percepção do Grau de Justiça em Usos da Água*

O objetivo desta seção é perguntar aos entrevistados, a importância do uso da água para uma variedade de propósitos, quais sejam: abastecimento urbano, atividades de turismo, ambientais, domiciliares, pesca, navegação e mineração.

2) *Concordância e Discordância com filosofias pelas quais água seria aproveitada.*

Uma variedade de temas filosóficos são apresentados para serem analisados. Entre eles:

1. *Igualitarismo* (por exemplo: "o bem comum é o aspecto mais importante em relação à temática planejamento hídrico").

2. *Conceitos filosóficos empregados em justiça ambiental.* Por exemplo: *Água como um bem comum* ("Nossos recursos hídricos não são como terra, eles não pertencem a indivíduos"); *justiça social* ("Aqueles que dependem dos recursos hídricos para manterem seus modos de vida, devem ser ouvidos sobre planos futuros para o recurso"); *justiça a flora e fauna* ("Água pode ser somente alocada para uso humano após serem satisfeitas as necessidades básicas do ambiente"); *justiça social* ("Necessidade de dar mais ênfase a valores culturais durante o processo decisórios de alocação de água"); ("É mais importante que água seja usada para o benefício de nosso modo de vida do que para maximizar lucros");

3) *Atitudes para planejamento*

As atitudes apresentadas são disseminadas com algumas afirmações filosóficas. Elas consistiram de poucos itens que em geral ressaltam a necessidade de regras de planejamento e planejamento a longo prazo, visando as gerações futuras, numa curva de 50 anos: "É importante determinar normas/regras/leis agora de como a água deve ser alocada para a próxima geração"; "Nós temos que conviver com secas ocasionais ao invés de tentar

planejar mudanças"; "É importante deixarmos alguma reserva de água em quantidade e qualidade para gerações futuras"; "Conservar água para gerações futuras é mais importante que obter lucros agora").

4) *Percepção de Impactos Sócio-Ambientais*

Neste bloco se busca captar as percepções dos pantaneiros e ribeirinhos a respeito de algumas ações necessárias ao implemento e/ou manutenção de uma hidrovia, assim como, de outras ações que se originam com o funcionamento dessa, tais como: construção de diques emergentes e submersos, dragagem, tráfego intenso de embarcações e acidentes. Alguns impactos sociais, como geração de empregos, também foram analisados.

5) *Nível de Informação e Associativo*

A inclusão desses dois fatores, envolvimento público e nível de informação sobre o Projeto Hidrovia Paraguai-Paraná, teve por objetivo caracterizar a percepção que os entrevistados possuem da importância de seu envolvimento no processo decisório, assim como, resgatar que tipo de informação a população recebeu a respeito do projeto em questão.

6) *Perfil dos Entrevistados*

Esta seção apresenta algumas características dos entrevistados, tais como: área de moradia, sexo, idade, escolaridade e ocupação.

II) entrevistas gravadas, onde os relatos orais reforçam a análise apresentada, utilizando-se a técnica desenvolvida por Queiroz (1983; 1987), onde as entrevistas gravadas, apesar de seguirem um roteiro, dão liberdade para o pesquisado expor suas idéias, sem procurar o entrevistador dirigi-lo.

As entrevistas foram o fio condutor para as seguintes problematizações, entre outras, que foram surgindo ao longo da conversa:

- Qual a importância do Pantanal e de suas áreas alagáveis para a sobrevivência das populações do entorno?
- Qual a percepção que se tem das alterações ocorridas no meio natural e social?
- Se o desenvolvimento dessa via natural será bom para a população local?

III) Fotodocumentação

A fotodocumentação teve como objetivo principal caracterizar o Pantanal de Barão de Melgaço, em relação ao cotidiano dos grupos sociais que com ele interagem.

6.1 Forma de Análise dos Resultados

Ainda que baseada fundamentalmente em dados coletados em campo, a análise pretendeu ser a mais abrangente possível. Além de dispor de dados gerais sobre o Pantanal Mato-grossense, uma área bem documentada, e uma razoável produção a respeito da hidrovia e das comunidades a serem estudadas, a pesquisa contou com estudos acadêmicos produzidos em um quadro teórico diferente do proposto, mas com um nível de detalhamento muito grande.

A reconstituição do modo de vida tradicional dos ribeirinhos e pantaneiros esteve, portanto, baseada na literatura existente sobre os grupos que habitam o pantanal e especificamente sobre os grupos que habitam a área de estudo.

Os dados obtidos permitiram também a utilização da técnica de análise cognitiva (comparando-se fragmentos do corpo das entrevistas com fragmentos da literatura pertinente).

Já os dados quantitativos foram codificados, sistematizados em planilhas e tabulados para facilitar a análise estatística, recebendo em seguida uma interpretação sociológica.

A seguir será feita uma breve apresentação da metodologia da Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas – uma abordagem completa pode ser encontrada em Lebart, Morineau e Piron (1995), para uma maior compreensão do que foi realizado – e da Análise de Cluster, utilizadas por este trabalho.

6.1.2 Princípios da Análise Fatorial de Correspondência

A Análise Fatorial de Correspondência (AFC) nas suas versões simples e múltipla pode ser classificada no conjunto de técnicas associadas a mapas perceptuais/intuitivos. Os mapas perceptuais/intuitivos são definidos por Hair et al. (1994:487) como:

“representação visual das percepções de objetos de um indivíduo em duas ou mais dimensões. Normalmente, este mapa tem níveis opostos de dimensões nos extremos dos eixos X e Y. Por exemplo, um mapa pode ser identificado nos extremos do eixo X como de “doce” a “azedo” e nos extremos do eixo Y como de “alto preço” a “baixo preço”. Cada objeto tem, então, uma posição espacial no mapa perceptual refletindo a relativa similaridade ou preferência em relação a outros objetos segundo as dimensões do mapa perceptual”.

Os objetos a serem avaliados podem ser definidos, segundo Hair et al. (1994), como estímulos a que se expõe um indivíduo, os quais podem ser avaliados e comparados. Tais estímulos (ou objetos) podem ser elementos tangíveis (produtos ou objetos físicos,...), sensoriais (odores, sabores, temperaturas) e, mesmo pensamentos (idéias, percepções, ...).

Dentre o conjunto de técnicas relacionadas com mapas perceptuais a Análise Fatorial de Correspondência merece destaque pela sua facilidade de aplicação e de interpretação, bem como pela sua versatilidade no tratamento de variáveis categóricas. Tais tipos de análises permitem que o analista visualize, como num mapa ‘geográfico’, as proximidades (similaridades ou dissimilaridades) entre os estímulos propostos no trabalho de pesquisa. O nome “Análise Fatorial de Correspondências” se deve ao fato de que as linhas e colunas de uma tabela são transformadas em unidades correspondentes, o que facilita sua representação conjunta (Calantone, Di Benetto, Hakam e Bojanic, 1989).

A análise fatorial de correspondência é uma técnica que visa a redução da quantidade de dados a serem analisados pelo pesquisador, a partir de procedimentos de estatística multivariada, de forma que este possa analisar um número maior de variáveis/categorias simultaneamente a partir de um espaço com dimensões reduzidas, com o mínimo de perda de informação possível. Na sua forma mais simples (bivariada), essa análise permite que o pesquisador visualize, como em um mapa, as proximidades/distâncias e relações entre linhas e colunas (estímulos) de uma tabela de contingência (usualmente também denominada de tabela cruzada, cruzamentos, tabulação cruzada) em duas ou mais dimensões (Benzécri, 1973; Carrol, Green e Shaffer, 1986). A representação gráfica de Análise Fatorial de Correspondência é espacialmente rica em informação permitindo que o

analista depreenda, rapidamente, as relações entre variáveis, conforme poderemos verificar nos exemplos apresentados ao longo do trabalho.

A Análise Fatorial de Correspondência possibilita que o pesquisador resolva uma série de limitações estatísticas das variáveis do tipo qualitativas/categóricas, ou seja, sua quantificação, sem violar os princípios estatísticos de técnicas desenvolvidas para dados quantitativos, como no caso de utilização da análise fatorial e análise discriminante para tais tipos de variáveis (Hoffman & Franke, 1986). A Análise Fatorial de Correspondência se enquadra dentro do conjunto de *técnicas multivariadas* de interdependência (em que se busca a explicação de uma variável Y – dependente – por um conjunto de variáveis X – independentes), possibilitando que as relações entre as variáveis sejam identificadas a partir de associações entre pontos-linhas e pontos-colunas (outras técnicas de interdependência freqüentemente utilizadas são a Análise em Componentes Principais, Clustering, entre outras).

O principal objetivo da Análise de Correspondências, assim como, via de regra, das demais técnicas multivariadas para a redução de dados, é a sintetização da massa de dados (variáveis e casos) operada pelo pesquisador. Utilizando os procedimentos adequados de análise multidimensional de dados, pode-se poupar muitos recursos despendidos no processamento e análise dos mesmos. Por exemplo, visando encontrar associações, correlações, homogeneidades e heterogeneidades em sua amostra, pode-se necessitar de um número de análises univariadas (uma variável para cada análise) e bivariadas (cruzamento de duas variáveis) tão elevado que poderia impossibilitar que os objetivos de tal investigação fossem atingidos com os recursos cada vez mais limitados de tempo (e talvez nem as encontrasse sem os recursos multidimensionais). Neste sentido, as técnicas multivariadas de redução de dados, como por exemplo a Análise Fatorial de Correspondência Simples e Análise Fatorial de Correspondência Multivariada, viabilizam, muito rapidamente, uma excelente exploração das variáveis disponíveis para a análise. Entretanto, o analista deve ter consciência que tais procedimentos podem acarretar (e freqüentemente acarretam) a perda de parte da informação.

Na sua forma mais simples, a Análise Fatorial de Correspondência Simples utiliza como “input” inicial uma tabela de contingência (cruzamento), a partir da qual são calculadas as distâncias entre linhas e colunas compostas por categorias de variáveis

qualitativas. Tais distâncias, baseadas na métrica Qui Quadrado (Lagarde, 1995), indicam correspondências existentes ente categorias de linhas e de colunas de uma tabela de contingência.

6.1.3 A Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas

A Análise Fatorial de Correspondência Múltipla (AFCM), uma extensão da análise de correspondência simples, é potente ferramenta de análise de dados categóricos. Além das características usuais da Análise de Correspondência bivariada, a multivariada possui a propriedade de representar graficamente não apenas categorias das variáveis, mas, também, os indivíduos que compõem a amostra, pois a aplicação da análise multivariada permite que sejam criadas medidas de similaridades (proximidades a partir da distância euclidiana entre os indivíduos). Tais distâncias são geradas a partir das respostas dadas às diversas categorias das variáveis envolvidas na análise para cada um dos indivíduos. Esta propriedade é inerente a Análise Fatorial de Correspondência Múltipla (AFCM) em função de ser sua matriz de entrada de dados uma matriz de indivíduos X critérios). Esta configuração de matriz permite que tais distâncias sejam calculadas para cada indivíduo em diversas dimensões, possibilitando que a saída da AFCM seja utilizada como o ponto de partida de técnicas de análise de dados desenvolvidas para variáveis quantitativas tal como a Análise de “Clusters”.

Segundo Pelton e Tudor (1991), a principal vantagem da AFCM sobre outras técnicas consiste na simplicidade dos requerimentos para os dados. A Análise Fatorial de Correspondência Múltipla apresenta uma “habilidade” espantosa para “acomodar” dados categóricos, sendo utilizada como ferramenta de pesquisa exploratória na identificação de associações entre: modo de ser (demográficos) , modo de pensar (atitude) e, comportamentos (Goodnow e Goodnow, 1990).

A Análise Fatorial de Correspondência Múltipla é uma das técnicas mais recentemente desenvolvidas para analisar relações e dados com respostas categóricas (medidas em termos nominais, como por exemplo: muito, pouco, razoável, mais que, justo, injusto), pode utilizar variáveis categóricas nominais do tipo *sim/não*, como na Análise Fatorial de Correspondência, (presença ou ausência de um atributo, por exemplo), do tipo

escolha n/k , onde n/k são categóricas ordinais (“avalie segundo a escala ...”), ou mesmo variáveis quantitativas (contínua) que passem por um processo de categorização. Tem por principal objetivo agrupar variáveis altamente correlacionadas, tendo por consequência a redução do número de variáveis predictoras do modelo (Hair et al., 1994).

Assim, Análise Fatorial de Correspondência Múltipla, tal como na Análise Fatorial de Correspondência Simples, é baseada na decomposição de uma matriz de distâncias Qui-Quadrado. A diferença consiste em que na Análise Fatorial de Correspondência Simples esta matriz de distância é obtida a partir da tabela de contingência das duas variáveis em estudo enquanto que na Análise Fatorial de Correspondência Múltipla a matriz é obtida a partir de uma Tabela Lógica ou *Tabela de Burt* (Crivisqui, 1998). Os softwares estatísticos usualmente utilizam a Tabela de Burt (TB) para este fim, assim apresenta-se a seguir uma breve discussão deste procedimento.

6.1.4 Hipertabela de Contingência - Tabela de Burt

Quando o número de variáveis J se reduz a dois, estes mesmos dados podem ser representados sob a forma de uma tabela de contingência, colocando em correspondência os dois conjuntos de modalidades.

Uma generalização direta do caso em que $J = 2$ sugere gerar, a hipertabela de contingência em que cada dimensão é uma variável.

Segundo Ferreira Filho et al. (1998), a hipertabela de contingência, ou a Tabela de Burt (TB), é um procedimento alternativo, que permite uma visualização univariada e multivariada de um grupo de variáveis. A eficiência deste procedimento reside no fato de que, a partir de uma única tabela, podemos observar as possíveis relações existentes num conjunto de variáveis.

A Tabela de Burt ($K \times K$) de freqüências absolutas é simétrica, portanto apenas a parte triangular inferior é apresentada. A mesma apresenta o conjunto das tabelas de contingências (que podem ser construídas cruzando duas a duas as p características observadas).

A diagonal da tabela é constituída pela distribuição de freqüências absolutas de todas as modalidades de todas as variáveis qualitativas que a compõe. Se for feita a divisão de todos os valores da tabela pelo valor n (número total de indivíduos observados), a tabela TB ($K \times K$) será apresentada em termos de freqüências relativas. A tabela de Burt não é

uma grande tabela de contingência. É na verdade uma tabela que resulta da justaposição de Tabelas de Contingência (Ferreira Filho et al., 1998).

Fundamentos da Tabela de Burt (TB)

Tabela de Burt
Perfil das Respostas em Percepção do Grau de Justiça em Usos da Água
Pantanal Mato-grossense 1999

FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS

	Suprimento Urbano			PresAr. Alagáveis		
	AF_1	AF_2	AF_3	AG_1	AG_2	AG_3
AF_1	55	0	0			
AF_2	0	218	0			
AF_3	0	0	59			
AG_1	10	16	2	28	0	0
AG_2	36	173	44	0	253	0
AG_3	9	29	13	0	0	51
AH_1	33	73	27	11	100	22
AH_2	20	142	29	17	149	25
AH_3	2	3	3	0	4	4
	AF_1	AF_2	AF_3	AG_1	AG_2	AG_3

Podemos observar na tabela acima as características da Tabela de Burt:

_ A tabela é simétrica, portanto apenas a parte triangular inferior é apresentada.

_ Nos blocos da diagonal temos a frequência absoluta das modalidades de cada uma das características. Por exemplo: Água para Suprimento Urbano: 55 entrevistados responderam que acham injusta a utilização de água para suprir as necessidades urbanas; 218 acham justa e 59 acham mais que justa.

_ Nos blocos fora da diagonal, temos as tabelas cruzadas entre as respectivas características. Por exemplo: a intercessão da linha AG_1 e a coluna AF_1 nos mostra que, dentre os entrevistados observados, 10 entrevistados que acham injusta a utilização de água para a preservação de áreas alagáveis também acham injusto o uso para suprimento urbano.

Observa-se ainda que a soma das linhas, dentro de cada bloco, é igual ao valor da respectiva linha no bloco da diagonal.

A seguir é apresentada a Tabela de Burt considerando-se os perfis por linha. Esta é uma opção existente no software SPAD, v. 3.5, e é obtido da seguinte forma. Nos blocos da diagonal divide-se o valor observado pelo número total de observações (332, neste caso) obtendo-se a frequência percentual de cada modalidade das características. Para os blocos fora da diagonal, divide-se os valores da linha, pelo valor da linha no bloco diagonal, obtendo-se assim o percentual em relação a modalidade que está na linha do bloco diagonal, chamado Perfis por linha. Deve-se observar que, por esse motivo, a tabela de frequências percentuais não é simétrica.

TABLEAU DE BURT (PROFILS HORIZONTAUX)

LE TRI-A-PLAT DE CHAQUE QUESTION FIGURE SUR LA DIAGONALE CORRESPONDANTE
TOUS LES NOMBRES SONT EXPRIMES EN POURCENTAGES

FREQUÊNCIAS PERCENTUAIS

	SuprimentoUrbano			Pres.Ár.Alagáveis		
	AF_1	AF_2	AF_3	AG_1	AG_2	AG_3
AF_1	16.6	0.0	0.0	18.2	65.5	16.4
AF_2	0.0	65.7	0.0	7.3	79.4	13.3
AF_3	0.0	0.0	17.8	3.4	74.6	22.0
AG_1	35.7	57.1	7.1	8.4	0.0	0.0
AG_2	14.2	68.4	17.4	0.0	76.2	0.0
AG_3	17.6	56.9	25.5	0.0	0.0	15.4
AH_1	24.8	54.9	20.3	8.3	75.2	16.5
AH_2	10.5	74.3	15.2	8.9	78.0	13.1
AH_3	25.0	37.5	37.5	0.0	50.0	50.0

Observa-se que:

__ Nos blocos da diagonal temos as frequências percentuais de cada uma das modalidades das diferentes características. Por exemplo: Suprimento urbano: $16.6 = (55/332) * 100$.

_ Nos blocos fora da diagonal o valor é dividido pelo valor da linha no bloco da diagonal. Por exemplo: Interseção da linha AF_1 com a coluna AG_1: $18.2 = (10/55)*100$. Interpretação: dentre os entrevistados que acham injusta a utilização da água para suprimento urbano, 18,2 % acham também injusta para a preservação de áreas alagáveis.

_ Porque a tabela de frequências percentuais não é simétrica: consideremos a interseção da linha AG_1 com a coluna AF_1 (o simétrico do caso anterior), temos agora: $35.7 = (10/28)*100$. Interpretação: Dentre os entrevistados que acham injusta a utilização de água para a preservação de áreas alagáveis, 35,7 % deles acham injusta a utilização para suprimento urbano.

6.1.5 Análise de Agrupamento (Cluster Analysis)

Procedimentos exploratórios são sempre úteis na compreensão da natureza complexa de relações úteis no entendimento de relações multivariadas. A Análise Fatorial de Correspondências (simples e múltipla) são incluídas neste grupo de procedimentos exploratórios. As interpretações geométricas num plano fatorial dos resultados obtidos podem propiciar indicadores de associação entre modalidades de variáveis e conseqüentemente agrupamentos de observações que possuem estas características. As conclusões desta interpretação geométrica podem ser verificadas através de uma outra técnica multivariada, Análise de Agrupamento (Cluster Analysis). Neste procedimento estatístico multivariado procura-se identificar, a partir das variáveis conhecidas de cada observação, grupos que sejam o mais homogêneo possível internamente (dentro do grupo) e o mais heterogêneo dos demais (entre grupos).

A observação dos dados através da estrutura de grupos “naturais” é uma importante técnica exploratória. Os grupos podem fornecer um meio informal de estabelecer dimensionalidade, identificar “outliers”, e sugerir hipóteses de acordo com a relação.

Agrupamento, ou clustering, é diferente de classificação. Na classificação o número de grupos é conhecido, e o objetivo é estabelecer uma regra para designar novas observações para um destes grupos. Análise de agrupamento é uma técnica mais primitiva em que nenhuma suposição é feita em relação ao número ou estrutura de grupos. O

agrupamento é fundamentado na similaridade ou distância (dissimilaridade) entre os objetos em estudo.

Para obter uma estrutura simples de grupo baseado num conjunto complexo de dados é necessária uma medida de “proximidade” ou “similaridade”. A escolha dessa medida envolve na maioria das vezes aspectos subjetivos. Porém, considerações importantes devem ser observadas, como a natureza da variável (discreta, contínua, binária), escalas de medidas (nominal, ordinal, intervalo, razão) e conhecimento de problemas subjetivos.

Quando observações (unidades de caso) são agrupadas à proximidade é obtida por alguma ordenação da medida de distância. Por outro lado, as variáveis são agrupadas com base no coeficiente de correlação ou alguma outra medida de associação.

Para este estudo, os resultados obtidos pela Análise de Correspondências Múltiplas identificam as associações existentes entre as modalidades das variáveis em estudo e as suas relações com as variáveis suplementares/ilustrativas consideradas. As conclusões obtidas a partir da Análise Fatorial de Correspondência Múltipla podem ser consideradas como indicativas. Para uma verificação destas conclusões foi realizado um agrupamento dos entrevistados de uma forma a se obter “grupos de entrevistados” o mais “homogêneo” possível. Obtidos estes grupos identificam-se as modalidades que caracterizam cada um deles. Comparando-se então com as conclusões obtidas na Análise Fatorial de Correspondência Múltipla.

Enfim, de acordo com Benzécri (1992), a análise de Cluster deve ser utilizada para complementar a análise de correspondência. Dessa forma, a análise de agrupamento pode ser aplicada à análise de correspondência a cada uma das questões do levantamento de campo para agrupar os entrevistados que possuam características semelhantes. Assim, neste estudo foram obtidas variáveis quantitativas a partir da análise de correspondência múltipla. Após sua interpretação esses fatores foram utilizados para a caracterização dos entrevistados por meio da análise de agrupamento.

6.2 Dimensionamento do Tamanho da Amostra

Um plano de amostragem compreende a definição do tamanho e do desenho da amostra. O desenho da amostra consiste em decidir o modelo de sorteio ou o tipo de amostra (sistemática, casual simples, estratificada, por conglomerados) adequando-o às condições propostas no plano de observação. Nessa etapa, a população é delimitada em termos espaciais e temporais, viabilizando a identificação do total de elementos que a compõem (Silva, 1998).

Segundo Eberhardt (1990), Landim (1998) e Silva (1998), esse tipo de amostragem probabilística assegura que as combinações de n diferentes elementos, dos N que compõem a população, apresentem a mesma probabilidade de serem selecionados. Sendo assim, em uma amostra domiciliar apenas o primeiro domicílio à ser entrevistado será escolhido de maneira arbitrária. Os domicílios seguintes, à serem escolhidos, obedecerão a intervalos constantes - a dimensão dos intervalos dependerá do tamanho da amostra para determinada área de estudo.

Segundo SILVA (1998), na atualidade definir o tamanho de amostras tornou-se uma tarefa simplificada pela introdução de tabelas. Assim sendo, para esse estudo, foi utilizada a Tabela de Amostra para Estimar Proporções (nível de confiança = 95%) (SILVA, 1998:106).

Uma vez que n^* é calculado para diferentes valores do erro de amostragem d e do valor antecipado para a proporção populacional P , com nível de confiança igual a 95%, a Tabela de Amostra pode ser utilizada para definir os tamanhos das amostras.

A determinação do tamanho da amostra foi dada pela seguinte fórmula:

$$n = \frac{n^*}{1 + (n^*/N)}$$

Onde:

n = tamanho da amostra;

N = tamanho da população;

n^* = é o número localizado no cruzamento da linha e coluna correspondentes aos valores atribuídos a d e P , assumido como 96, de acordo com a Tabela de Amostra para Estimar Proporções, com nível de confiança = 95% (Silva, 1998:106);

d = erro de amostragem (0,10 foi assumido como o valor do índice de precisão);

P'' = proporção da população (assumida como 0,5, uma vez que este valor fornece a maior amostra possível);

6.2.1 Amostra⁶

Para o cálculo do tamanho da amostra, isto é, do número de domicílios a serem entrevistados em cada área de estudo, o tamanho da população adotado (N) foi o número total de domicílios da área de estudo.

A Tabela 6.1, a seguir, representa o desenvolvimento do raciocínio descrito acima.

Tabela 6.1 - Representação do Dimensionamento da Amostra, por Áreas de Estudo

Áreas de Estudo	Número de Domicílios	Tamanho da Amostra	
		No. Domic.	No. de Entrev.
Cidade de Barão de Melgaço	771 (*)	85	170
Comunidade Ribeirinha			
Estirão Comprido	78 (*)	44	88
Distrito de Mimoso	201(**)	37	74
TOTAL	1050	166	332

Fonte: (*) IBGE (1996) Contagem da População Brasileira (**) Silva, Joana (1998).

Para transformar a coleta de dados de individual em *familiar*, a opção como unidade de estudo, optou-se por combinar a percepção do chefe da família com a de um segundo membro sorteado de acordo com a Tabela de Seleção de Entrevistados desenvolvida por Berquó e Marques (1986).

⁶ Vide em Anexos o Perfil dos Entrevistados

Como nas áreas de estudo o número de mulheres é superior ao número de homens e pretende-se comparar a percepção de homens e mulheres, para que entrevistasse-se um percentual próximo de ambos os sexos, foram os seguintes passos⁷:

(1) Liste os membros da família que residem no domicílio e que tenham 18 anos ou mais de idade; (2) Registre a idade e sexo de cada morador; (3) Numere as pessoas de 18 anos ou mais de idade na seguinte ordem:

(a) em 1^o lugar, homens, do mais velho ao mais jovem;

(b) em 2^o lugar, mulheres, da mais velha à mais jovem.

(4) Conte o número de pessoas elegíveis e consulte a TABELA de SELEÇÃO.

TABELA DE SELEÇÃO

SE O NÚMERO DE ADULTOS FOR IGUAL A:	SELECCIONE O ADULTO DE NÚMERO:
1	1
2	2
3	3
4	3
5	4
6	5
7	5
8	6
9	7
10	7

⁷ Observa-se no Anexo "Perfil da Amostra" que o número de mulheres entrevistadas ficou um pouco acima do percentual de homens entrevistados.



7. Resultados e Discussão

Descrever a percepção de grupos sociais, por meio da análise de questionários, a partir, somente, da análise descritiva univariada deixa de observar as diferentes formas de associações/relações existentes entre três ou mais variáveis.

Com o advento do desenvolvimento de recursos computacionais uma série de procedimentos estatísticos passaram a ter condições de serem aplicados – entre estes se incluem os métodos de análise multivariada, ou seja, os procedimentos adequados à análise de problemas baseados na observação de um grande número de variáveis.

Assim sendo, este trabalho parte inicialmente da análise estatística descritiva dos dados e, após, são realizadas seqüencialmente a análise fatorial de correspondências múltiplas e a análise de Cluster.

7.1 Análise Descritiva Univariada

7.1.2 Percepção do Grau de Justiça em Usos da Água

Como a população percebe e usa a água é instrumento de suma importância para a gestão dos recursos hídricos, assim como uma das prioridades para um desenvolvimento sustentável. Esse fato fica explícito em documentos como a Declaração do Rio-92 e a Declaração de Dublin (1992), que reconhecem a importância do envolvimento do público local nas decisões ambientais. Por outro lado, os órgãos públicos e privados responsáveis pelas águas, cada vez mais necessitam de suporte não somente político, mas também público, para o sucesso de seu planejamento e gestão.

O envolvimento da percepção e dos valores sociais na gestão dos recursos hídricos é também da maior valia para a proteção e conservação dos mesmos.

Atualmente, vivendo sob alertas científicos da escassez que avança sobre as reservas mundiais de água doce (a falta de água em quantidade e qualidade já afeta a metade dos habitantes do mundo – cerca de 1 bilhão de pessoas não têm acesso à água potável), encontram-se também inseridas as áreas úmidas e suas populações.

A redução dessas áreas pela sua transformação em locais para aproveitamento agrícola, moradia ou industrial têm alterado sua paisagem e o funcionamento de seus ecossistemas:

tais como sua função de retenção e controle de inundações, alterando drasticamente o modo e qualidade de vida dos seres vivos que dela dependem. Daí, analisar e inserir na gestão dos recursos hídricos a percepção dos grupos sociais locais do que venha a ser uma utilização justa da água, para o ambiente e para os seres vivos, assume, nos dias atuais, um papel relevante, uma vez que, uma partilha eqüitativa na gestão das águas para todos os usos – doméstico, agrícola, industrial, lazer, satisfazer as necessidades do meio natural – e a proteção do meio ambiente é direito e dever de todos.

A análise descritiva do grau de justiça em diversos usos da água : 1) satisfação das necessidades urbanas, 2) turismo, 3) mineração, 4) preservação de áreas alagáveis, 5) agricultura de vazante, 6) pesca e 7) navegação, permite conhecer as percepções dos moradores das áreas de estudo em torno do nível de hierarquização dos aspectos positivos e negativos de determinado uso da água, que interfere de certa forma no modo de vida dos entrevistados e/ou agride suas concepções de justiça e eqüidade em relação ao uso desse recurso natural.

Mineração e turismo

Os dados relativos à percepção do grau de justiça em usos da água (Gráfico 7.1) mostram que as famílias têm queixas principalmente face à utilização da água para atividades de mineração (76,8%) e atividades de turismo. Praticamente 40% dos consultados alegam injusta a utilização de água para atividades de turismo (pesca esportiva, jetski, botes, etc.) contra 57,5 % que acham justo o uso do recurso por esse tipo de atividade (Tabela 7.1).

As falas são carregadas de descontentamento:

“A mineração é muito ruim, tem o problema do mercúrio. Ele estraga a qualidade da água e faz mal pra gente, pros peixe ...”.

“O turismo é ruim para o pessoal da beira do rio, porque eles não deixa nada aqui e destrói o rio, os peixe, deixa sujera”.

“O turista que vem de Cuiabá é o turista que traz sujeira. Não deixam nada de lucro pra nossa região, mas deixam as latas de cerveja no chão ou jogam no rio”.

Suprimento urbano

Quanto à utilização da água para todo tipo de suprimento urbano, verifica-se que 65,7% do total dos entrevistados respondem achar justa a utilização de água do Pantanal para abastecer as cidades e que o percentual de pessoas que opinam como “mais que justo” o uso do recurso para esse fim (17.8 %) é próximo dos que optam como sendo injusto (16.6%) (Gráfico 7.1).

“As influências dessa região nossa são as cidades, que são formadas à margem do rio Cuiabá. Começa por Rosário Oeste, onde todo esgoto é jogado no Cuiabá. Depois vem Cuiabá. Joga todo o esgoto “in natura” no rio Cuiabá. Depois vem Santo Antônio que joga também e, mais aqui perto, tem Barão de Melgaço. O rio que tá quase secando, virou um esgotão a céu aberto e prejudicando de uma forma sem limite as comunidades”. (Carlos Renner. Mimoso)

Preservação de áreas alagáveis

No item “preservação de áreas alagáveis”, nota-se, através do Gráfico 7.1, que aproximadamente 78 % dos entrevistados acham justo o uso de água para satisfazer as necessidades do ambiente natural e que 13,4% acham esse ato mais que justo.

“Essa região toda, de descida do Pantanal, é a que sofre os maiores impactos da poluição, da depredação que vêm de cima do planalto brasileiro com as plantações de soja, a questão dos garimpo. Os rios do Pantanal estão totalmente assoreados em função da depredação

do homem. O homem objetiva mais o lucro imediato. Então tem que cuidar disso tudo para não mais envenenar as águas do pantanal. Tem que preservar o Pantanal. E concordo que tem que ter lei para isso” (Carlos, Mimoso).

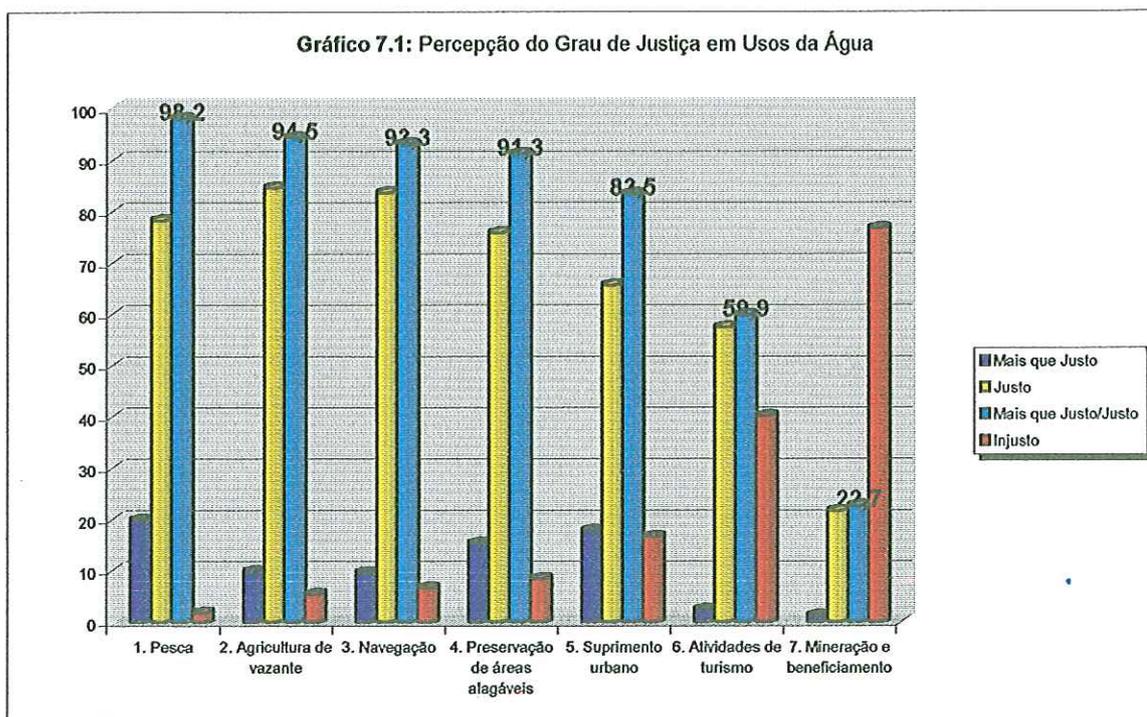
Pesca, navegação e agricultura de vazante

Observa-se também que, a maioria dos entrevistados, concorda que é justa a utilização de água para pesca (78,3 %), para navegação (83, 7 %) e para agricultura de vazante (84,6%), Gráfico 7.1.

“A agricultura de vazante, do modo dos antigo é boa, não destrói o Pantanal. Agora, quando plantam e usam veneno é ruim. Um fazendeiro comprou umas terra lá pra cima e transformou até a beira do rio em plantação. Então esse veneno é jogado, então o peixe não sobe mais e agora a gente não sabe se é porque a água está contaminada por agrotóxico”. (Carlos Renner, Mimoso).

Tabela 7.1 – Percepção do Grau de Justiça em Usos da Água

Usos	Em porcentagem				
	Mais que Justo	Justo	Mais que Justo/Justo	Injusto	Não Sabe
1. Pesca	19.9	78.3	98.2	1.8	/
2. Agricultura de vazante	9.9	84.6	94.5	5.4	/
3. Navegação	9.6	83.7	93.3	6.6	/
4. Preservação de áreas alagáveis	15.4	75.9	91.3	8.4	0.3
5. Suprimento urbano	17.8	65.7	83.5	16.6	/
6. Atividades de turismo	2.4	57.5	59.9	40.1	/
7. Mineração e beneficiamento	1.0	21.7	22.7	76.8	0.3



Observando-se os resultados relativos a percepção dos consultados sobre usos da água, expostos na Tabela 7.1, de forma hierárquica e decrescente, nota-se que os resultados que se encontram nos primeiros escalões, percebidos como usos justos e mais que justos, correspondem as atividades que mais caracterizam o modo de vida de ribeirinhos e pantaneiros (pesca, agricultura de vazante, navegação e preservação de áreas alagáveis). Por outro lado, os usos considerados como injustos (mineração e turismo) são aqueles que ameaçam a manutenção desse modo de vida, pois intervêm mais diretamente no cotidiano e na qualidade de vida das famílias, de suas comunidades e na qualidade do ambiente natural.

Por outro lado, os dados também revelam que ribeirinhos e pantaneiros reconhecem a água como um bem comum, uma vez que, são favoráveis ao acesso à água do Pantanal os mais variados usuários, com as mais variadas necessidades - ambiental, urbana, rural, agrícola.

Percebe-se que o valor comunitário da água é forte entre as comunidades estudadas. Talvez esse fato seja explicado, por um lado, pela situação de abundância do recurso – o que não ocasiona pressão e competição sobre o mesmo, não gerando assim uma situação de

conflito, ou talvez, porque, na concepção desses grupos, como fica explícita em algumas falas, a água não é vista sob seu aspecto econômico.

Analisando sob a ótica antropológica, sabe-se que comunidades atuais que carregam fortes traços tradicionais são mais solidárias. Alguns teóricos as classificam como sociedades que abrangem todas as formas de relacionamento caracterizadas por um elevado grau de intimidade pessoal, profundidade emocional, engajamento moral, coerção social e continuidade no tempo. A comunidade encontra seu fundamento no homem visto em sua totalidade e não neste ou naquele papel que possa desempenhar na ordem social, encarado separadamente (Nisbet, 1980). Assim, comunidades desse tipo são caracterizadas pela fusão do sentimento e do pensamento, da tradição e da ligação intencional, da participação e da volição.

7.1.3 Grau de Concordância com Alguns Aspectos Filosóficos Inseridos na Gestão dos Recursos Hídricos

De acordo com alguns estudiosos do tema e ambientalistas, o aspecto filosófico da água é o mais polêmico de todos. Isso ficou confirmado nas acaloradas discussões da Conferência Mundial das Águas, em março de 2.000, na Holanda (Ecologia em Notícias, 2.000). Porém, é inegável que a água está intimamente relacionada a democracia, cidadania e participação.

Na literatura pertinente, os interesses individuais e coletivos na discussão sobre cidadania e democracia norteiam as noções de justiça e equidade, assim como, enfatizam o equacionamento entre o papel do cidadão enquanto ser autônomo, portador de direitos, e uma preocupação com os deveres da cidadania associados a uma totalidade comunitária, de pertencer-se a uma totalidade social.

Neste item são apresentadas as percepções dos entrevistados em torno de alguns temas abarcados pelos conceitos de justiça e equidade, tais como: valor comunitário da água, proporcionalidade, justiça ambiental, entre outros.

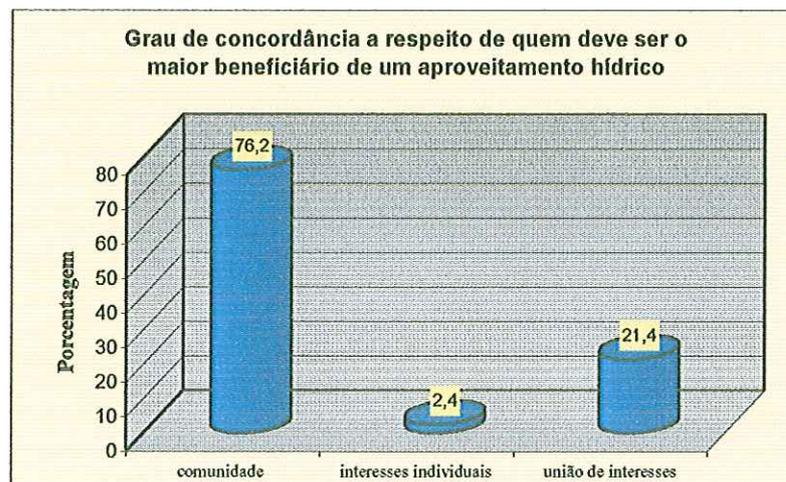
Os resultados revelam que 76,2 % dos entrevistados declaram que a comunidade como um todo deve ser o maior beneficiário de um aproveitamento hídrico (esse resultado

vai de encontro e reforça o resultados do item anterior (percepção do grau de justiça em usos da água), quando a preocupação com a manutenção e a continuidade no tempo do modo de vida das comunidades pantaneiras e ribeirinhas levou os consultados a identificarem como positivos ou negativos determinados usos da água). Já, 21,4 % do total é simpatizante do benefício da “união de interesses”, ou seja, da união de interesses individuais, comunitários, empresarias e estatais. Uma pequena parcela optou pelos interesses individuais (Tabela 7.2 e Gráfico 7.2).

Tabela 7.2 – Freqüências e porcentagens dos entrevistados, segundo o grau de concordância a respeito de quem deva ser o maior beneficiário de um aproveitamento hídrico

Beneficiários	Freqüência	Porcentagem
Comunidade como um todo	253	76.2
Interesses individuais	8	2.4
União de Interesses	71	21.4

Gráfico 7.2 - Maior beneficiário de um aproveitamento hídrico



A ênfase por beneficiar primeiramente a comunidade representa o grau de importância que os entrevistados dão a coletividade e a totalidade social, mas num patamar

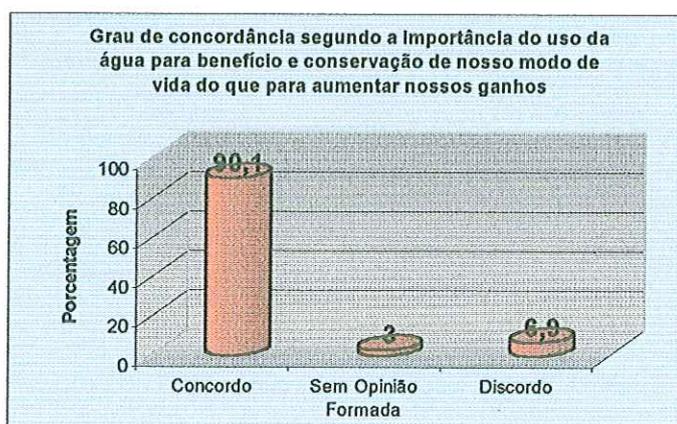
micro-especializado. Novamente depara-se com a forte identidade comunitária e local dos entrevistados. Porém, a parcela considerável dos mesmos optou pela “união de interesses” (21,4%), demonstra reconhecer que o tema ‘água’ é uma complexa construção de um interesse geral, portanto, abarcador de vários interesses, de vários usuários.

Nesse sentido, parece surgir um novo aspecto: no bloco anterior, os entrevistados não se apresentaram constrangidos ou aversos a dividir os recursos hídricos com outros grupos e/ou setores urbanos ou rurais – com exceção dos considerados de alguma forma nefastos - mas agora chamam atenção a uma certa hierarquia na distribuição dos benefícios de um aproveitamento hídrico, onde a comunidade encontra-se no topo da pirâmide dos beneficiados.

Na percepção dos consultados, os interesses comunitários têm um peso maior. Isso pode ser relacionado com a experiência dos mesmos, pessoal e comunitária, e com a preocupação com a manutenção e preservação de seu modo de vida.

Esse resultado é reforçado quando afirmam que é mais importante que a água seja usada para o “benefício de nosso modo de vida do que para aumentar nossos ganhos” (Tabela 7.3 e Gráfico 7.3).

Gráfico 7.3 - Água para o benefício e preservação de modos de vida



Nota-se que a maioria dos entrevistados (90 %) concorda em manter seus modos de vida a ter que destruí-lo por interesses econômicos.

Tabela 7.3 – Freqüências e porcentagens dos entrevistados, segundo o grau de concordância a respeito da afirmativa: “É mais importante que a água seja usada para o benefício e conservação de nosso modo de vida do que para aumentar nossos ganhos”.

Grau de Concordância	Freqüência	Porcentagem
Concordo	299	90.1
Sem Opinião Formada	10	3.0
Discordo	23	6.9

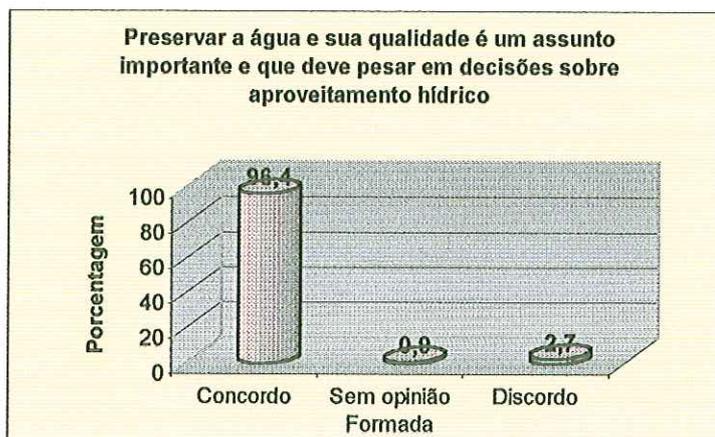
Faz-se necessário destacar que comunidades que sobrevivem de uma economia praticamente de subsistência, onde um pequeno excedente é utilizado praticamente para troca, “aumentar nossos ganhos” acaba não fazendo muito sentido para os mesmos. Por outro lado, essas comunidades são possuidoras de um forte instinto de auto-conservação. Daí entende-se como natural o fato dos mesmos terem optado pelo bem de seus modos de vida, uma vez que, estão optando pela preservação e continuidade, assim como pela sua sobrevivência.

Os resultados também apontam para a preocupação dos entrevistados com a qualidade da água. Verifica-se que 96,4 % dos entrevistados concordam que a preservação da água, em quantidade e qualidade também é fator de peso durante o processo decisório (Tabela 7.4 e Gráfico 7.4).

Tabela 7.4 – Freqüências e porcentagens dos entrevistados, segundo o grau de concordância com a afirmativa: “Preservar a qualidade e quantidade de água é um assunto que deve pesar nas decisões sobre a implantação de uma hidrovía”.

Grau de Concordância	Freqüência	Porcentagem
Concordo	320	96.4
Sem Opinião Formada	3	0.9
Discordo	9	2.7

Gráfico 7.4 – Preservar a qualidade da água



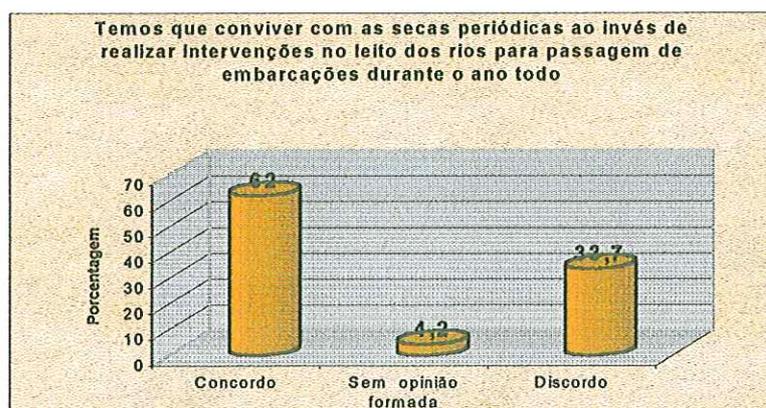
Esse alto grau de concordância indica que os entrevistados têm uma percepção nada restrita quanto à inter-relação qualidade da água - atividades impactantes - manutenção de seus modos de vida, uma vez que, a sobrevivência dessas populações e de sua saudável qualidade de vida depende, entre outros, da qualidade da água. Representando assim um impacto direto e imediato em suas vidas.

A preocupação dos ribeirinhos e pantaneiros com a conservação do ambiente ribeirinho é retratada na Tabela 7.5 e Gráfico 7.5.

Tabela 7.5 – Frequências e porcentagens dos entrevistados, segundo o grau de concordância com a afirmativa: “No caso da navegação, devemos conviver com as secas periódicas que atingem certos rios ao invés de realizarmos obras de engenharia nos mesmos, para podermos trafegá-los durante o ano todo”.

Grau de Concordância	Frequência	Porcentagem
Concordo	206	62.0
Sem Opinião Formada	14	4.2
Discordo	112	33.7

Gráfico 7.5 – Preservação do ambiente ribeirinho



Nota-se que 62 % dos entrevistados são contrários a intervenções no rio, para dar condições de navegabilidade durante o ano todo, porém, observa-se também o significativo percentual daqueles que não optam pela proteção do ambiente (33,7 %). Devido ao atual estado de assoreamento do Cuiabá e seus afluentes, muitos moradores vêm as intervenções, como a dragagem, uma solução para suas atribulações, principalmente na época da seca.

“Minha mãe mora no Piraim. Semana passada nós fumo buscá ela, que tava passando mal, pra levá no médico, aqui em Barão, e não pudemo passa, era aquele areião todo. O Piraim tá morrendo. Aí garramo arrastá o barco com minha mãe drento até chegá no Cuiabá. Não foi fácil não, minha fia. (...) Acho que percisa afunda os rio. É o jeito”. (Maria, moradora de Barão de Melgaço).

7.1.4. Atitudes Para Um Planejamento Hídrico Justo

Segundo alguns autores, o planejamento, independente de sua natureza, estrutura as diretrizes a serem seguidas pelos planos de ação e pela própria gestão.

Para esse trabalho a tematização da dimensão filosófica de atitudes para um planejamento hídrico está sobre determinante de todas as outras dimensões que possam envolver o mesmo, uma vez que, o universo filosófico propicia uma maneira de avaliar os posicionamentos gnoseológicos e políticos.

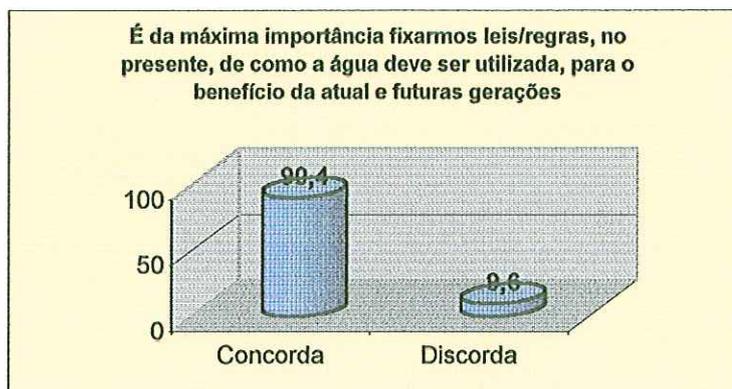
Dessa forma, neste bloco, as atitudes para um planejamento justo consistem de poucos itens que em geral expressam a necessidade de regras de planejamento, a longo prazo, visando as futuras gerações, visto que, a implementação de medidas preventivas, corretivas e de controle das atividades existentes e das futuras, tendo como preocupação a melhoria da qualidade de vida das gerações futuras bem como o destino do território tem sido objeto de discussões e reflexões sobre o desenvolvimento sustentado.

Os resultados mostram que a grande maioria dos consultados (90,4%) preocupa-se em fazer justiça às futuras gerações (Tabela 7.6 e Gráfico 7.6) quando afirmam que “é da máxima importância fixarmos leis/normas, no presente, de como a água deve ser utilizada, com o intuito de beneficiar a atual e futuras gerações, assim como a qualidade dos recursos hídricos”.

Tabela 7.6 – Frequências e porcentagens dos entrevistados, segundo o grau de concordância com a afirmativa: “É importante fixarmos leis/normas, agora, de como a água deve ser utilizada para o benefício da atual e futuras gerações”.

Grau de Concordância	Frequência	Porcentagem
Concorda	300	90.4
Discorda	32	9.6

Gráfico 7.6 – Justiça às futuras gerações



Verifica-se que, a partir do momento que os entrevistados concordam em fazer justiça social às futuras gerações, demonstram reconhecer a responsabilidade em comum na gestão dos recursos hídricos, assim como, possuem uma compreensão da importância da água não somente para satisfazer as primeiras necessidades, mas também para perpetuar seu modo de vida para seus filhos e netos.

Porém, na fala de uma pescadora pode-se observar a descrença no cumprimento da lei:

“Eu acho que tem que ter lei, sim. Mas também eu acho que não adianta nada. Lei é feita pra pobre. E também ninguém obedece nada. Você acha que alguém vai pensar nos filho dos pantanero? (Uma pescadora. Estirão Comprido).

Mas, para que isso ocorra, os entrevistados demonstram que se reconhecem enquanto atores sociais, uma vez que concordam que, entre outros, o povo tem sua parcela de responsabilidade e deve participar, vigiar e denunciar irregularidades em projetos que envolvam o meio ambiente (74%) e não apenas deixar tudo nas mãos da ação governamental (Tabela 7.7 e Gráfico 7.7). Porém, aproximadamente 24% dos ouvidos crêem que somente a ação governamental é a mais adequada e o único ator capaz de “defender” os interesses das futuras gerações.

Gráfico 7.7 - Responsabilidade pública

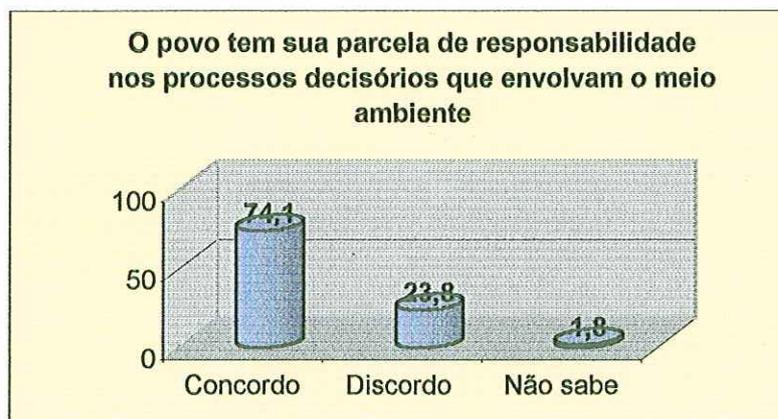


Tabela 7.7 – Freqüências e porcentagens dos entrevistados, segundo a percepção da parcela de responsabilidade da população no processo decisório

Grau de Concordância	Freqüência	Porcentagem
Concordo	79	23.8
Discordo	246	74.1
Não sabe	6	1.8
Não respondeu	1	0.3

7.1.5. Percepção de Impactos Sócio-ambientais

A análise que se desenvolve a seguir busca captar as percepções dos pantaneiros e ribeirinhos a respeito de algumas ações necessários para o implemento e/ou manutenção de uma hidrovía, assim como, de outras ações que se originam com o funcionamento dessa, tais como: construção de diques emergentes e submersos, dragagem, tráfego intenso de embarcações e acidentes e encalhes. Alguns impactos sociais, como geração de empregos, também foram analisados.

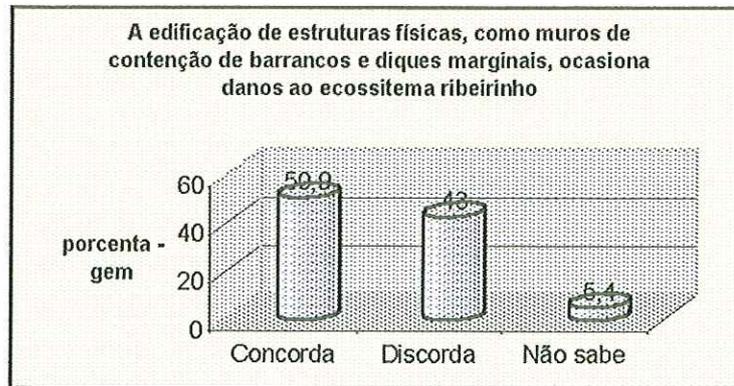
Edificação de Estruturas Físicas

Quando consultados se a construção de diques emergentes ou submersos e muros de contenção de barrancos, obras características de hidrovias, causam impactos negativos ao ecossistema ribeirinho, praticamente metade dos entrevistados (50,9%) afirma concordar que esse tipo de obra é impactante (Tabela 7.8 e Gráfico 7.8). Porém, é relevante o percentual daqueles que acham que essas edificações não ocasionam danos.

Tabela 7.8 – Freqüências e porcentagens dos entrevistados, segundo o grau de concordância com a afirmativa: A edificação de estruturas físicas nos rios, como diques e muros de contenção de barrancos, ocasionam impactos no ecossistema ribeirinho”.

Grau de Concordância	Freqüência	Porcentagem
Concorda	169	50.9
Discorda	143	43.1
Não sabe	18	5.4
Não respondeu	2	0.6

Gráfico 7.8 – Percepção de impacto ambiental: estruturas físicas



É interessante ressaltar que, do total dos que concordam que obras de engenharia causam danos ao meio aquático, 44,6% desses alegam que mesmo assim essas obras devem ser realizadas (Tabela 7.9 e Gráfico 7.9).

Esse resultado é esclarecido no relato de uma ribeirinha:

“Do jeito que está não dá pra ficá. O rio está se acabando, precisa fazê esses muro pra segura o barranco, senão como nós vai vivê? E nossos filho? O que vai ser deles? Tá desbarrancando cada tempo mais.” (Maria, ribeirinha)

Nota-se que as dificuldades enfrentadas cotidianamente por esses entrevistados, devido ao atual estado de assoreamento do Cuiabá, já está causando intensa preocupação e angústia, em relação ao futuro próximo deles e de seus filhos.

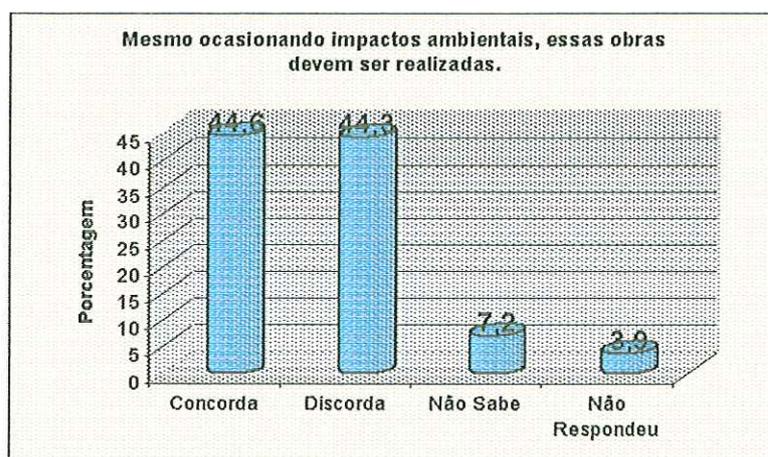
“Eu concordo com a preservação do Pantanal. Concordo tudo, sem dúvida nenhuma. O Pantanal é uma natureza que vem de Deus. Mas eu concordo e no mesmo tempo eu disconcordo, porque se eles quiserem mesmo preservar o Pantanal, eles tinham que fazê esses muro pra segurá o barranco. Desse jeito que tá, eu não sei nem o que vai sê dos meu filho, porque eu não sei nem o que vai sê de mim

amanhã, com rio assim...”. (Maria da Glória. Pescadora do Estirão Comprido).

Tabela 7.9 – Freqüências e porcentagens dos entrevistados, segundo grau de concordância com a afirmativa: “Mesmo acarretando impactos ao ambiente, essas obras devem ser realizadas”.

Grau de Concordância	Freqüência	Porcentagem
Concorda	148	44,6
Discorda	147	44,3
Não sabe	24	7,2
Não respondeu	13	3,9

Gráfico 7.9 – Percepção de impacto ambiental: estruturas físicas



Dragagem

Outro tema de consulta junto aos domicílios foi a dragagem, um dos itens que dividem os entrevistados, entre as atividades apresentadas como causadoras de impacto ao ambiente ribeirinho. Verifica-se que 54,5% dos moradores a indicam como problema (Tabela 7.10 e Gráfico7.10).

Porém, para alguns entrevistados (41,6%) a dragagem surge como solução para o rio Cuiabá e seus afluentes, assim como, para a melhora da vida econômica e locomoção.

Algumas falas são carregadas de nostalgia, de recordações dos áureos tempos do comércio fluvial:

“(...) quando passava as barca de comércio, como a Flechas, aqui tudo era fartura. A gente comprava, a gente vendia. Agora que as barca grande não passa mais, não tem como tira a areia. As hélice é que ia passando e tirando a areia pro lado. É ... no tempo dos antigo era melhor. Era riqueza. O rio era uma beleza que só”. (Um pescador, Barão de Melgaço).

Gráfico 7.10 – Percepção de impacto ambiental: dragagem



Tabela 7.10 – Frequências e porcentagens dos entrevistados, segundo o grau de concordância com a afirmativa: “A dragagem não causa danos ao ecossistema ribeirinho”.

Grau de Concordância	Frequência	Porcentagem
Concorda	138	41.6
Discorda	181	54.5
Não sabe	13	3.9

Encalhes e Acidentes

A existência de problemas decorrentes de encalhes e acidentes é o aspecto de maior repercussão entre os entrevistados, uma vez que, 81,3% dos mesmos apontam esses acontecimentos como nefastos (Tabela 7.11 e Gráfico 7.11).

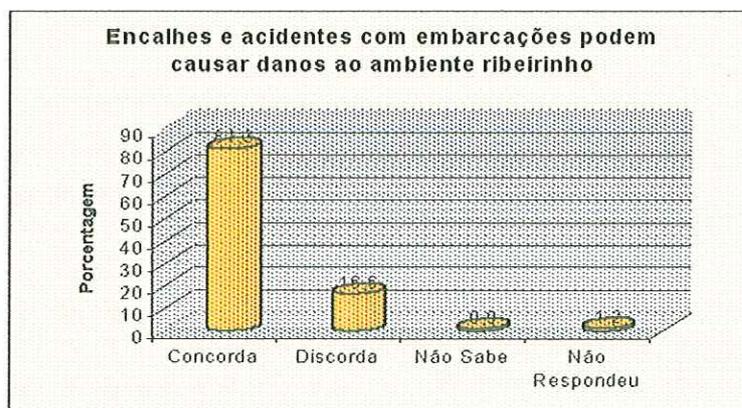
Dentre os problemas, os encalhes com chatas transportadoras de soja, que tem como solução imediata despejar a carga no rio, e o vazamento de óleo, são os acidentes de maior incidência na região, visto que, interferem de forma direta na qualidade da água e na quantidade do pescado, assim como, na saúde dos ribeirinhos, entre outros.

“Quando as chata encalha eles joga a soja no rio. Aí os peixe come, come sem pará. A água fica crespa de tanto peixe em cima da soja. Aí eles começa a morrer. Aparece aquele montão de peixe morto. Como fazê isso com uma coisa de Deus? Eles não qué te trabalho. É tudo na pressa, porque tem mais soja pra levá”. (Mércia, Barão de Melgaço).

Tabela 7.11 – Frequência e porcentagem dos entrevistados, segundo o grau de concordância com a afirmativa: “Encalhes e acidentes com embarcações podem causar sérios danos ao ambiente ribeirinho”.

Grau de Concordância	Frequência Porcentagem	
	Frequência	Porcentagem
Concorda	270	81.3
Discorda	55	16.6
Não sabe	3	0.9
Não respondeu	4	1.2

Gráfico 7.11 – Percepção de impacto ambiental: encalhes e acidentes



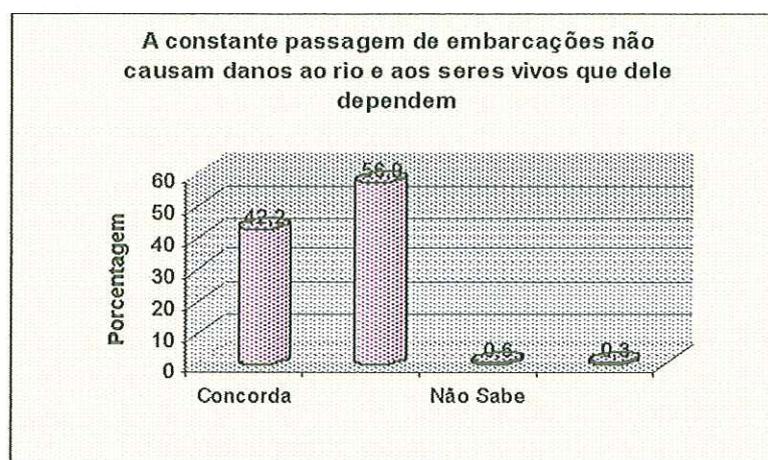
Tráfego de Embarcações

Quando consultados se a possibilidade de um tráfego de embarcações mais intenso não ocasionará danos ao ambiente ribeirinho, o total de discordantes foi da ordem de 57% (Tabela 7.12 e Gráfico 7.12).

Tabela 7.12 – Frequências e porcentagens dos entrevistados, segundo o grau de concordância com a afirmativa: “A constante passagem de embarcações não causa danos ao ambiente ribeirinho”.

Grau de Concordância	Frequência	Porcentagem
Concorda	140	42.2
Discorda	189	56.9
Não sabe	2	0.6
Não respondeu	1	0.3

Gráfico 7.12 – Percepção de impacto ambiental: tráfego de embarcações



As falas revelam que a circulação das embarcações, os ruídos e as ondas, por elas causadas, destroem o barranco, afugentam o pescador e trazem impactos às suas atividades diárias, como de higiene pessoal e dos alimentos.

“Hoje o Cuiabá não é mais o que era. No outro tempo, aqui tinha de tudo. Agora o Cuiabá tá raso. Quando entra aqueles marajó lá de baixo, as ondas bate e vai cortando o barranco e cai tudo. Antes tinha água-pé, as planta beira rio, pra conserva. Para o pessoal da beira do rio esses barco de turista, de pescador de fora, é ruim, porque é muito e destrói o rio. Se você tá lá no rio lavando uma roupa, um peixe, precisa segura tudinho, senão as onda leva tudo. ‘Ce não tem água limpa para um banho”. (Antônio João, Estirão Comprido)

Observa-se, por meio dessa fala, que os impactos derivados do tráfego mais intenso os atingem mais de imediato, ou seja, quando estão desenvolvendo alguma atividade no rio ou às suas margens.

Hidrovia e Progresso

Em relação aos impactos sociais que o implemento da Hidrovia Paraguai-Paraná poderá ocasionar, verifica-se que 30,7 % dos entrevistados acham que o implemento da mesma trará progresso aos ribeirinhos e pantaneiros e 62,3% alegam achar o oposto (Tabela 7.13).

Tabela 7.13 – Freqüências e porcentagens dos entrevistados, segundo impacto social

Grau de Concordância	Freqüência	Porcentagem
Concorda	102	30.7
Discorda	207	62.3
Não sabe	4	1.2
Não respondeu	19	5.7

Na fala de uma ribeirinha as preocupações com o meio ambiente pantaneiro e os agravos ao consumo cotidiano e a garantia de condições de vida básica se confundem:

“Olha, eu concordo que a hidrovia pode prejudicá o Pantanal. O pessoal sabe, o pessoal vê. Agora, se eles quisesse preservá mesmo o Pantanal, eles tinham que gerar emprego pra nós. Se nós tivesse pelo menos um salário mínimo por mês, nós não precisava passa por isso. Eu acho que a hidrovia vai trazê emprego”. (Maria da Glória. Pescadora. Estirão Comprido).

A fala de um Mimosiano resume o que a maioria dos entrevistados pensam do projeto de implemento da Hidrovia Paraguai-Paraná:

“A hidrovia, o pouco que conheço, ela tem objetivo econômico, de servir a grandes interesses, que não são interesses nossos, da comunidade pantaneira”. (Carlos Renner. Professor. Mimosiano).

Intervenções no rio Paraguai e sua influência no Pantanal de Barão de Melgaço

O último tema de análise deste bloco está relacionado à percepção da região onde vivem como área de influência do rio Paraguai.

Mais de 60 % dos entrevistados alegam que o rebaixamento do rio Paraguai não afetará o pantanal onde vivem e 30,7 % reconhecem que o rebaixamento do leito do Rio Paraguai afetará a região onde vivem (Tabela 7.14).

Esse baixo percentual de percepção do “Pantanal do Cuiabá” como área de influência do rio Paraguai é explicado por um pantaneiro:

“Geralmente, aqui, as pessoas conhecem o espaço das casas delas. O espaço fora desse limite não. O mundo deles é só isso: esse espacinho” (Carlos Renner, Mimoso)

Gráfico 7.13 – Percepção do Pantanal de Barão de Melgaço como área de influência do rio Paraguai

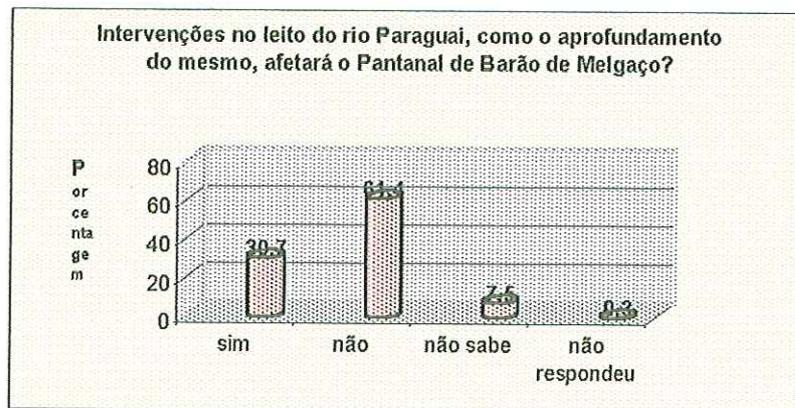


Tabela 7.14 – Frequência e porcentagem dos entrevistados, segundo o grau de concordância com a interrogativa: “Intervenções no leito do rio Paraguai poderão afetar o Pantanal de Barão de Melgaço?”

Grau de Concordância	Frequência	Porcentagem
Sim	102	30.7
Não Discorda	204	61.4
Não sabe	23	7.5
Não respondeu	1	0.3

Continua o entrevistado relatando sua preocupação não somente com intervenções no rio Paraguai, mas também com obras no rio Manso, demonstrando reconhecer que sua região é área de influência de outras regiões vizinhas:

“A hidrovía, se ela for concretizada, eu acho que ela vai trazer prejuízo profundo pra nós daqui do Pantanal, principalmente pra nós que estamos mais aqui em cima, porque podemos conhecê a seca muito maior do que já temos. A questão da barragem do Manso também que nós não temos o mínimo de conhecimento. Só uma meia dúzia de técnico que fazem os teste é que sabem. Do que eu já ouvi, ela pode trazer prejuízo pra gente do Cuiabá”. (Carlos Renner, Mimoso).

7.1.6. Participação Social e Nível de Informação

A inclusão desses dois fatores no trabalho, envolvimento público e nível de conhecimento, teve por objetivo destacar como os mesmos são relevantes para o processo de gestão, assim como, reconhece sua relação com a cidadania dos direitos e deveres, a chamada cidadania ativa.

A vasta produção literária sobre o tema democracia, cidadania e participação social, têm ocasionado ao longo dos tempos no mais profundo debate na sociedade ocidental, em que os estudiosos, das mais variadas correntes de pensamento, até hoje mantém uma dose de ambigüidade sobre a noção de participação social. Sendo assim, duas correntes de pensamento opostas surgiram: a vertente que possui uma visão otimista dessa participação e a que possui uma ótica pessimista.

Warriner et al. (1996) verificam que os detentores da vertente otimista apóiam a extensão da institucionalização da participação social, visto que, nas últimas décadas, a mesma, consistiu na democratização do sistema político, melhorando-o. Obviamente, os autores que se identificam com a ótica contrária não vêem a participação social como um progresso democrático. Mas sim, como sendo apenas uma manobra das elites do poder, uma vez que as mesmas dependem, para a manutenção de seus privilégios, da manutenção das desigualdades.

Schumpeter (1943) e Dahl (1966) questionaram, em estudos considerados verdadeiros clássicos da politologia, a "eficiência" da participação social da massa mal informada em processos decisórios, visto que, o risco de manipulação é grande.

Para Corten (1996), a participação social em todo modelo político representativo - com destaque para o Brasil e América Latina - é puramente instrumental. E, concordando com Jacobi (1994), afirma que somente no nível da política local pode ser que ela realmente exista. Por sua vez, Roberts (1997) completa esse raciocínio verificando que no caso de países Latino-americanos a questão da participação social, devido à forma como essa política é colocada, acaba transformando-se ou no clientelismo ou na autonomia. Completa Benevides (1994), que este fato está diretamente relacionado com a qualidade da cidadania civil e da cidadania política - destacando-se que essa última depende da qualidade da primeira.

No Brasil, em especial, a participação social desde o início da década de 80 é tida como um fenômeno expressivo de grupos sociais que até então haviam sido sufocados pela ditadura militar. O fato mais marcante desse período foi o surgimento dos movimentos sociais - plurais e autônomos -, descritos por Sader (1988) como novos personagens na vida social e política do país colaborando para a construção de um espaço público democrático. E Chauí (1984) descreve-os como espaços sociais de luta e aponta a importância da *"definição de instituições permanentes para a expressão política, como partidos, legislação e órgãos do poder público"*.

Ainda a respeito da participação social institucionalizada, Jelin (1994) verifica, em seu estudo sobre a construção da cidadania, que na América do Sul, não se pode dizer que exista *"uma relação linear automática entre o funcionamento formal das instituições democráticas e a democratização da sociedade"*, visto que os resultados serão sempre provisórios. O sistema democrático é nada mais do que o resultado de mudanças provocadas por lutas sociais contínuas e do *"desenho das instituições que canalizam o conflito social"*.

No âmbito institucional brasileiro, esses espaços são encontrados, entre outros, nos Conselhos, nos Comitês e nos Grupos de Trabalho e funcionam como, o que Habermas (1995) chamou de, "eclusas institucionais", pois surgem para nivelar o acesso aos debates com o centro do poder decisório, dando o perfil plural, e, por isso, democrático aos processos decisórios, contribuindo para a democratização dos espaços públicos.

A participação social em assuntos que envolvam usos, gestão e planejamento de recursos naturais é um tema de suma importância nas discussões sobre desenvolvimento sustentável.

No 1º princípio e no 10º capítulo, da Agenda 21, é reconhecida a importância da participação da população local em decisões que envolvam o ambiente. O 22º princípio destaca que povos indígenas e comunidades tradicionais e locais desempenham um papel crucial para o desenvolvimento sustentável devido aos seus conhecimentos e práticas tradicionais. No que se refere aos recursos hídricos, o 2º Princípio de Dublin ressalta que o desenvolvimento e gerenciamento hídrico devem ser baseados no acesso participatório, envolvendo usuários, planejadores, e políticos, em todos os níveis. No Brasil, a Lei 9.433/97, a "Lei das águas", que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o

Sistema Nacional de Recursos Hídricos, aponta, entre outros, para participação da sociedade civil, por meio de sua mobilização, como uma ação de suma importância para a gestão dos recursos hídricos e um dos desafios para sua implementação da Lei. Porém, a eficácia da participação social depende, cada vez mais, da aceitação da pluralidade de pontos de vista, de interesses e de valores, por todos nós (Vanssay, 1998).

Por outro lado, uma sociedade sustentável pressupõe uma sociedade informada, visto que a informação, juntamente com outros fatores, influencia os atores sociais em suas ações.

A Agenda 21 também reconhece a importância de se coletar, tratar e disponibilizar informações, de modo que as mesmas cheguem ao grande público e, principalmente, sejam por ele compreendidas.

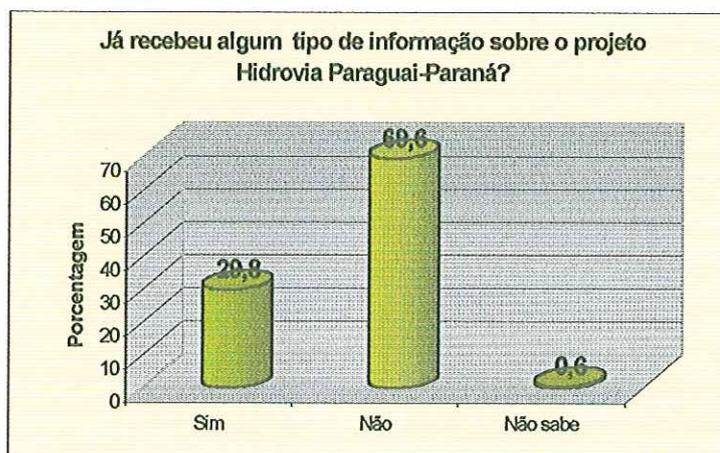
Informações sobre a Hidrovia Paraguai-Paraná

Os resultados mostram que 69,6% dos pantaneiros e ribeirinhos consultados alegam não ter qualquer tipo de informação sobre o Projeto Hidrovia Paraguai-Paraná e seus impactos. Observa-se que apenas 29,8% dos mesmos estão informados a respeito do Projeto (Tabela 7.15 e Gráfico 7.14).

Tabela 7.15 – Frequências e porcentagens dos entrevistados, segundo grau de concordância com a pergunta: “Você já recebeu algum tipo de informação sobre o projeto Hidrovia Paraguai-Paraná? Seja por televisão, rádio, jornal, palestra ou conversa informal?”

	Frequência	Porcentagem
Sim	99	29.8
Não	231	69.6
Não sabe	2	0.6

Gráfico 7.14 - Grau de Informação



Esse baixo grau de informação, projetado em um espaço micro, o das áreas de estudo, vêm confirmar o que estudos realizados em grandes centros urbanos, como o de Jacobi (2.000), concluíram: os esteriótipos fixados pelos meios de comunicação, aliados a uma educação pública insuficiente, criam um ambiente social pautado por escasso conhecimento a respeito dos problemas e dos acessos para resolvê-los.

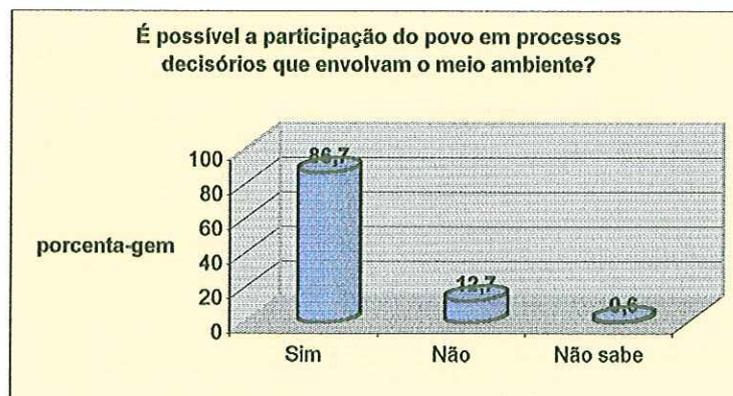
Participação social no processo decisório

Quando consultados sobre a existência da possibilidade do povo estar participando de qualquer processo decisório, nota-se que 86,7 % do total dos entrevistados acham que é possível a participação pública (Tabela 7.16).

Tabela 7.16 – Frequências e porcentagens dos entrevistados, segundo o grau de concordância com a afirmativa: “É possível a participação do povo em processos decisórios?”.

	Frequência	Porcentagem
Sim	288	86.7
Não	42	12.7
Não sabe	1	0.3
Não resp.	1	0.3

Gráfico 7.15 - Participação Social no Processo Decisório



Porém, quando consultados se “estariam interessados em dar sugestões durante o processo de tomada de decisão”, 66,6% dos entrevistados afirmam não querer participar do processo de planejamento da hidrovía Paraguai-Paraná contra 31,9 % que alegam estar interessados em participar ativamente (Tabela 7.17 e Gráfico 7.16).

Tabela 7.17 – Freqüências e porcentagens dos entrevistados, segundo o grau de concordância com a afirmativa: “Gostaria de participar do processo decisório do projeto Hidrovía Paraguai-Paraná dando sugestões?”.

	Freqüência	Porcentagem
Sim	106	31.9
Não	221	66.6
Não sabe	3	0.9
Não resp.	2	0.6

Em geral, os entrevistados não acreditam que haja seriedade e imparcialidade durante o processo de tomada de decisão e o vêem como uma fraude:

“(...) eles vêm, fazem aquelas reuniões de Xuxa, de Raul Gil, que já sabe o que vai falá e o que vai fazê. Esse tipo de reunião ... Eu acho que tem que ser feito assembléia com o povo, mesmo. Para o povo sabê o que é e dar sua opinião, porque, mesmo sendo analfabeto, ele

tem história, ele tem conhecimento. Mas, participar desse circo armado ... não". (Carlos, Mimoso).

Gráfico 7.16 - Participação Ativa

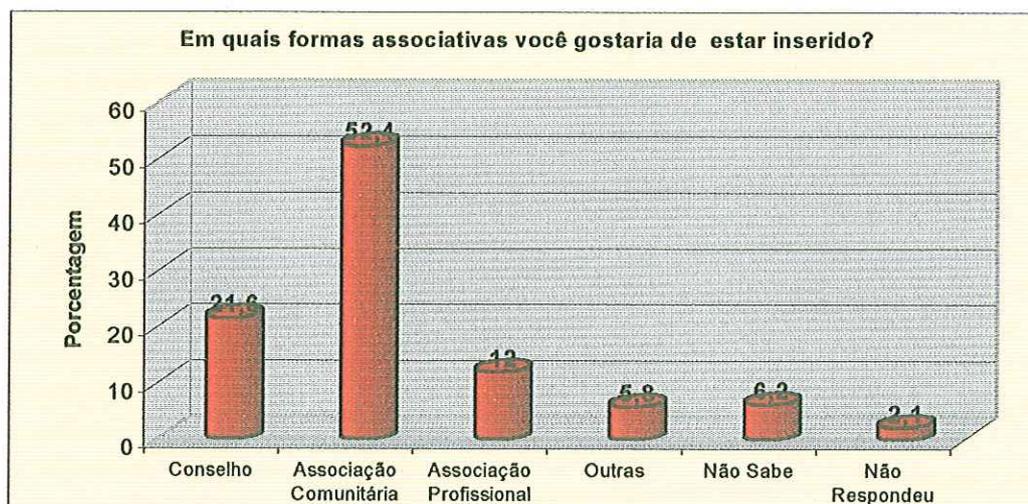


Do total de entrevistados que afirma achar possível a participação pública na tomada de decisões, 86,7% dos mesmos destacam reconhecer a Associação Comunitária como a forma participativa na qual gostariam de estar inseridos (52,4% do total de respostas), seguida pela forma de Conselho (21,6 % do total de respostas) e Associação de Profissionais (21,6 %) (Tabela 7.18 e Gráfico 7.17).

Tabela 7.18 – Frequências e porcentagens dos entrevistados, segundo opção por formas de associativismo

Formas Associativas	Frequência	Porcentagem
Conselhos	63	21.6
Assoc.Comun.	153	52.4
Assoc. Prof.	35	12.0
Outras	17	5.8
Não sabe	18	6.2
Não respondeu	6	2.1

Gráfico 7.17 - Formas Associativas



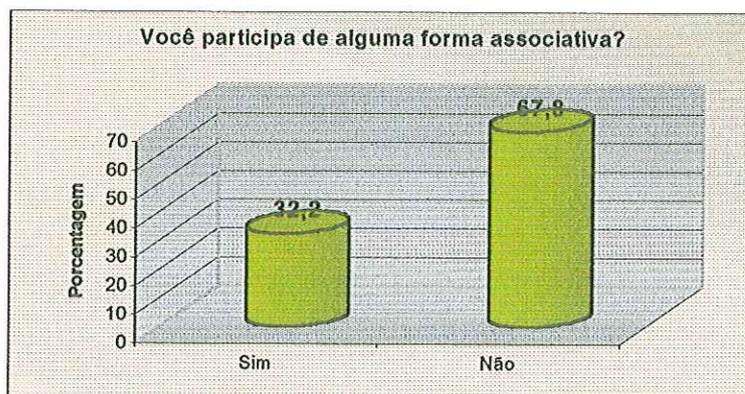
Contudo, mesmo existindo associações comunitárias em todas áreas de estudo, entre outras, a maioria dos entrevistados afirma não participar de nenhum tipo de associação (67,8 %) contra 32,2 % de participantes (Tabela 7.19 e Gráfico 7.18).

Tabela 7.19 – Frequências e porcentagens dos entrevistados, segundo o grau de concordância com a pergunta: “Você participa de alguma forma associativa?”

	Frequência	Porcentagem
Sim	107	32,2
Não	225	67,8

Em seus depoimentos, nota-se que esses espaços são vistos como inúteis, como lugares “onde poucos se reúnem para falar mal dos outros”, “onde só se fala de política”, “a associação é lugar da “panelinha””, “é chato” e assim por diante.

Gráfico 7.18 - Grau de Participação



A análise do conjunto de dados mostra que, a maioria dos entrevistados possui uma certa desconfiança do processo de tomada de decisão. Alguns o reconhecem como uma fraude, reconhecendo sua participação, nos mesmos, como um instrumento de manobra em favor de “interesses mais altos”.

Dessa forma, não o vêem como espaço de luta, de reivindicações – o mesmo acontece em relação às associações comunitárias.

Porém, se reconhecem como possuidores do direito de estar participando e se mobilizando por intermédio de alguma forma associativa, deixando assim aberto um canal para um engajamento futuro.

Conclusões da Análise Estatística Descritiva

Os resultados da análise descritiva, que a pesquisa apresenta, em relação à percepção do grau de justiça em usos da água, para variados fins, revelam que a percepção dos consultados está intimamente relacionada àqueles usos que, no nível individual e comunitário, apresentam aspectos que mais diretamente intervêm, positivamente ou negativamente, no cotidiano e no modo de vida dos mesmos – o mesmo foi observado para algumas ações e atividades resultantes do implemento de uma Hidrovia, como por exemplo, dragagem.

Quanto ao grau de concordância com aspectos filosóficos inseridos na gestão e no planejamento de recursos hídricos, revela-se o forte valor comunitário da água e a preocupação com a conservação e preservação do ambiente natural pantaneiro, ao invés da

obtenção de qualquer tipo de benefício econômico, que um aproveitamento hídrico possa ocasionar, principalmente, quando se visa fazer justiça às futuras gerações e a continuidade no tempo do atual modo de vida dos entrevistados.

Quanto ao grau de informação sobre o projeto Hidrovia Paraguai-Paraná e seus impactos, constata-se que a falta de informação é transparente, tanto quanto, é baixo o nível de inserção dos consultados em formas associativas ou em qualquer tipo de movimento da sociedade organizada.

7.2. Resultados da Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas e da Análise de Cluster

Os resultados apresentados anteriormente fazem uma descrição e interpretação dos valores registrados individualmente par cada uma das variáveis em estudo, em outras palavras, faz uma análise univariada das mesmas, em que não são identificadas e consideradas as relações existentes entre grupos de duas ou mais variáveis. O objeto deste estudo, e conseqüentemente as variáveis observadas, pressupõem a existência de relações/associações entre as mesmas, fato que pode ser observado através de uma análise conjunta das variáveis. Esta análise conjunta pode ser realizada através de estudos “duas a duas” (2X2) ou simultaneamente num conjunto de duas ou mais variáveis de interesse - chamada análise multivariada de dados. Neste trabalho, em particular, é de interesse observar simultaneamente grupos de três ou mais variáveis de acordo com os objetivos propostos. Para se efetuar esta análise simultânea de conjunto de variáveis, a técnica estatística multivariada de Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas é a recomendada para identificação simultânea das relações entre estas variáveis.

Portanto, nesta parte do trabalho é apresentada a identificação de relações nas percepções dos ribeirinhos e pantaneiros das três áreas de estudo em torno do seu entendimento do que venha a ser justo e equitativo em usos da água; quais as atitudes para um planejamento hídrico justo; a percepção de impactos sócio-ambientais, possivelmente, ocasionados pelo implemento da Hidrovia e o grau de informação, assim como, o de participação social, por meio da Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas.

As questões relativas às quais as respostas na análise descritiva não atingiram ou não se aproximaram de 80 % de concordância, foram trabalhadas na análise fatorial de correspondências múltiplas, a partir da Tabela de Burt, e, posteriormente, a partir da análise de Cluster, visto seu percentual não ser considerado próximo da unanimidade.

As informações foram distribuídas em três blocos temáticos, apresentados a seguir:

- Bloco “Percepção do Grau de Justiça e Equidade em Usos da Água”: utilização da água para suprimento urbano, preservação de áreas alagáveis e atividades de turismo.

- Bloco “Percepção de Impactos Sociais e Ambientais” e “Grau de Informação e Associativismo”: construção de diques e muros de contenção de barrancos; dragagem; tráfego intenso de embarcações e acidentes e encalhes; nível de informação sobre o projeto de implemento da Hidrovia Paraguai-Paraná; participação no processo decisório e nível de associativismo.

7.2.1 Resultados da Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas para Percepção do Grau de Justiça em Usos da Água

As relações simultâneas entre as variáveis dos subconjuntos acima definidos foram estudadas a partir de uma Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas cujos resultados são apresentados a seguir.

Inicialmente apresenta-se a Tabela de Burt (TB) de frequência absoluta (Tabela 7.20) e de frequências percentuais (Tabela 7.21) para as variáveis do subconjunto “Percepção do grau de justiça em usos da água”.

Tabela 7.20 - TABELA DE BURT: USOS DA ÁGUA - FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS

	Água Suprim Urbano			Água Preservação Áreas Alagáveis			Água para atividades Turismo	
	INJ	JUS	MQJ	INJ	JUS	MQJ	INJ	JUS
INJ	55	0	0					
JUS	0	218	0					
MQJ	0	0	59					
INJ	10	16	2	28	0	0		
JUS	36	173	44	0	253	0		
MQJ	9	29	13	0	0	51		
INJ	35	73	27	11	100	24	135	0
JUS	20	145	32	17	153	27	0	197

LEGENDA
 INJ - Injusto
 JUS - Justo
 MQJ - Mais que justo

Tabela 7.21 - TABELA DE BURT:USOS DA ÁGUA - FREQUÊNCIAS PERCENTUAIS

	Água Suprim Urbano			Água Preservação Áreas Alagáveis			Água para atividades Turismo	
	INJ	JUS	MQJ	INJ	JUS	MQJ	INJ	JUS
INJ	16.6	0.0	0.0	18.2	65.5	16.4	63.6	36.4
JUS	0.0	65.7	0.0	7.3	79.4	13.3	33.5	66.5
MQJ	0.0	0.0	17.8	3.4	74.6	22.0	45.8	54.2
INJ	35.7	57.1	7.1	8.4	0.0	0.0	39.3	60.7
JUS	14.2	68.4	17.4	0.0	76.2	0.0	39.5	60.5
MQJ	17.6	56.9	25.5	0.0	0.0	15.4	47.1	52.9
INJ	25.9	54.1	20.0	8.1	74.1	17.8	40.7	0.0
JUS	10.2	73.6	16.2	8.6	77.7	13.7	0.0	59.3
	INJ	JUS	MQJ	INJ	JUS	MQJ	INJ	JUS

LEGENDA
 INJ - Injusto
 JUS - Justo
 MQJ - Mais que justo

Uma rápida análise das Tabelas 7.20 e 7.21 nos indica possíveis relações entre as variáveis em estudo. Por exemplo: observa-se que 197 indivíduos responderam que consideram justa a utilização de água para atividades de turismo (Tabela 7.20). Destas 197 pessoas 153 também consideram justo o uso da água para conservação das áreas alagáveis (Tabela 7.20). De outra forma tem-se que 59,5% das pessoas que consideram justa a utilização da água para atividades de turismo, 77,7% do total delas também consideram justo o uso desse recurso natural para conservação das áreas alagáveis (Tabela 7.21).

Portanto, ambos os casos nos levam a conclusão da existência de associação entre o fato de considerar justo o uso da água para atividades de turismo e para conservação das áreas alagáveis, ou seja, é de esperar que um indivíduo que responda justo nas atividades de turismo, também, responda justo no caso de conservação das áreas alagáveis.

Esta é uma das possíveis relações que podem ser identificadas na Tabela de Burt. Para a identificação destas associações em toda a tabela utiliza-se a Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas, por meio do módulo de análise de correspondência múltipla (CORMU) do programa computacional SPAD, v. 3.5 (CISIA, 1998). Foram analisadas 3 variáveis ativas (uso da água para suprimento urbano, uso da água para preservação de áreas alagáveis e uso da água para atividades de turismo) e 5 variáveis ilustrativas (área de moradia, sexo, faixa etária, escolaridade e ocupação).

Através da projeção dos pontos-perfis em linha (coordenadas) em cada plano fatorial (formado pelas coordenadas de dois eixos), pôde-se estabelecer a correspondência entre grupos e a percepção do grau de justiça em usos da água.

Para identificar quantos eixos fatoriais deveriam ser considerados na interpretação dos dados, foram obtidas as coordenadas e contribuições relativas dos pontos-perfis a fim de distinguir grupos a partir de suas maiores contribuições relativas. A partir das coordenadas desses pontos pôde-se construir os gráficos relacionando os eixos.

As contribuições são os valores apresentados na linha *contribution cumulee*, que nada mais é que a soma das modalidades (linhas acima) daquela variável.

A Tabela que se segue (Tabela 7.22) apresenta as coordenadas e contribuições obtidas na Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas para o conjunto de variáveis (uso da água para abastecimento urbano, uso da água para conservação de áreas alagáveis e uso da água para atividades de turismo) e suas devidas modalidades (injusto, justo, mais que justo) em estudo. A análise destes valores nos mostra que no 1º. eixo gerado pela análise fatorial de correspondências múltiplas observa-se que a 1ª. e 3ª. variáveis (água para suprimento urbano e água para atividades de turismo) apresentam boa contribuição (47.4% e 36.4%, respectivamente) na constituição deste fator. No 2º. eixo a 1ª. e 2ª. variáveis (água para suprimento urbano e água para preservação de áreas alagáveis) é que apresentam boa contribuição (47.4% e 46.1%, respectivamente). A partir das coordenadas dos mesmos pôde-se construir os gráficos. Portanto, com estes dois eixos tem-se uma contribuição satisfatória de todas as variáveis em estudo e, conseqüentemente, condições de identificar relações mais importantes entre estas variáveis e, conseqüentemente, identificar os grupos formados.

Já a Tabela 7.23 apresenta o valor obtido para as coordenadas, de cada uma das variáveis, quando realizada a projeção das mesmas no plano. Em outras palavras, a referida Tabela apresenta as características específicas dos entrevistados, as variáveis de controle, também chamadas de suplementares ou ilustrativas (área de moradia, sexo, faixa etária, nível de instrução e ocupação), incluídas no modelo, calculando-se uma projeção das mesmas no plano em estudo (Crivisqui, 1998).

Tabela 7.22 - COORDENADAS E CONTRIBUIÇÕES DAS MODALIDADES ATIVAS

MODALITES			COORDONNEES					CONTRIBUTIONS				
IDEN - LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6 . Agua/Sup.Urbano												
AU1 - Injusto	5.52	5.04	1.65	-0.67	0.26	0.17	1.32	35.4	6.6	1.2	0.5	39.7
AU2 - Justo	21.89	0.52	-0.47	-0.24	-0.04	0.37	-0.33	11.5	3.4	0.1	9.8	9.5
AU3 - Mais que Justo	5.92	4.63	0.20	1.52	-0.09	-1.51	-0.03	0.6	36.1	0.1	45.3	0.0
			CONTRIBUTION CUMULEE = 47.4 46.1 1.4 55.7 49.3									
7 . Agua/Preservacao												
AP1 - Injusto	2.81	10.86	1.13	-2.05	-1.47	-1.41	-1.11	8.4	31.3	18.8	18.8	14.3
AP2 - Justo	25.40	0.31	-0.24	-0.01	0.49	-0.06	0.10	3.5	0.0	18.8	0.3	1.1
AP3 - Mais Que Justo	5.12	5.51	0.59	1.18	-1.62	1.07	0.09	4.1	18.8	41.6	19.9	0.2
			CONTRIBUTION CUMULEE = 16.1 50.1 79.1 39.0 15.6									
8 . Agua/Turismo												
AT1 - Injusto	13.55	1.46	0.82	0.25	0.52	0.26	-0.61	21.6	2.2	11.5	3.1	20.8
AT2 - Justo	19.78	0.69	-0.57	-0.17	-0.36	-0.18	0.42	14.8	1.5	7.9	2.1	14.3
			CONTRIBUTION CUMULEE = 36.4 3.8 19.4 5.3 35.1									

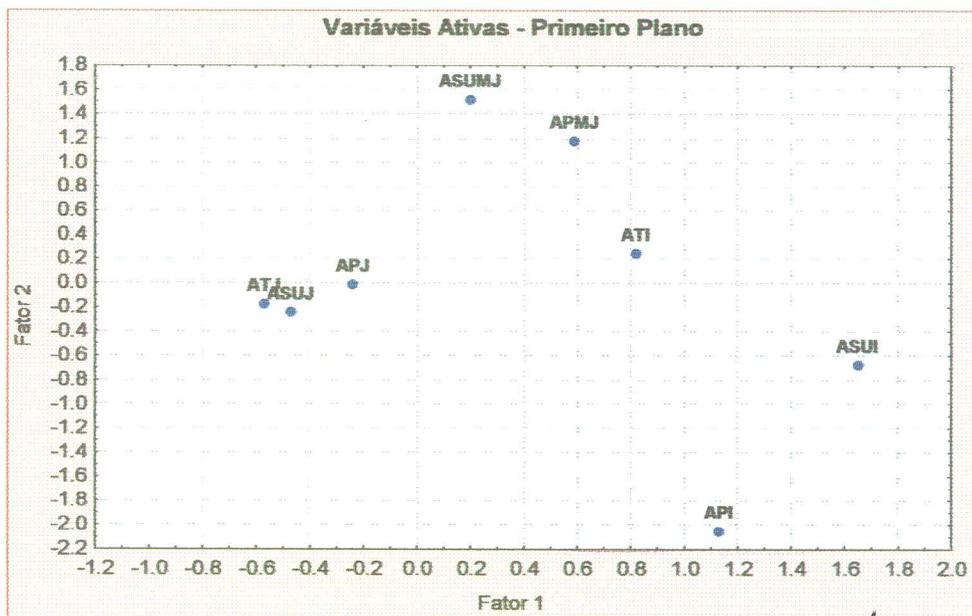
Tabela 7.23 - COORDENADAS DAS MODALIDADES ILUSTRATIVAS

MODALITES			COORDONNEES					DISTO.
IDEN - LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	
1 . Area								
Loc1 - Barão de Melgaço	170	170.00	-0.33	0.12	-0.14	-0.08	-0.17	0.95
Loc2 - Estirão Comprido	88	88.00	0.78	-0.12	0.30	0.25	-0.01	2.77
Loc3 - Mimoso	74	74.00	-0.18	-0.13	-0.02	-0.11	0.40	3.49
2 . Sexo								
Mas - Masculino	161	161.00	-0.04	0.06	-0.05	0.12	0.06	1.06
Fem - Feminino	171	171.00	0.04	-0.06	0.04	-0.11	-0.06	0.94
3 . Idade Agrupada								
Id1 - 18-24	53	53.00	-0.01	0.04	-0.05	-0.35	-0.07	5.26
Id2 - 25-39	105	105.00	0.14	0.03	0.14	0.03	0.05	2.16
Id3 - 40-59	123	123.00	-0.01	-0.11	-0.04	0.13	-0.07	1.70
Id4 - 60 ou +	51	51.00	-0.26	0.16	-0.14	-0.01	0.12	5.51
4 . Ocupacao								
OC1 - Pesca	44	44.00	0.58	0.02	0.21	0.15	0.02	6.55
OC2 - Dona de Casa	105	105.00	0.12	-0.18	0.13	-0.07	-0.15	2.16
OC3 - Pecuarista	14	14.00	-0.32	0.07	-0.03	0.42	-0.05	22.71
OC4 - Agricultor	38	38.00	0.06	-0.07	0.09	0.20	0.16	7.74
OC5 - Comerciante	16	16.00	-0.50	-0.19	-0.04	-0.53	0.13	19.75
OC6 - Profissional Liberal	13	13.00	-0.21	0.91	-0.73	-0.13	0.13	24.54
OC7 - Funcionário Público	33	33.00	-0.34	0.04	-0.29	-0.12	0.04	9.06
OC8 - Aposentado	24	24.00	-0.37	0.08	-0.09	0.07	-0.05	12.83
OC9 - Outros	45	45.00	-0.12	0.17	-0.10	0.00	0.11	6.38
5 . Escolaridade Agrupada								
Esc1 - Analfabeto	44	44.00	0.18	0.20	0.00	0.13	-0.17	6.55
Esc2 - Primário Incompleto	88	88.00	0.12	-0.03	0.23	0.00	0.06	2.77
Esc3 - Primário Completo	98	98.00	-0.05	-0.14	0.02	0.02	-0.03	2.39
Esc4 - 1o Grau Completo	23	23.00	0.05	-0.04	0.14	-0.19	0.15	13.43
Esc5 - 2o Grau Completo	21	21.00	-0.05	-0.12	-0.17	-0.16	-0.04	14.81
Esc6 - Superior Completo	58	58.00	-0.25	0.19	-0.37	0.01	0.03	4.72

Observa-se que a Tabela das variáveis ilustrativas não apresenta a coluna de contribuições. Isso ocorre porque as variáveis ilustrativas não são consideradas no cálculo da inércia total – sobre a qual é realizada a decomposição que dá origem aos eixos. O que se faz é apenas uma projeção destas variáveis em cada um dos eixos.

Para identificar as relações (ou agrupamentos) existentes entre as variáveis em estudo apresentam-se abaixo as representações gráficas do plano constituído pelas coordenadas dos dois fatores escolhidos.

Gráfico 7.19 – Gráfico do primeiro plano fatorial para as variáveis ativas



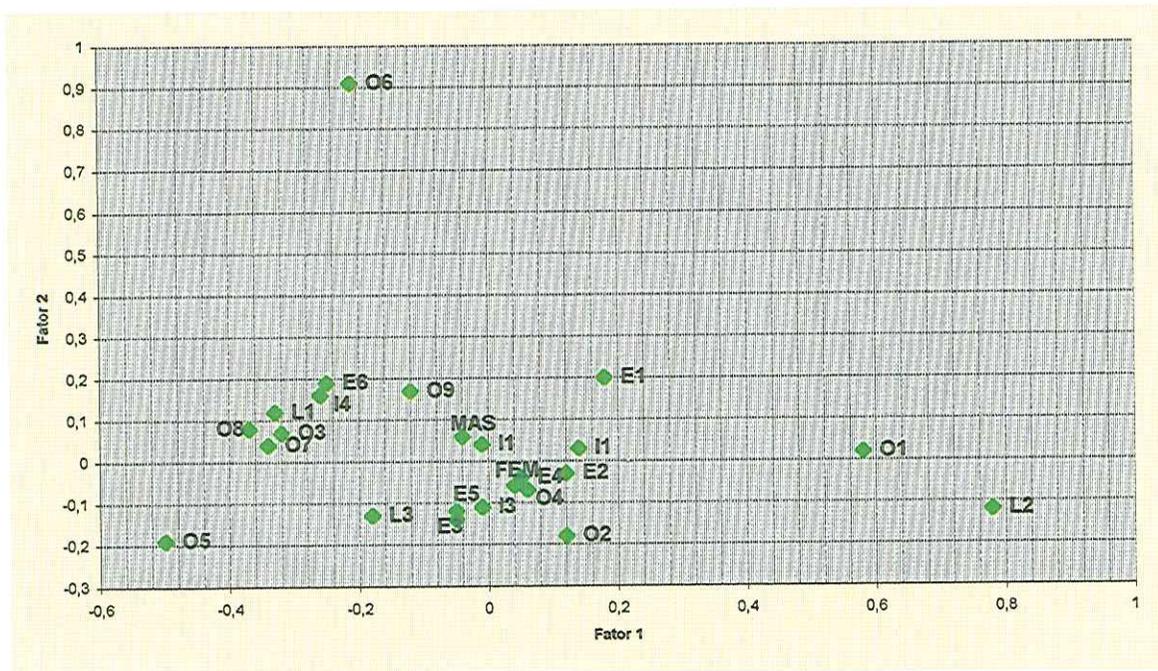


Gráfico 7.20 – Gráfico do primeiro plano fatorial para as variáveis ilustrativas

Observando-se as representações gráficas das variáveis ativas (água para suprimento urbano, preservação de áreas alagáveis e atividades de turismo) e suplementares (idade, gênero, ocupação e escolaridade), para grau de justiça em usos da água, pode-se perceber as seguintes relações:

Grupo 1:

No grupo 1, a maioria dos entrevistados acha justo o uso da água para atividades de turismo, para preservação de áreas alagáveis e para suprimento urbano, são, em geral, moradores de Mimoso ou de Barão de Melgaço, alguns possuem 60 anos ou mais, outros se encontram na faixa etária dos 18 a 24 anos e outros, ainda, se encontram na faixa dos 40 a 59 anos. Além disso, quanto à ocupação, encontra-se nesse grupo os aposentados, os pecuaristas, os comerciantes, os funcionários públicos, assim como, os entrevistados do sexo masculino, pessoas com curso superior completo, curso primário completo, 2º. grau completo e curso primário completo.

Grupo 2:

No segundo grupo encontram-se os entrevistados que acham mais que justo o uso da água para suprimento urbano, proteção de áreas alagáveis e injusto o uso da água para atividades de turismo. Fazem parte desse grupo os pescadores, os entrevistados analfabetos, assim como, os entrevistados que possuem entre 25 a 39 anos de idade.

Grupo 3:

Compõem o terceiro grupo os entrevistados que acham injusto o uso da água para suprir as necessidades de setor urbano, assim como, para conservação das áreas alagáveis. Encontram-se, nesse grupo, os moradores da comunidade ribeirinha Estirão Comprido, os entrevistados do sexo feminino, as donas de casa, os agricultores, os pescadores e os entrevistados com curso primário incompleto, assim como, os que possuem o 1º. grau completo.

7.2.2 Resultados da Análise de Cluster (Agrupamento) para Percepção do Grau de Justiça em Usos da Água

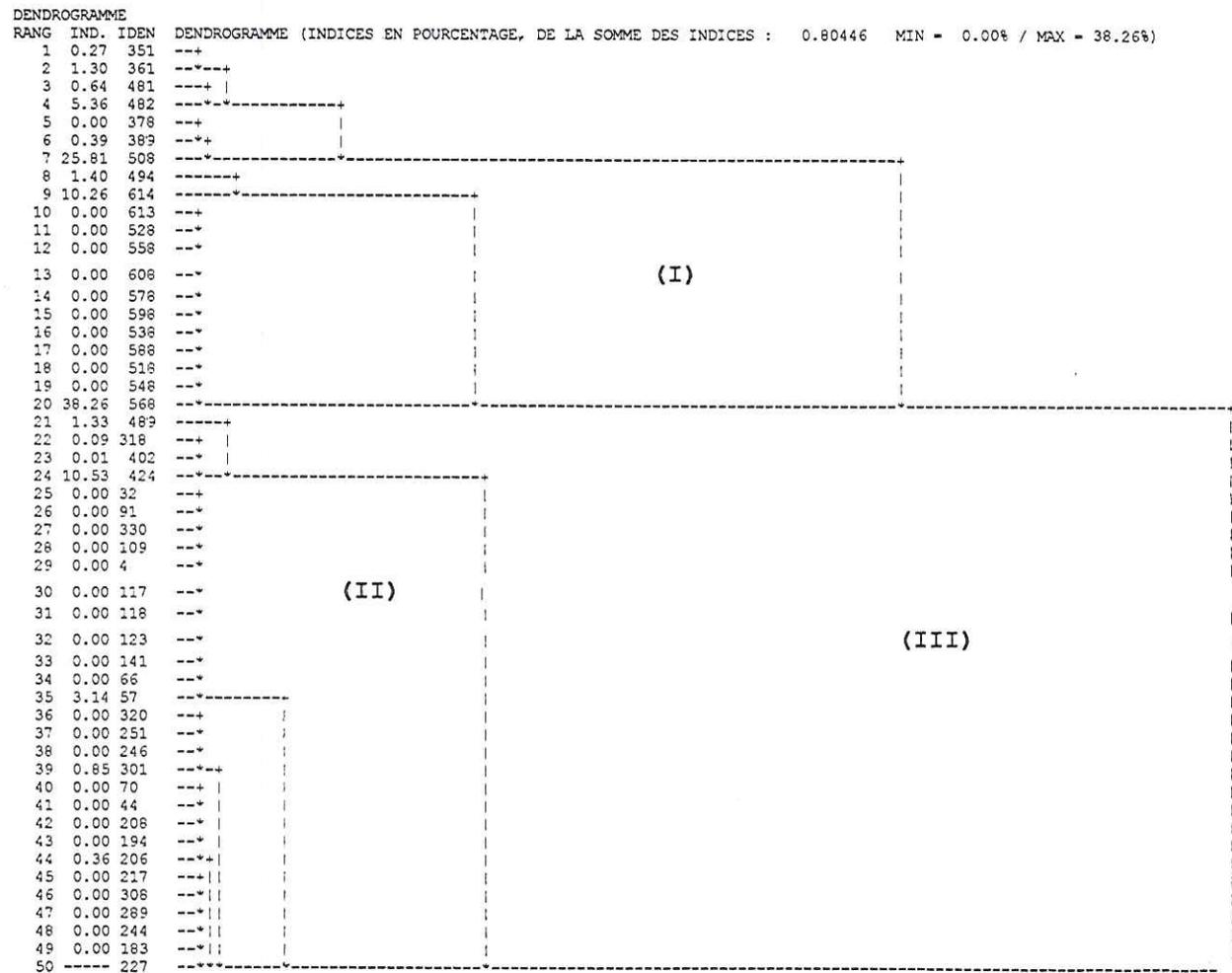
Os resultados obtidos pela análise anterior – análise fatorial de correspondências múltiplas - identificam as associações entre as variáveis ativas em estudo e as suas relações com as variáveis suplementares. A partir delas foi realizada uma análise mais aprimorada dos grupos, mediante a análise de conglomerados ou análise de Cluster, para que houvesse uma representação mais clara da localização dos entrevistados nos grupos.

A principal dificuldade associada à utilização da técnica de análise de agrupamentos consiste em determinar o número de participações que melhor traduz as similaridades e diferenças entre as variáveis originais. Para auxiliar nesta decisão, foi construído o dendograma reproduzido no Gráfico 7.21.

O critério de similaridade é representado pela altura resultante da junção de cada combinação distinta entre as variáveis: quanto mais baixa for esta junção, maior será o grau de similaridade entre as situações estudadas.

Por esse critério, podem ser respectivamente visualizados os grupos homogêneos. Decidiu-se, porém, pela utilização dos 3 grupos assinalados no dendograma. Além de justificativas estatísticas, tal decisão foi também influenciada pela maior facilidade de comparação.

Gráfico 7.21 – Dendrograma para Usos da Água



IND. – Índice em porcentagem; soma dos índices: 0.80446 (Min = 0.00 %/ MAX = 38.26%)
 IDEN. – Relação dos entrevistados, quanto à percepção de justiça em usos da água

Caracterização dos Agrupamentos para Percepção de Grau de Justiça em Usos da Água

A partir das coordenadas obtidas na análise de correspondência múltipla e com base nos agrupamentos encontrados, foi realizada uma análise mais aprimorada dos grupos, mediante análise de Cluster (utilizando o módulo de agrupamento do programa SPAD, v. 3.5, CISIA, 1998).

Assim, o conjunto de pontos-individuais foi dividido com base no total de 3 grupos por meio de método não-hierárquico. A composição final de cada grupo e as modalidades das variáveis que mais influenciaram em cada um deles estão descritas a seguir:

Agrupamento I

O primeiro grupo engloba 86 entrevistados, o que representa 25,9 % do total. A Tabela 7.24 apresenta as modalidades (das variáveis ativa e suplementares) com maior e menor importância dentro da classe. A partir das relações grupo/modalidade e modalidade/grupo pode-se identificar as características deste grupo:

Encontram-se neste grupo os entrevistados que acham mais que justo o uso da água para suprir as necessidades do meio urbano e para preservar as áreas alagáveis e que acham injusto o uso das águas para atividades de turismo, em sua maioria, moradores da cidade de Barão de Melgaço.

Tabela 7. 24 – Caracterização do primeiro agrupamento

GRUPO 1 / 3										
V. TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES		DES VARIABLES		IDEN	FOIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES					
				25.90	CLASSE 1 / 3				aala	86
13.11	0.000	96.61	66.28	17.77	Mais que Justo	Água/Sup.Urbano			AU3	59
9.23	0.000	82.35	48.84	15.36	Mais Que Justo	Água/Preservacao			AP3	51
3.66	0.000	76.92	11.63	3.92	Profissional Liberal	Ocupacao			OC6	13
2.89	0.002	32.94	65.12	51.20	Barão de Melgaço	Area			Loc1	170
2.40	0.008	39.66	26.74	17.47	Superior Completo	Escolaridade Agrupada			Esc6	58
1.28	0.100	33.96	20.93	15.96	18-24	Idade Agrupada			Id1	53
1.14	0.127	34.09	17.44	13.25	Analfabeto	Escolaridade Agrupada			Esc1	44
1.14	0.127	33.33	19.77	15.36	60 ou +	Idade Agrupada			Id4	51
1.04	0.149	33.33	17.44	13.55	Outros	Ocupacao			OC9	45
0.83	0.204	33.33	12.79	9.94	Funcionário Público	Ocupacao			OC7	33
0.45	0.326	27.33	51.16	48.49	Masculino	Sexo			Mas	161
0.40	0.343	37.50	3.49	2.41	Mais que Justo	Água/Turismo			AT3	8
0.27	0.393	27.07	41.86	40.06	Injusto	Água/Turismo			AT1	133
0.06	0.476	27.27	13.95	13.25	Pesca	Ocupacao			OC1	44

Agrupamento II

O segundo grupo agrega 173 entrevistados, isto é, 52 % do total. Nesse grupo pode-se identificar os entrevistados que consideram justo o uso da água para atividades de turismo, para a preservação de áreas alagáveis e para suprimento urbano e moradores da cidade de Barão de Melgaço,

Tabela 7.25 - Caracterização do segundo agrupamento

GRUPO 2 / 3										
V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS		
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES					
				52.11	GRUPO 2 / 3			aa2a	173	
15.16	0.000	79.36	100.00	65.66	Justo	Água/Sup.Urbano		AU2	218	
11.35	0.000	68.25	99.42	75.90	Justo	Água/Preservacao		AP2	252	
2.89	0.002	59.16	65.32	57.53	Justo	Água/Turismo		AT2	191	
1.96	0.025	57.65	56.65	51.20	Barão de Melgaço	Area		Loc1	170	
1.55	0.060	59.18	33.53	29.52	Primário Completo	Escolaridade Agrupada		Esc3	98	
1.27	0.101	66.67	9.25	7.23	Aposentado	Ocupacao		OC8	24	
1.21	0.113	71.43	5.78	4.22	Pecuarista	Ocupacao		OC3	14	
0.78	0.219	56.76	24.28	22.29	Mimoso	Area		Loc3	74	
0.58	0.280	57.89	12.72	11.45	Agricultor	Ocupacao		OC4	38	
0.42	0.337	54.29	32.95	31.63	Dona de Casa	Ocupacao		OC2	105	
0.32	0.375	53.66	38.15	37.05	40-59	Idade Agrupada		Id3	123	
0.19	0.427	53.33	32.37	31.63	25-39	Idade Agrupada		Id2	105	
0.13	0.447	52.80	49.13	48.49	Masculino	Sexo		Mas	161	
0.08	0.468	56.25	5.20	4.82	Comerciante	Ocupacao		OC5	16	

Agrupamento III

Por meio da Tabela 7.26, verifica-se que o terceiro agrupamento incorpora 73 entrevistados, o que representa 21,9 % do total. Esses entrevistados acham injusto o uso da água para atividades de turismo e suprimento urbano, assim como, são moradores da comunidade ribeirinha Estirão Comprido e são, em sua maioria, do sexo feminino.

Tabela 7.26 – Caracterização do terceiro agrupamento

GRUPO 3 / 3										
V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS		
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES					
				21.99	GRUPO 3 / 3			aa3a	73	
14.42	0.000	100.00	75.34	16.57	Injusto	Água/Sup.Urbano		AU1	55	
9.39	0.000	100.00	38.36	8.43	Injusto	Água/Preservacao		AP1	28	
5.79	0.000	45.45	54.79	26.51	Estirão Comprido	Area		Loc2	88	
2.75	0.003	30.08	54.79	40.06	Injusto	Água/Turismo		AT1	133	
2.19	0.014	36.36	21.92	13.25	Pesca	Ocupacao		OC1	44	
1.53	0.063	28.41	34.25	26.51	Primário Incompleto	Escolaridade Agrupada		Esc2	88	
1.53	0.063	27.62	39.73	31.63	Dona de Casa	Ocupacao		OC2	105	
0.97	0.165	25.71	36.99	31.63	25-39	Idade Agrupada		Id2	105	
0.77	0.221	23.98	56.16	51.51	Feminino	Sexo		Fem	171	
0.51	0.304	28.57	8.22	6.33	2o Grau Completo	Escolaridade Agrupada		Esc5	21	
0.50	0.309	26.32	13.70	11.45	Agricultor	Ocupacao		OC4	38	
0.27	0.393	26.09	8.22	6.93	1o Grau Completo	Escolaridade Agrupada		Esc4	23	
0.13	0.448	22.76	38.36	37.05	40-59	Idade Agrupada		Id3	123	
0.09	0.464	22.97	23.29	22.29	Mimoso	Area		Loc3	74	

Os gráficos abaixo mostram a caracterização acima apresentada do ponto de vista geométrico.

Gráfico 7.22 – Gráfico do primeiro plano fatorial para os grupos

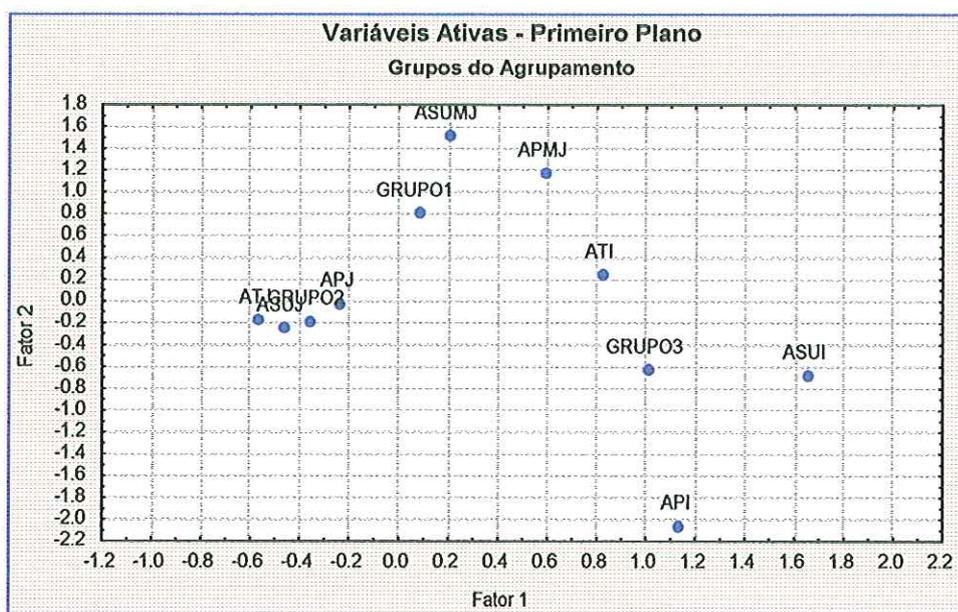
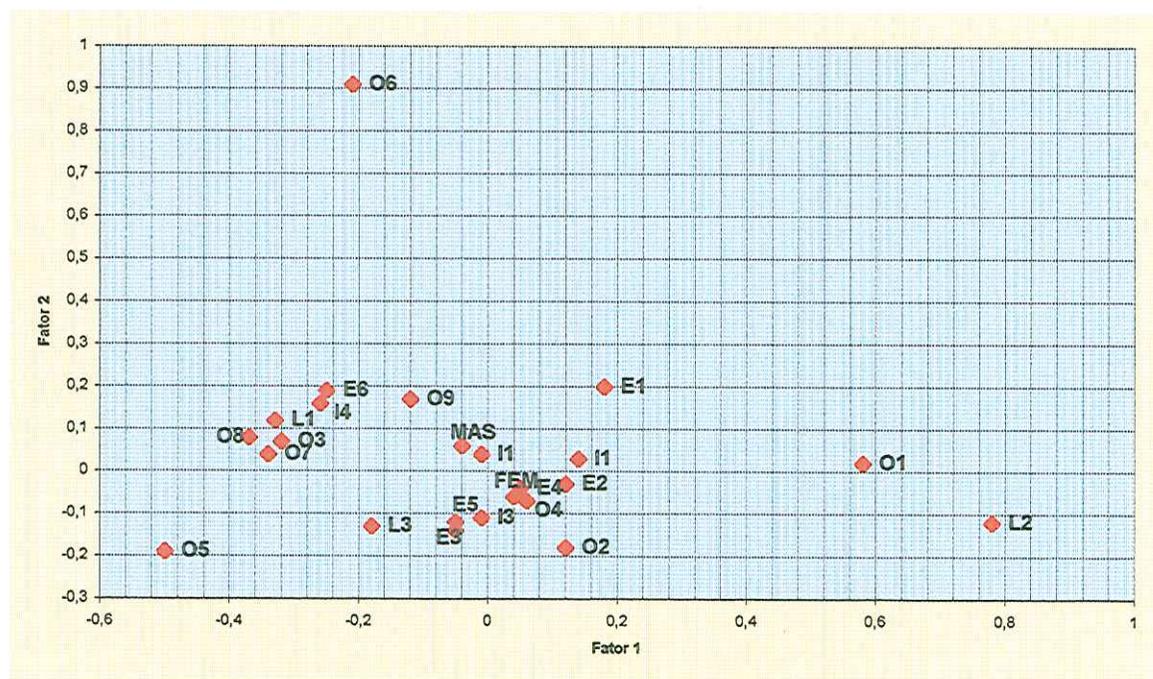


Gráfico 7.23 – Gráfico do primeiro plano fatorial para os grupos, para as variáveis ilustrativas



Conclusão da Análise Fatorial de Correspondência Múltipla e da Análise de Cluster para Percepção do Grau de Justiça em Usos da Água

A Análise de Agrupamento (Cluster) forneceu uma caracterização da percepção dos entrevistados a respeito da percepção do grau de justiça em usos da água. Por meio dos resultados apresentados pode-se afirmar que, embora na análise descritiva a maioria dos consultados enfatize como justa a utilização da água para suprir os setores e necessidades urbanas, na Análise de Cluster, confirmando os resultados obtidos na Análise Fatorial de Correspondência Múltipla (cf. 7.2.1), os moradores citadinos do município de Barão de Melgaço destacam-se. Esses moradores também acham justa a utilização da água para atividades de turismo.

Diferentemente dos resultados encontrados na análise de correspondência, por meio da análise de cluster, verifica-se que problemas relacionados com o uso da água para turismo e abastecimento urbano foram apontados pelos ribeirinhos de Estirão Comprido e pelas mulheres.

Faz-se relevante recordar que, a comunidade de pescadores de Estirão Comprido está localizada a jusante da cidade de Barão de Melgaço, recebendo dessa forma uma carga diária do esgotamento sanitário “in natura” de todas as concentrações urbanas ao longo do Cuiabá que se encontram a montante da Comunidade, assim como, é fato que, além do abastecimento e da recepção de esgoto, o rio Cuiabá vem há décadas sendo alvo do turismo desordenado e as comunidades ribeirinhas são o grupo social mais afetado por esse tipo de turismo. Outro aspecto relevante é o fato das mulheres ribeirinhas, donas de casa, executarem diariamente vários de seus afazeres domésticos à margem do rio, assim sendo, são receptoras de impactos diretos e imediatos, ocasionados por esses usos.

Cabe dizer que não se observam diferenças significativas quanto à percepção por idade e escolaridade, assim como, que os consultados em Mimoso não se destacaram em nenhum agrupamento.

7.2.3. Resultados da Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas para Percepção de Impactos Sócio-Ambientais, Grau Associativo e Nível de Informação

Assim como realizado anteriormente para percepção dos entrevistados sobre grau de justiça em usos da água, para uma variedade de objetivos, esta seção apresenta a aplicação da metodologia de Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas aos temas dos blocos: 1) percepção de impactos sociais e ambientais, 2) grau de associativismo e nível de informação.

As relações simultâneas entre as variáveis dos subconjuntos acima definidos foram estudadas a partir de uma Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas cujos resultados são apresentados a seguir e, posteriormente, na Análise de Cluster.

Inicialmente apresenta-se a Tabela de Burt (TB) de frequência absoluta (Tabela 7.27) e de frequências percentuais (Tabela 7.28) para as variáveis deste bloco.

Variáveis selecionadas:

Bloco “Percepção de Impactos Ambientais e Sociais:

- **DMC** = Concorda que a edificação de diques marginais e muros de contenção de barranco impactam o ecossistema ribeirinho.
- **DMD** = Discordam que a edificação de diques marginais e muros de contenção de barranco impactam o ecossistema ribeirinho.
- **DMNS** = Não sabe se a edificação de diques marginais e muros de contenção de barranco impactam o ecossistema ribeirinho
- **MCC** = Concordam que, mesmo impactando o ambiente ribeirinho, essas obras devem ser realizadas.
- **MCD** = Discordam que, mesmo impactando o ambiente ribeirinho, essas obras devem ser realizadas.
- **MCNS** = Não sabe se , mesmo impactando o ambiente ribeirinho, essas obras devem ser realizadas.
- **DC** = Concorda que a dragagem não impacta o ecossistema ribeirinho.
- **DD** = Discorda que a dragagem não impacta o ecossistema ribeirinho.

- **PEC** = Concorda que um tráfego de embarcações mais intenso causa danos ao ambiente ribeirinho.
- **PED** = Discorda que um tráfego de embarcações mais intenso causa danos ao ambiente ribeirinho.
- **EMC** = Concorda que o implemento da Hidrovia gerará empregos a ribeirinhos e pantaneiros.
- **EMD** = Discorda que o implemento da Hidrovia gerará empregos a ribeirinhos e pantaneiros.
- **EMNS** = Não sabe se o implemento da Hidrovia gerará empregos a ribeirinhos e pantaneiros.
- **HPC** = Concorda que o implemento da Hidrovia trará progresso para as comunidades.
- **HPD** = Discorda que o implemento da Hidrovia trará progresso para as comunidades.
- **HPNS** = Não sabe se o implemento da Hidrovia trará progresso para as comunidades.

- **Bloco “Grau de Informação e Associativo”**
- **IHS** = Sim, recebeu informações sobre o projeto.
- **IHN** = Não recebeu informações sobre o projeto.
- **IRS** = Obras no rio Paraguai, como o aprofundamento do leito do rio, afetará a região onde vivo .
- **IRN** = Obras no rio Paraguai, como o aprofundamento do leito do rio, *não* afetará a região onde vivo .
- **ONGS** = Acompanho o trabalho daqueles que lutam pela preservação do Pantanal.
- **ONGN** = Não acompanho o trabalho daqueles que lutam pela preservação do Pantanal.
- **SGS** = Gostaria de participar do processo de tomada de decisão dando sugestões.

- **SGN** = Não gostaria de participar do processo de tomada de decisão dando sugestões.
- **PAS** = Participo de alguma forma associativa.
- **PAN** = Não participo de qualquer forma associativa.

Assim como no item anterior (cf. 7.2.1), a Tabela de Burt de frequências absolutas (Tabela 7. 27), nos indica, entre outros, que as relações entre as variáveis, em números absolutos. Por exemplo, observa-se na Tabela que: dos 332 entrevistados, 107 afirmam participar de alguma forma associativa e 71, a maioria do total desses, alegam não querer participar do processo decisório do projeto de implemento da Hidrovia Paraguai-Paraná, assim como, 70 entrevistados, do total dos 107, afirmam não ter recebido qualquer informação sobre o referido projeto. De outra forma, pode-se observar que 32% do total dos entrevistados alegam estar inseridos em alguma forma associativa, 66,4% do total desses afirmam não querer participar do processo decisório e 65,4% dizem não ter recebido informações sobre o Projeto Hidrovia Paraguai-Paraná.

Pode-se observar, assim, a relação entre estar inserido em alguma forma associativa, mas não querer participar do processo decisório e não ter informações sobre o projeto Hidrovia.

Tabela 7. 27 – Tabela de Burt – frequências absolutas

	LVC	LVD	DMC	DMD	DMNS	MCC	MCD	MCNS	DC	DD	PEC	PED	EMC	EMD	17_	HPC	HPD	HPNS	IHS	IHN	IRS	IRN	IRNS	ONGS	ONGN	SGS	SGN	PAS	PAN
LVC	81	0																											
LVD	0	251																											
DMC	39	130	169	0	0																								
DMD	32	112	0	144	0																								
DMNS	10	9	0	0	19																								
MCC	35	118	56	93	4	153	0	0																					
MCD	36	114	110	38	2	0	150	0																					
MCNS	10	19	3	13	13	0	0	29																					
DC	35	110	62	76	7	74	57	14	145	0																			
DD	46	141	107	68	12	79	93	15	0	187																			
PEC	34	107	77	58	6	72	54	15	71	70	141	0																	
PED	47	144	92	86	13	81	96	14	74	117	0	191																	
EMC	27	80	52	49	6	55	41	11	58	49	47	60	107	0	0														
EMD	46	150	105	78	13	76	103	17	71	125	82	114	0	196	0														
17_	8	21	12	17	0	22	6	1	16	13	12	17	0	0	29														
HPC	36	66	51	45	6	47	44	11	51	51	51	51	32	53	17	102	0	0											
HPD	43	165	109	87	12	92	99	17	87	121	79	129	68	128	12	0	208	0											
HPNS	2	20	9	12	1	14	7	1	7	15	11	11	7	15	0	0	0	22											
IHS	35	66	59	36	6	47	45	9	47	54	44	57	33	57	11	32	65	4	101	0									
IHN	46	185	110	108	13	106	105	20	98	133	97	134	74	139	18	70	143	18	0	231									
IRS	29	75	58	41	5	39	60	5	43	61	45	59	24	68	12	29	72	3	47	57	104	0	0						
IRN	48	157	99	94	12	103	82	20	89	116	84	121	74	117	14	65	126	14	51	154	0	205	0						
IRNS	4	19	12	9	2	11	6	4	13	10	12	11	9	11	3	8	10	5	3	20	0	0	23						
ONGS	35	87	64	49	9	63	40	19	54	68	52	70	44	67	11	36	79	7	52	70	41	73	8	122	0				
ONGN	46	164	105	95	10	90	110	10	91	119	89	121	63	129	18	66	129	15	49	161	63	132	15	0	210				
SGS	36	73	70	35	4	52	51	6	52	57	47	62	33	58	18	33	72	4	55	54	50	56	3	51	58	109	0		
SGN	45	178	99	109	15	101	99	23	93	130	94	129	74	138	11	69	136	18	46	177	54	149	20	71	152	0	223		
PAS	35	72	48	52	7	53	41	13	44	63	44	63	45	50	12	39	65	3	37	70	36	68	3	63	44	36	71	107	0
PAN	46	179	121	92	12	100	109	16	101	124	97	128	62	146	17	63	143	19	64	161	68	137	20	59	166	73	152	0	225

Tabela 7.28 – Tabela de Burt – frequências percentuais

TABLEAU DE BURT (PROFILS HORIZONTAUX)

LE TRI-A-PLAT DE CHAQUE QUESTION FIGURE SUR LA DIAGONALE CORRESPONDANTE
TOUS LES NOMBRES SONT EXPRIMES EN POURCENTAGES

	LVC	LVD	DMC	DMD	DMNS	MCC	MCD	MCNS	DC	DD	PEC	PED	EMC	EMD	17_	HPC	HPD	HPNS	IHS	IHN	IRS	IRN	IRNS	ONGS	ONGN	SGS	SGN	PAS	PAN
LVC	24.4	0.0	48.1	39.5	12.3	43.2	44.4	12.3	43.2	56.8	42.0	58.0	33.3	56.8	9.9	44.4	53.1	2.5	43.2	56.8	35.8	59.3	4.9	43.2	56.8	44.4	55.6	43.2	56.8
LVD	0.0	75.6	51.8	44.6	3.6	47.0	45.4	7.6	43.8	56.2	42.6	57.4	31.9	59.8	8.4	26.3	65.7	8.0	26.3	73.7	29.9	62.5	7.6	34.7	65.3	29.1	70.9	28.7	71.3
DMC	23.1	76.9	50.9	0.0	0.0	33.1	65.1	1.8	36.7	63.3	45.6	54.4	30.8	62.1	7.1	30.2	64.5	5.3	34.9	65.1	34.3	58.6	7.1	37.9	62.1	41.4	58.6	28.4	71.6
DMD	22.2	77.8	0.0	43.4	0.0	64.6	26.4	9.0	52.8	47.2	40.3	59.7	34.0	54.2	11.8	31.2	60.4	8.3	25.0	75.0	28.5	65.3	6.2	34.0	66.0	24.3	75.7	36.1	63.9
DMNS	52.6	47.4	0.0	0.0	5.7	21.1	10.5	68.4	36.8	63.2	31.6	68.4	31.6	68.4	0.0	31.6	63.2	5.3	31.6	68.4	26.3	63.2	10.5	47.4	52.6	21.1	78.9	36.8	63.2
MCC	22.9	77.1	36.6	60.8	2.6	46.1	0.0	0.0	48.4	51.6	47.1	52.9	35.9	49.7	14.4	30.7	60.1	9.2	30.7	69.3	25.5	67.3	7.2	41.2	58.8	34.0	66.0	34.6	65.4
MCD	24.0	76.0	73.3	25.3	1.3	0.0	45.2	0.0	38.0	62.0	36.0	64.0	27.3	68.7	4.0	29.3	66.0	4.7	30.0	70.0	40.0	54.7	5.3	26.7	73.3	34.0	66.0	27.3	72.7
MCNS	34.5	65.5	10.3	44.8	44.8	0.0	0.0	8.7	48.3	51.7	51.7	48.3	37.9	58.6	3.4	37.9	58.6	3.4	31.0	69.0	17.2	69.0	13.8	65.5	34.5	20.7	79.3	44.8	55.2
DC	24.1	75.9	42.8	52.4	4.8	51.0	39.3	9.7	43.7	0.0	49.0	51.0	40.0	49.0	11.0	35.2	60.0	4.8	32.4	67.6	29.7	61.4	9.0	37.2	62.8	35.9	64.1	30.3	69.7
DD	24.6	75.4	57.2	36.4	6.4	42.2	49.7	8.0	0.0	56.3	37.4	62.6	26.2	66.8	7.0	27.3	64.7	8.0	28.9	71.1	32.6	62.0	5.3	36.4	63.6	30.5	69.5	33.7	66.3
PEC	24.1	75.9	54.6	41.1	4.3	51.1	38.3	10.6	50.4	49.6	42.5	0.0	33.3	58.2	8.5	36.2	56.0	7.8	31.2	68.8	31.9	59.6	8.5	36.9	63.1	33.3	66.7	31.2	68.8
PED	24.6	75.4	48.2	45.0	6.8	42.4	50.3	7.3	38.7	61.3	0.0	57.5	31.4	59.7	8.9	26.7	67.5	5.8	29.8	70.2	30.9	63.4	5.8	36.6	63.4	32.5	67.5	33.0	67.0
EMC	25.2	74.8	48.6	45.8	5.6	51.4	38.3	10.3	54.2	45.8	43.9	56.1	32.2	0.0	0.0	29.9	63.6	6.5	30.8	69.2	22.4	69.2	8.4	41.1	58.9	30.8	69.2	42.1	57.9
EMD	23.5	76.5	53.6	39.8	6.6	38.8	52.6	8.7	36.2	63.8	41.8	58.2	0.0	59.0	0.0	27.0	65.3	7.7	29.1	70.9	34.7	59.7	5.6	34.2	65.8	29.6	70.4	25.5	74.5
17_	27.6	72.4	41.4	58.6	0.0	75.9	20.7	3.4	55.2	44.8	41.4	58.6	0.0	0.0	8.7	58.6	41.4	0.0	37.9	62.1	41.4	48.3	10.3	37.9	62.1	62.1	37.9	41.4	58.6
HPC	35.3	64.7	50.0	44.1	5.9	46.1	43.1	10.8	50.0	50.0	50.0	50.0	31.4	52.0	16.7	30.7	0.0	0.0	31.4	68.6	28.4	63.7	7.8	35.3	64.7	32.4	67.6	38.2	61.8
HPD	20.7	79.3	52.4	41.8	5.8	44.2	47.6	8.2	41.8	58.2	38.0	62.0	32.7	61.5	5.8	0.0	62.7	0.0	31.2	68.8	34.6	60.6	4.8	38.0	62.0	34.6	65.4	31.2	68.8
HPNS	9.1	90.9	40.9	54.5	4.5	63.6	31.8	4.5	31.8	68.2	50.0	50.0	31.8	68.2	0.0	0.0	0.0	6.6	18.2	81.8	13.6	63.6	22.7	31.8	68.2	18.2	81.8	13.6	86.4
IHS	34.7	65.3	58.4	35.6	5.9	46.5	44.6	8.9	46.5	53.5	43.6	56.4	32.7	56.4	10.9	31.7	64.4	4.0	30.4	0.0	46.5	50.5	3.0	51.5	48.5	54.5	45.5	36.6	63.4
IHN	19.9	80.1	47.6	46.8	5.6	45.9	45.5	8.7	42.4	57.6	42.0	58.0	32.0	60.2	7.8	30.3	61.9	7.8	0.0	69.6	24.7	66.7	8.7	30.3	69.7	23.4	76.6	30.3	69.7
IRS	27.9	72.1	55.8	39.4	4.8	37.5	57.7	4.8	41.3	58.7	43.3	56.7	23.1	65.4	11.5	27.9	69.2	2.9	45.2	54.8	31.3	0.0	0.0	39.4	60.6	48.1	51.9	34.6	65.4
IRN	23.4	76.6	48.3	45.9	5.9	50.2	40.0	9.8	43.4	56.6	41.0	59.0	36.1	57.1	6.8	31.7	61.5	6.8	24.9	75.1	0.0	61.7	0.0	35.6	64.4	27.3	72.7	33.2	66.8
IRNS	17.4	82.6	52.2	39.1	8.7	47.8	34.8	17.4	56.5	43.5	52.2	47.8	39.1	47.8	13.0	34.8	43.5	21.7	13.0	87.0	0.0	0.0	6.9	34.8	65.2	13.0	87.0	13.0	87.0
ONGS	28.7	71.3	52.5	40.2	7.4	51.6	32.8	15.6	44.3	55.7	42.6	57.4	36.1	54.9	9.0	29.5	64.8	5.7	42.6	57.4	33.6	59.8	6.6	36.7	0.0	41.8	58.2	51.6	48.4
ONGN	21.9	78.1	50.0	45.2	4.8	42.9	52.4	4.8	43.3	56.7	42.4	57.6	30.0	61.4	8.6	31.4	61.4	7.1	23.3	76.7	30.0	62.9	7.1	0.0	63.3	27.6	72.4	21.0	79.0
SGS	33.0	67.0	64.2	32.1	3.7	47.7	46.8	5.5	47.7	52.3	43.1	56.9	30.3	53.2	16.5	30.3	66.1	3.7	50.5	49.5	45.9	51.4	2.8	46.8	53.2	32.8	0.0	33.0	67.0
SGN	20.2	79.8	44.4	48.9	6.7	45.3	44.4	10.3	41.7	58.3	42.2	57.8	33.2	61.9	4.9	30.9	61.0	8.1	20.6	79.4	24.2	66.8	9.0	31.8	68.2	0.0	67.2	31.8	68.2
PAS	32.7	67.3	44.9	48.6	6.5	49.5	38.3	12.1	41.1	58.9	41.1	58.9	42.1	46.7	11.2	36.4	60.7	2.8	34.6	65.4	33.6	63.6	2.8	58.9	41.1	33.6	66.4	32.2	0.0
PAN	20.4	79.6	53.8	40.9	5.3	44.4	48.4	7.1	44.9	55.1	43.1	56.9	27.6	64.9	7.6	28.0	63.6	8.4	28.4	71.6	30.2	60.9	8.9	26.2	73.8	32.4	67.6	0.0	67.8

A Tabela 7.29 apresenta as coordenadas e contribuições obtidas na Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas para o conjunto de variáveis e de modalidades em estudo. A análise destes valores nos mostra que no 1º. eixo ou fator gerado pela referida análise estatística observa-se que a 1ª. variável (Leis vigentes) e 3ª. variável (Diques e muros/construção) apresentam boa contribuição na constituição desse eixo (11,4% e 0%, respectivamente). No 2º. eixo ou fator a 1ª. variável (Leis vigentes) e a 2ª. variável (Diques e muros) é que apresentam boa contribuição (0,2% e 32,3%, respectivamente). Portanto, com estes dois fatores tem-se uma contribuição satisfatória de todas as variáveis em estudo e, conseqüentemente, condições de identificar os grupos (ou relações) mais importantes entre estas variáveis.

Já a Tabela 7.30 apresenta o valor obtido para as coordenadas de cada uma das modalidades das variáveis ilustrativas ou suplementares, também chamadas variáveis de controle, calculando-se uma projeção das mesmas no plano em estudo (Crivisqui, 1998).

Tabela 7. 29 – Tabela das coordenadas e Contribuições das Modalidades Ativas

COORDONNEES, CONTRIBUTIONS ET COSINUS CARRÉS DES MODALITES ACTIVES
AXES 1 A 5

MODALITES		COORDONNEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS CARRÉS					
IDEN - LIBELLE	P.REL DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
11 . Leis Vigentes																	
LVC - Concorda	2.03	3.10	-0.81	0.10	-0.29	0.31	-0.58	8.6	0.1	1.3	1.8	7.2	0.21	0.00	0.03	0.03	0.11
LVD - Discorda	6.30	0.32	0.26	-0.03	0.09	-0.10	0.19	2.8	0.0	0.4	0.6	2.3	0.21	0.00	0.03	0.03	0.11
CONTRIBUTION CUMULEE							11.4	0.2	1.7	2.4	9.5						
13 . Diques/Muros																	
DMC - Concorda	4.24	0.96	-0.03	-0.63	-0.14	0.14	0.18	0.0	11.0	0.6	0.7	1.5	0.00	0.41	0.02	0.02	0.03
EMD - Discorda	3.61	1.31	0.13	0.50	0.51	-0.27	-0.18	0.4	6.1	7.0	2.5	1.3	0.01	0.19	0.20	0.06	0.03
EMNS - Não Sabe	0.48	16.47	-0.74	1.76	-2.60	0.84	-0.23	1.7	9.8	24.4	3.2	0.3	0.03	0.19	0.41	0.04	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE							2.1	26.9	32.0	6.3	3.0						
14 . Diques/Muros construção																	
MCC - Concorda	3.84	1.17	-0.05	0.36	0.66	-0.18	0.13	0.1	3.2	12.5	1.2	0.7	0.00	0.11	0.37	0.03	0.02
MCD - Discorda	3.77	1.21	0.18	-0.72	-0.33	0.07	-0.16	0.8	12.8	3.1	0.2	1.0	0.03	0.42	0.09	0.00	0.02
MCNS - Não Sabe	0.73	10.45	-0.69	1.83	-1.77	0.62	0.14	2.2	16.2	17.2	2.6	0.1	0.05	0.32	0.30	0.04	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE							3.0	32.3	32.8	3.9	1.9						
15 . Dragagem																	
DC - Concorda	3.64	1.29	-0.13	0.27	0.43	0.31	0.07	0.4	1.8	5.1	3.2	0.2	0.01	0.06	0.14	0.07	0.00
DD - Discorda	4.69	0.78	0.10	-0.21	-0.33	-0.24	-0.05	0.3	1.4	3.9	2.5	0.1	0.01	0.06	0.14	0.07	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE							0.7	3.2	9.0	5.7	0.3						
16 . Passagem embarcações																	
FEC - Concorda	3.54	1.35	-0.04	0.13	0.22	0.50	0.30	0.0	0.4	1.3	8.4	3.4	0.00	0.01	0.03	0.18	0.07
FED - Discorda	4.79	0.74	0.03	-0.09	-0.16	-0.37	-0.22	0.0	0.3	0.9	6.2	2.5	0.00	0.01	0.03	0.18	0.07
CONTRIBUTION CUMULEE							0.1	0.7	2.2	14.5	5.8						
17 . Empregos																	
EMC - Concorda	2.69	2.10	-0.13	0.43	0.21	-0.30	0.34	0.3	3.2	0.9	2.3	3.2	0.01	0.09	0.02	0.04	0.05
EMD - Discorda	4.92	0.69	0.20	-0.24	-0.34	0.06	-0.04	1.3	1.9	4.3	0.1	0.1	0.06	0.09	0.17	0.00	0.00
17_ - reponse manquante	0.73	10.45	-0.88	0.06	1.50	0.74	-0.98	3.6	0.0	12.4	3.7	7.3	0.07	0.00	0.22	0.05	0.09
CONTRIBUTION CUMULEE							5.2	5.2	17.6	6.2	10.5						
18 . Hidrovia e progresso																	
HPC - Concorda	2.56	2.25	-0.30	0.25	0.26	0.61	-0.78	1.5	1.1	1.3	9.1	16.3	0.04	0.03	0.03	0.17	0.27
HPD - Discorda	5.22	0.60	0.01	-0.16	-0.15	-0.35	0.20	0.0	1.1	0.9	6.2	2.1	0.00	0.05	0.04	0.21	0.07
HPNS - Não Sabe	0.55	14.09	1.25	0.50	0.23	0.51	1.76	5.5	0.9	0.2	1.4	17.7	0.11	0.02	0.00	0.02	0.22
CONTRIBUTION CUMULEE							7.0	3.0	2.5	16.6	36.1						
19 . Informações hidrovia																	
IHS - Sim	2.54	2.29	-0.90	-0.37	0.03	0.12	0.37	13.1	2.3	0.0	0.4	3.6	0.35	0.06	0.00	0.01	0.06
IHN - Não	5.80	0.44	0.39	0.16	-0.01	-0.05	-0.16	5.7	1.0	0.0	0.2	1.6	0.35	0.06	0.00	0.01	0.06
CONTRIBUTION CUMULEE							18.8	3.3	0.0	0.5	5.2						
20 . Impactos Região																	
IRS - Sim	2.61	2.19	-0.50	-0.66	-0.04	0.17	0.06	4.2	7.5	0.0	0.7	0.1	0.12	0.20	0.00	0.01	0.00
IRN - Não	5.15	0.62	0.16	0.24	0.01	-0.28	-0.17	0.9	2.0	0.0	3.9	1.5	0.04	0.09	0.00	0.13	0.05
IRNS - Não Sabe	0.58	13.43	0.81	0.81	0.10	1.76	1.22	2.4	2.5	0.0	17.0	8.9	0.05	0.05	0.00	0.23	0.11
CONTRIBUTION CUMULEE							7.5	12.0	0.1	21.6	10.5						
21 . ONG																	
ONGS - Sim	3.06	1.72	-0.72	0.25	-0.09	-0.34	0.55	10.2	1.3	0.2	3.3	9.5	0.30	0.04	0.01	0.07	0.17
ONGN - Não	5.27	0.58	0.42	-0.15	0.05	0.20	-0.32	5.9	0.8	0.1	1.9	5.5	0.30	0.04	0.01	0.07	0.17
CONTRIBUTION CUMULEE							16.1	2.1	0.3	5.2	15.0						
22 . Sugestões governo																	
SGS - Sim	2.74	2.05	-0.80	-0.54	0.24	0.21	0.21	11.1	5.3	1.2	1.1	1.2	0.31	0.14	0.03	0.02	0.02
SGN - Não	5.60	0.49	0.39	0.26	-0.12	-0.10	-0.10	5.4	2.6	0.6	0.6	0.6	0.31	0.14	0.03	0.02	0.02
CONTRIBUTION CUMULEE							16.5	7.8	1.8	1.7	1.8						
23 . Participação associação																	
FAS - Sim	2.69	2.10	-0.68	0.36	0.03	-0.64	-0.09	8.0	2.3	0.0	10.4	0.2	0.22	0.06	0.00	0.20	0.00
FAN - Não	5.65	0.48	0.32	-0.17	-0.01	0.30	0.04	3.8	1.1	0.0	4.9	0.1	0.22	0.06	0.00	0.20	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE							11.8	3.3	0.0	15.3	0.3						

Tabela 7.30 - Tabela de Contribuições das Modalidades Ilustrativas

COORDONNEES ET VALEURS-TEST DES MODALITES
AXES 1 A 5

MODALITES			COORDONNEES					
1 . Area								
Loc1 - Barão de Melgaço	170	170.00	14	-0.13	-0.09	0.11	0.07	0.95
Loc2 - Estirão Comprido	88	88.00	19	0.30	0.20	-0.06	-0.16	2.77
Loc3 - Mimoso	74	74.00	09	-0.07	-0.03	-0.18	0.04	3.49
2 . Sexo								
Mas - Masculino	161	161.00	-0.08	0.04	0.02	-0.12	0.05	1.06
Fem - Feminino	171	171.00	0.07	-0.04	-0.02	0.11	-0.04	0.94
3 . Idade Agrupada								
Id1 - 18-24	53	53.00	0.25	-0.15	0.01	0.10	0.03	5.26
Id2 - 25-39	105	105.00	-0.14	-0.19	-0.03	0.10	-0.05	2.16
Id3 - 40-59	123	123.00	-0.06	0.22	-0.01	-0.08	-0.07	1.70
Id4 - 60 ou +	51	51.00	0.17	0.02	0.09	-0.11	0.25	5.51
4 . Ocupacao								
OC1 - Pesca	44	44.00	-0.05	0.31	0.12	-0.34	-0.11	6.55
OC2 - Dona de Casa	105	105.00	0.14	0.05	0.08	0.13	-0.16	2.16
OC3 - Pecuaria	14	14.00	0.07	-0.23	0.36	-0.02	-0.36	22.71
OC4 - Agricultor	38	38.00	0.06	0.37	0.07	-0.27	0.15	7.74
OC5 - Comerciante	16	16.00	0.21	-0.27	0.20	0.12	0.17	19.75
OC6 - Profissional Liberal	13	13.00	-0.79	-0.47	-0.24	-0.10	0.54	24.54
OC7 - Funcionário Público	33	33.00	-0.53	-0.18	-0.57	0.20	0.37	9.06
OC8 - Aposentado	24	24.00	0.43	-0.05	0.00	-0.19	0.17	12.83
OC9 - Outros	45	45.00	-0.05	-0.27	-0.06	0.20	-0.12	6.38
5 . Escolaridade Agrupada								
Esc1 - Analfabeto	44	44.00	0.01	0.37	0.06	-0.08	-0.01	6.55
Esc2 - Primário Incompleto	88	88.00	-0.04	0.18	0.27	-0.08	0.05	2.77
Esc3 - Primário Completo	98	98.00	0.24	-0.05	-0.06	-0.06	-0.12	2.39
Esc4 - 1o Grau Completo	23	23.00	0.39	-0.14	-0.23	0.31	-0.05	13.43
Esc5 - 2o Grau Completo	21	21.00	0.11	-0.17	0.18	0.18	-0.26	14.81
Esc6 - Superior Completo	58	58.00	-0.55	-0.36	-0.32	0.09	0.25	4.72

Analogamente ao bloco anterior, para identificar as relações (ou agrupamentos) existentes entre as modalidades das variáveis (ativas e ilustrativas) em estudo apresentam-se, abaixo, as representações gráficas do plano constituído pelas coordenadas dos dois fatores escolhidos (Gráficos 7.22 e 7.23).

Gráfico 7.22 – Gráfico do primeiro plano fatorial para as modalidades ativas

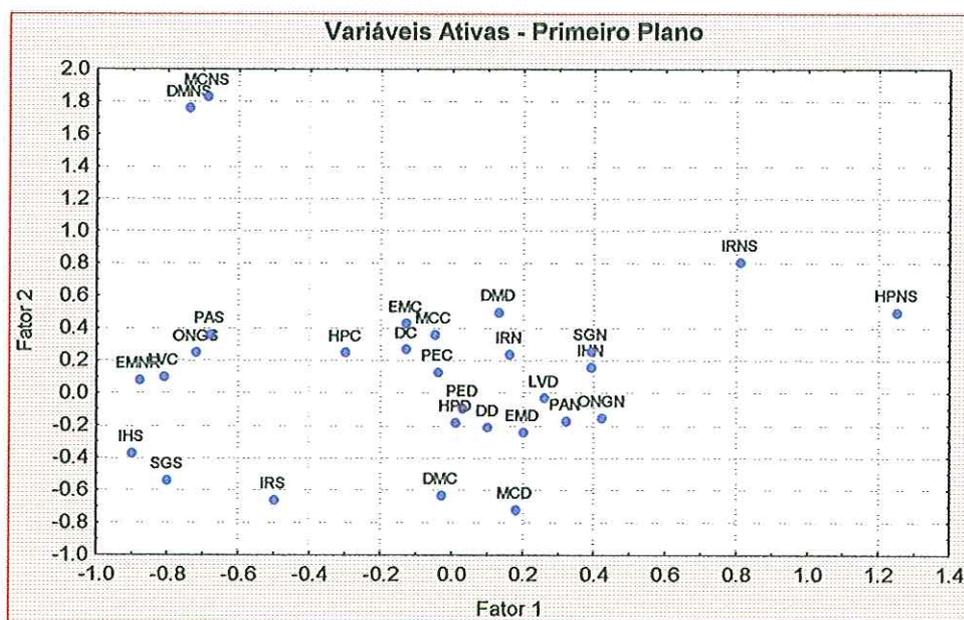
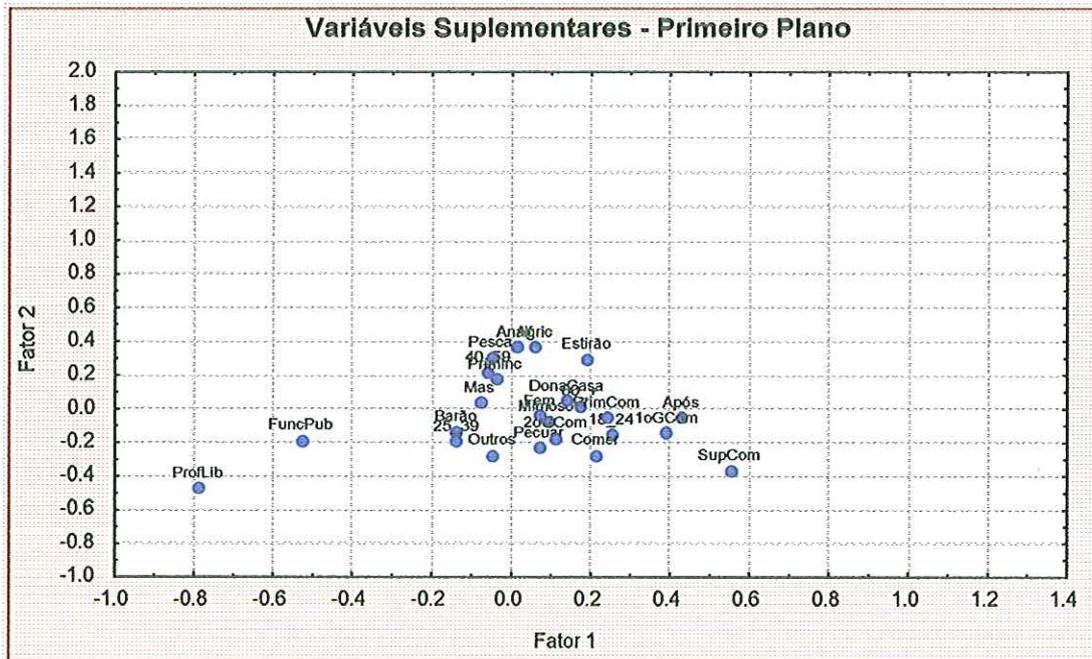


Gráfico 7.23 – Gráfico do primeiro plano fatorial para as modalidades ilustrativas



Observando-se as representações gráficas das modalidades ativas (água para suprimento urbano, preservação de áreas alagáveis e atividades de turismo) e suplementares (área de moradia, idade, gênero, ocupação e escolaridade), para grau de justiça em usos da água, por meio dos planos formados pode-se perceber as seguintes relações:

Grupo 1

Este grupo incorpora os moradores de Barão de Melgaço, os entrevistados na faixa dos 40 aos 59 anos de idade, homens, possuidores do curso primário incompleto. Os entrevistados desse grupo não sabem se a construção de muros de contenção de barrancos e de diques marginais impactam o ambiente ribeirinho, assim como, suas opiniões se dividem entre aqueles que alegam não ter opinião formada se esses diques e muros devam ser edificados, mesmo causando impacto e aqueles que concordam que mesmo causando impactos, diques e muros devem ser construídos. Outra característica é que alegam participar de alguma forma associativa,

acompanhar o trabalho daqueles que lutam pela preservação do Pantanal, assim como, concordar que a hidrovia Paraguai-Paraná trará progresso a ribeirinhos e pantaneiros, concordar que a dragagem não causa impactos ao ambiente ribeirinho e concordar que a intensificação da passagem de embarcações não impactará o ambiente ribeirinho.

Grupo 2

Este grupo engloba os entrevistados na faixa etária dos 25 a 39 anos, os funcionários públicos e os profissionais liberais. Esses entrevistados discordam que a Hidrovia Paraguai-Paraná trará progresso, concordam que a construção de estruturas físicas, como diques e muros de contenção, impactam o ambiente ribeirinho, possuem informação sobre o projeto de implemento da Hidrovia Paraguai-Paraná, gostariam de participar do processo decisório, concordam que a região onde vivem será impactada caso haja o aprofundamento do leito do rio Paraguai.

Grupo 3

O terceiro grupo agrega os moradores de Mimoso e Estirão Comprido, mulheres, com 60 anos ou mais, analfabetos, que se ocupam da agricultura, da pesca ou são donas de casa. São aqueles que discordam que a edificação de diques e muros de contenção de barrancos impactam o ambiente ribeirinho, que acham que sua região não será impactada com obras no Paraguai, que não querem dar sugestões durante o processo decisório, que afirmam não ter recebido informações sobre o Projeto Hidrovia Paraguai-Paraná, que não sabem se sua região será impactada, com o advento do aprofundamento do leito do rio Paraguai.

Grupo 4

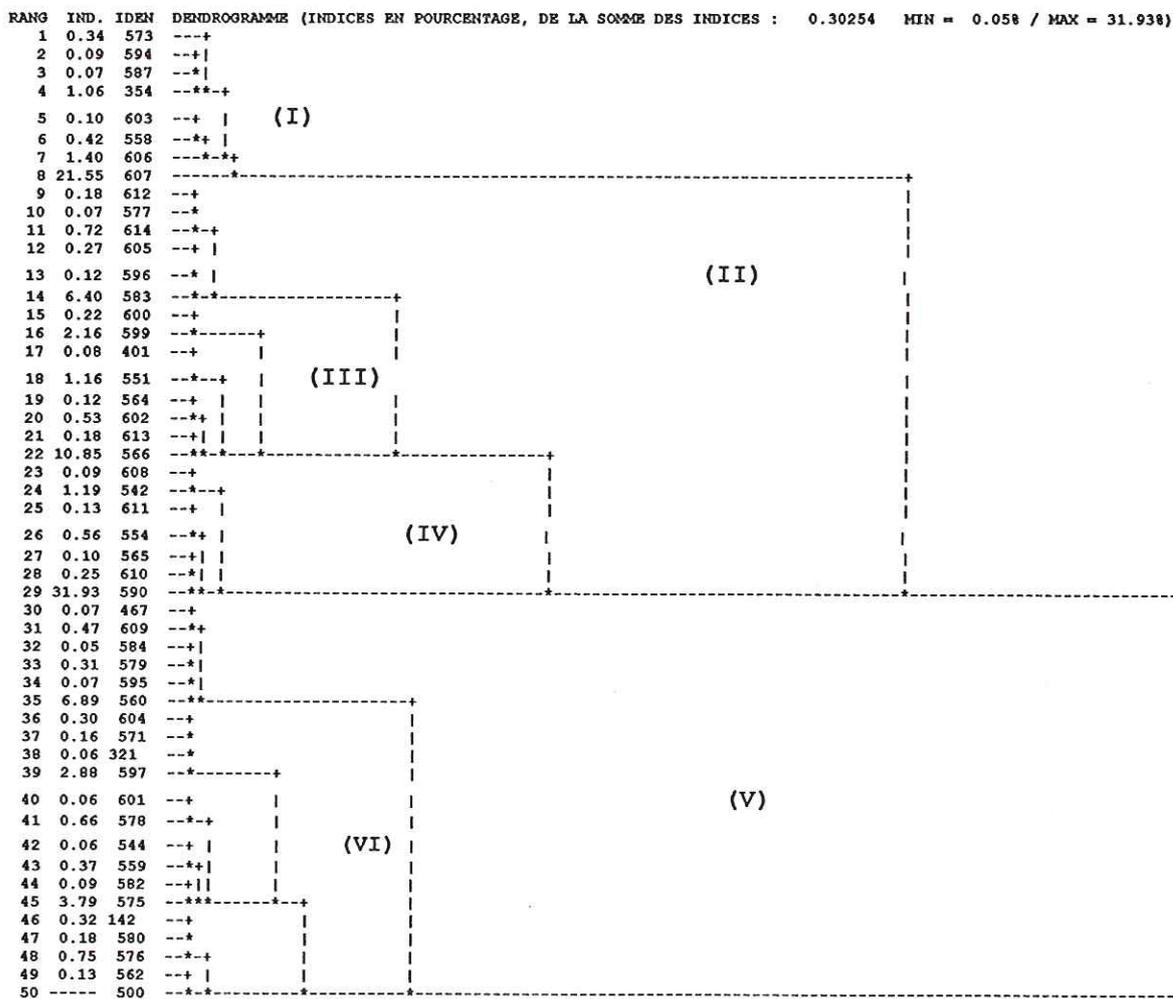
O quarto grupo reúne os adultos jovens, ou seja, aqueles que se encontram na faixa etária dos 18 aos 24 anos de idade. O nível de escolaridade desses entrevistados é bem variada. Alguns possuem apenas o curso primário, outros são possuidores do 1º. grau ou do 2º. grau completo, além daqueles com curso superior completo. Quanto ao tipo de ocupação, esse grupo agrega os pecuaristas e os comerciantes. Os entrevistados desse grupo concordam que a passagem mais intensa de embarcações não causa impactos ao ambiente ribeirinho, concordam que a dragagem não causa impactos ao ambiente ribeirinho, não participam de nenhuma forma associativa, não acompanham o trabalho daqueles que lutam pela conservação do Pantanal, acham que diques e muros de contenção de barrancos não devem ser construídos.

7.2.4. Resultados da Análise de Cluster para Percepção de Impactos Sócio-Ambientais, Grau de Informação e Associativo

Os resultados obtidos pela Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas serão agora verificados a partir do agrupamento dos entrevistados de forma a se obter “grupos” de entrevistados os mais homogêneos possíveis e as modalidades das variáveis ativas e ilustrativas que mais os caracterizam.

Novamente, foi construído um dendograma (Gráfico 7.24), também denominado diagrama em árvore, para auxiliar e facilitar a análise simultânea das várias situações de percepção em questão. O critério de similaridade é representado pela altura resultante da junção de cada combinação distinta entre as variáveis: quanto mais baixa for esta junção, maior será o grau de similaridade entre as situações estudadas. Decidiu-se pela utilização dos 6 agrupamentos assinalados no dendograma. A caracterização destes agrupamentos é feita da mesma forma do caso anterior, obtendo-se os seguintes resultados:

Gráfico 7. 24 - Dendograma



IND. - Índice em percentagem, soma dos índices: 0,30254 (MIN = 0,054% / MAX = 31,93%)

IDEN.- Relação dos entrevistados quanto `a percepção.

Caracterização dos Agrupamentos (Cluster) para Percepção de Impactos Sócio-Ambientais, Grau de Informação e Participativo

Agrupamento I

No primeiro agrupamento foram agregados 35 entrevistados, o que representa 10.5% do total. A Tabela 7.30 apresenta as modalidades (das variáveis ativas e suplementares) com maior e menor importância dentro do grupo. A partir das relações grupo/modalidade e modalidade/grupo pode-se identificar as características deste grupo:

Reúne os moradores da comunidade ribeirinha Estirão Comprido. Os consultados inseridos nesse grupo acham que a edificação de diques e muros de contenção de barrancos não danificam o ambiente ribeirinho, assim como, não sabem se os mesmo devem ser edificados, assim como, concordam que a dragagem não danifica o ambiente ribeirinho, que sua região não será impactada caso haja o rebaixamento do leito do rio Paraguai. Quanto ao nível de informação afirmam acompanhar o trabalho daqueles que lutam pela preservação do Pantanal, mas afirmam não ter recebido informações a respeito do projeto Hidrovia Paraguai-Paraná. Alegam estar inseridos em alguma forma associativa local e que não gostariam de dar sugestões durante o processo decisório do projeto Hidrovia.

Tabela 7.31 – Caracterização do primeiro agrupamento

V. TEST	PROBA	FOURCENTAGES CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	MODALITES CARACTERISTIQUES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
				10.54	CLASSE 1 / 6		cc1c	35
8.35	0.000	79.17	54.29	7.23	Não Sabe	Diques/Muros construção	MCNS	24
5.80	0.000	66.67	34.29	5.42	Não Sabe	Diques/Muros	EMNS	18
4.28	0.000	20.66	71.43	36.45	Sim	ONG	ONGS	21
3.57	0.000	71.43	14.29	2.11	reponse manquante	Leis Vigentes	11	7
3.41	0.000	19.63	60.00	32.23	Sim	Participação associação	PAS	07
2.67	0.004	14.22	82.86	61.45	Não	Impactos Região	IRN	04
2.50	0.006	15.94	62.86	41.57	Concorda	Dragagem	DC	38
2.47	0.007	38.46	14.29	3.92	Não Respondeu	Diques/Muros construção	MCNR	13
2.17	0.015	16.67	48.57	30.72	Concorda	Hidrovia e progresso	HFC	02
2.04	0.021	13.12	82.86	66.57	Não	Sugestões governo	SGN	21
1.89	0.029	16.00	45.71	30.12	Concorda	Empregos	EMC	00
1.71	0.044	16.46	37.14	23.80	Concorda	Leis Vigentes	LVC	79
1.59	0.056	13.99	57.14	43.07	Discorda	Diques/Muros	EMD	43
1.46	0.072	18.18	22.86	13.25	Analfabeto	Escolaridade Agrupada	Esc1	44
1.36	0.087	18.42	20.00	11.45	Agricultor	Ocupacao	OC4	38
1.29	0.098	14.77	37.14	26.51	Estirão Comprido	Area	Loc2	88
0.94	0.174	13.01	45.71	37.05	40-59	Idade Agrupada	Id3	23
0.91	0.183	13.64	34.29	26.51	Primário Incompleto	Escolaridade Agrupada	Esc2	88
0.83	0.204	11.69	77.14	69.58	Não	Informações hidrovia	IHN	31
0.65	0.258	15.15	14.29	9.94	Funcionário Público	Ocupacao	OC7	33
0.63	0.263	12.14	48.57	42.17	Concorda	Passagem embarcações	PEC	40
0.49	0.311	13.64	17.14	13.25	Pesca	Ocupacao	OC1	44
0.45	0.326	18.18	5.71	3.31	Talvez	Empregos	EHT	11
0.41	0.339	14.29	11.43	8.43	reponse manquante	Empregos	17	28
0.18	0.427	11.43	34.29	31.63	Dona de Casa	Ocupacao	OC2	05
0.17	0.434	11.11	54.29	51.51	Feminino	Sexo	Fem	71
0.14	0.446	13.04	8.57	6.93	Não Sabe	Impactos Região	IRNS	23

Agrupamento II

No segundo agrupamento foram classificadas 73 entrevistados (Tabela 7.32), o que representa 22% do total dos entrevistados.

O segundo agrupamento incorpora os entrevistados que acham que a edificação de diques e muros de contenção não danificam o ambiente ribeirinho, que concordam que diques e muros devam ser construídos, assim como, concordam que o tráfego intenso de embarcações danifica o ambiente ribeirinho e que sua região não será impactada, com o rebaixamento do rio Paraguai. Quanto ao de informação, os entrevistados deste grupo não possuem informações sobre o projeto Hidrovia Paraguai-Paraná e afirmam não querer dar sugestões durante o processo decisório.

Tabela 7.32 – Caracterização do segundo agrupamento

V. TEST	PROBA	FOURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			
				21.99	grupo 2 / 6		cc2c	73
6.47	0.000	38.51	78.08	44.58	Concorda	Diques/Muros construção	MCC	48
4.29	0.000	33.57	65.75	43.07	Discorda	Diques/Muros	EMD	43
3.25	0.001	27.94	78.08	61.45	Não	Impactos Região	IRN	04
2.70	0.004	32.00	43.84	30.12	Concorda	Empregos	EMC	00
1.88	0.030	28.10	46.58	36.45	Sim	ONG	ONGS	21
1.68	0.046	28.04	41.10	32.23	Sim	Participação associação	PAS	07
1.60	0.055	25.40	65.75	56.93	Discorda	Passagem embarcações	PED	89
1.52	0.064	38.10	10.96	6.33	2o Grau Completo	Escolaridade Agrupada	Esc5	21
1.49	0.068	26.83	45.21	37.05	40-59	Idade Agrupada	Id3	23
1.47	0.071	31.82	19.18	13.25	Pesca	Ocupacao	OC1	44
1.35	0.088	25.47	56.16	48.49	Masculino	Sexo	Mas	61
1.13	0.129	33.33	10.96	7.23	Aposentado	Ocupacao	OC8	24
0.95	0.172	26.14	31.51	26.51	Estirão Comprido	Area	Loc2	88
0.89	0.188	25.49	35.62	30.72	Concorda	Hidrovia e progresso	HPC	02
0.85	0.198	24.64	46.58	41.57	Concorda	Dragagem	DC	38
0.67	0.251	25.32	27.40	23.80	Concorda	Leis Vigentes	LVC	79
0.66	0.254	28.57	10.96	8.43	reponse manquante	Empregos	17	28
0.65	0.257	25.00	30.14	26.51	Primário Incompleto	Escolaridade Agrupada	Esc2	88
0.33	0.372	24.53	17.81	15.96	18-24	Idade Agrupada	Id1	53
0.27	0.393	26.09	8.22	6.93	1o Grau Completo	Escolaridade Agrupada	Esc4	23
0.26	0.398	24.44	15.07	13.55	Outros	Ocupacao	OC9	45
0.25	0.403	22.62	68.49	66.57	Não	Sugestões governo	SGN	21
0.19	0.423	22.51	71.23	69.58	Não	Informações hidrovia	IHN	31

Agrupamento III

No terceiro agrupamento foram reunidas 48 pessoas (14.5%), a Tabela 7.32 mostra que a caracterização dos entrevistados deste grupo é:

Moradores de Mimoso, mulheres, que discordam que a construção de diques e muros de contenção de barrancos impactam o ambiente ribeirinho, que acham que

sua região não será afetada com o advento do rebaixamento do leito do rio Paraguai. Este grupo incorpora os entrevistados que acompanham o trabalho daqueles que lutam pela conservação do Pantanal, que não receberam informações sobre o projeto hidrovía Paraguai-Paraná, não participa de qualquer forma associativa, assim como, não querem dar sugestões durante o processo decisório.

Tabela 7. 33 – Caracterização do terceiro agrupamento

V. TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES		IDEN	OIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES	DES VARIABLES		
				14.46	grupo 3 / 6		cc3c	48
6.92	0.000	84.21	33.33	5.72	Não Sabe	Hidrovía e progresso	HFNS	9
6.12	0.000	21.72	100.00	66.57	Não	Sugestões governo	SGN	21
5.73	0.000	20.78	100.00	69.58	Não	Informações hidrovía	IHN	31
4.76	0.000	56.52	27.08	6.93	Não Sabe	Impactos Região	IRN	23
4.63	0.000	20.95	91.67	63.25	Não	ONG	ONGN	10
4.37	0.000	24.48	72.92	43.07	Discorda	Diques/Muros	EMD	43
3.99	0.000	18.70	95.83	74.10	Discorda	Leis Vigentes	LVD	46
2.85	0.002	20.95	64.58	44.58	Concorda	Diques/Muros construção	MCC	48
2.42	0.008	17.78	83.33	67.77	Não	Participação associação	PAN	25
2.02	0.022	21.00	43.75	30.12	Concorda	Empregos	EMC	00
1.93	0.027	38.46	10.42	3.92	Não Respondeu	Diques/Muros construção	MCNR	13
1.93	0.027	38.46	10.42	3.92	Não Sabe	Dragagem	DNS	13
1.73	0.042	23.53	25.00	15.36	60 ou +	Idade Agrupada	Id4	51
1.51	0.065	18.70	47.92	37.05	40-59	Idade Agrupada	Id3	23
1.44	0.075	23.68	18.75	11.45	Agricultor	Ocupacao	OC4	38
1.41	0.079	22.73	20.83	13.25	Analfabeto	Escolaridade Agrupada	Esc1	44
1.41	0.080	20.27	31.25	22.29	Mimoso	Area	Loc3	74
1.29	0.098	16.67	70.83	61.45	Não	Impactos Região	IRN	04
0.98	0.163	18.18	33.33	26.51	Primário Incompleto	Escolaridade Agrupada	Esc2	88
0.98	0.163	18.18	33.33	26.51	Estirão Comprido	Area	Loc2	88
0.83	0.202	27.27	6.25	3.31	Talvez	Empregos	EMT	11
0.81	0.209	16.67	47.92	41.57	Concorda	Dragagem	DC	38
0.66	0.255	20.83	10.42	7.23	Aposentado	Ocupacao	OC8	24
0.44	0.329	21.43	6.25	4.22	Pecuarista	Ocupa	OC3	14
0.40	0.344	15.71	45.83	42.17	Concorda	Passagem embarcações	PEC	40
0.24	0.405	15.20	54.17	51.51	Feminino	Sexo	Fem	71
0.21	0.415	18.75	6.25	4.82	Comerciante	Ocupacao	OC5	16
0.17	0.432	17.39	8.33	6.93	1o Grau Completo	Escolaridade Agrupada	Esc4	23
0.13	0.448	15.31	31.25	29.52	Primário Completo	Escolaridade Agrupada	Esc3	98
0.12	0.452	15.24	33.33	31.63	Dona de Casa	Ocupacao	OC2	05
0.08	0.466	25.00	2.08	1.20	reponse manquante	Hidrovía e progresso	18	4

Agrupamento IV

De acordo com a Tabela 7.33, nota-se que este agrupamento é formado por 82 entrevistados (24.7%) com as seguintes características:

Moradores da cidade de Barão de Melgaço, mulheres, que concordam que a edificação de diques e muros de contenção de barrancos danificam o ambiente ribeirinho, que discordam da edificação dos mesmos, que concordam que a dragagem e a passagem intensa de embarcações impactam o ecossistema ribeirinho e que acham que sua região não será impactada, caso haja o rebaixamento do leito do rio Paraguai. Sobre impactos sociais, os entrevistados pertencentes deste grupo,

acham que a hidrovía não trará progresso a ribeirinhos e pantaneiros. Afirmam também não acompanhar o trabalho daqueles que lutam pela conservação do Pantanal e que não receberam informações sobre o projeto Hidrovía Paraguai-Paraná, assim como, não participam de nenhuma forma associativa e que não querem dar sugestões durante o processo decisório.

Tabela 7.34 - Caracterização do quarto agrupamento

V.TEST	PROBA	CLA/	MOD/	FOURCENTAGES	GLOBAL	MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	FOIDS
		MOD/	CLA/	MOD/	GLOBAL	CHARACTERISTIQUES			
					24.70	GRUPO 4 / 6		cc4c	82
7.88	0.000	45.58	81.71	44.28	Discorda	Diques/Muros construção		MCD	147
6.45	0.000	35.71	91.46	63.25	Não	ONG		ONGN	210
6.28	0.000	33.77	95.12	69.58	Não	Informações hidrovía		IHN	231
5.57	0.000	33.33	91.46	67.77	Não	Participação associação		PAN	225
5.40	0.000	31.71	95.12	74.10	Discorda	Leis Vigentes		LVD	246
5.39	0.000	37.28	76.83	50.90	Concorda	Diques/Muros		DMC	169
5.32	0.000	35.23	82.93	58.13	Discorda	Empregos		EMD	193
4.83	0.000	32.58	87.80	66.57	Não	Sugestões governo		SGN	221
3.61	0.000	31.40	79.27	62.35	Discorda	Hidrovía e progresso		HFD	207
3.36	0.000	37.76	45.12	29.52	Primário Completo	Escolaridade Agrupada		Esc3	98
3.31	0.000	32.04	70.73	54.52	Discorda	Dragagem		DD	181
2.17	0.015	37.74	24.39	15.96	18-24	Idade Agrupada		Id1	53
1.51	0.065	30.48	39.02	31.63	Dona de Casa	Ocupacao		OC2	105
1.25	0.106	29.52	37.80	31.63	25-39	Idade Agrupada		Id2	105
1.20	0.116	38.10	9.76	6.33	2o Grau Completo	Escolaridade Agrupada		Esc5	21
0.80	0.211	28.41	30.49	26.51	Estirão Comprido	Area		Loc2	88
0.58	0.282	26.32	54.88	51.51	Feminino	Sexo		Fem	171
0.47	0.321	25.93	59.76	56.93	Discorda	Passagem embarcações		PED	189
0.44	0.330	30.43	8.54	6.93	1o Grau Completo	Escolaridade Agrupada		Esc4	23
0.37	0.356	26.47	32.93	30.72	Sin	Impactos Região		IRS	102
0.37	0.357	31.25	6.10	4.82	Comerciante	Ocupacao		OC5	16
0.31	0.377	29.17	8.54	7.23	Aposentado	Ocupacao		OC8	24
0.29	0.387	25.49	63.41	61.45	Não	Impactos Região		IRN	204
0.17	0.434	26.67	14.63	13.55	Outros	Ocupacao		OC9	45
0.13	0.448	25.29	52.44	51.20	Barão de Melgaço	Area		Loc1	170

Agrupamento V

Analisando a Tabela 7.34, nota-se que o quinto agrupamento é composto por 43 (13.0%) entrevistados, com as seguintes características:

Moradores de Barão de Melgaço, mulheres, que concordam que a edificação de diques marginais e muros de contenção de barrancos danificam o ecossistema ribeirinho, que discordam da edificação dos mesmos, assim como, discordam que a dragagem causa impactos ao ambiente ribeirinho, que concordam que a passagem intensa de embarcações impacta o rio e que acham que sua região será afetada, caso o leito do rio Paraguai seja rebaixado. Além disso, acham que a Hidrovía não trará progresso a ribeirinhos e pantaneiros. Por outro lado, não acompanham o trabalho daqueles que lutam pela conservação do Pantanal, mas afirmam ter recebido

informações sobre a Hidrovia. Sobre participação social, alegam não participar de nenhuma forma associativa, mas que gostariam de participar do processo decisório do projeto de implemento da Hidrovia.

Tabela 7.35 - Caracterização do quinto agrupamento

V. TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES		DES VARIABLES	IDEN POIDS	
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES				
				12.95	GRUPO	5 / 6		cc5c	43
7.07	0.000	27.21	93.02	44.28	Discorda		Diques/Muros construção	MCD	47
6.62	0.000	24.26	95.35	50.90	Concorda		Diques/Muros	DMC	69
6.01	0.000	30.19	74.42	31.93	Sim		Sugestões governo	SGS	06
5.34	0.000	29.29	67.44	29.82	Sim		Informações hidrovia	IHS	99
5.19	0.000	28.43	67.44	30.72	Sim		Impactos Região	IRS	02
3.04	0.001	18.23	76.74	54.52	Discorda		Dragagem	DD	81
2.55	0.005	17.10	76.74	58.13	Discorda		Empregos	EMD	93
2.44	0.007	24.14	32.56	17.47	Superior Completo		Escolaridade Agrupada	Esc6	58
1.80	0.036	16.47	65.12	51.20	Barão de Melgaço		Area	Loc1	70
1.68	0.046	24.24	18.60	9.94	Funcionário Público		Ocupacao	OC7	33
1.47	0.070	15.24	74.42	63.25	Não		ONG	ONGN	10
1.26	0.104	20.00	20.93	13.55	Outros		Ocupacao	OC9	45
1.24	0.107	17.72	32.56	23.80	Concorda		Leis Vigentes	LVC	79
1.02	0.154	16.19	39.53	31.63	25-39		Idade Agrupada	Id2	05
0.99	0.162	21.74	11.63	6.93	1o Grau Completo		Escolaridade Agrupada	Esc4	23
0.91	0.183	14.49	69.77	62.35	Discorda		Hidrovia e progresso	HPD	07
0.66	0.254	14.29	62.79	56.93	Discorda		Passagem embarcações	PED	89
0.62	0.267	21.43	6.98	4.22	Pecuarista		Ocupacao	OC3	14
0.46	0.322	13.78	72.09	67.77	Não		Participação associação	PAH	25
0.40	0.343	18.75	6.98	4.82	Comerciante		Ocupacao	OC5	16
0.38	0.351	14.86	25.58	22.29	Mimoso		Area	Loc3	74
0.18	0.427	25.00	2.33	1.20	reponse manquante		Hidrovia e progresso	18	4
0.11	0.455	13.45	53.49	51.51	Feminino		Sexo	Fem	71

Agrupamento VI

Analisando a Tabela 7.35, nota-se que o sexto agrupamento é composto por 51 (15.3%) entrevistados. Este agrupamento reúne:

Os moradores da cidade de Barão de Melgaço, que concordam que a edificação de diques e muros danifica o ambiente ribeirinho, que discordam da edificação dos mesmos, assim como, discordam que a dragagem e a passagem intensa de embarcações danificam o ecossistema ribeirinho e acham que sua região será impactada, com o rebaixamento do leito do Paraguai. Os consultados inseridos neste grupo acompanham o trabalho daqueles lutam pela conservação do Pantanal, receberam informações sobre o projeto Hidrovia Paraguai-Paraná, encontram-se inseridos em alguma forma associativa e gostariam de participar do processo decisório.

Tabela 7.36 – Caracterização do sexto agrupamento

V. TEST	PROBA	FOURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN POIDS	
	CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES				
			15.36	GRUPO 6 / 6			cc6c	51
7.10	0.000	38.39	74.51	29.82	Sim	Informações hidrovia	IHS	9
7.02	0.000	36.79	76.47	31.93	Sim	Sugestões governo	SGS	06
6.53	0.000	33.06	78.43	36.45	Sim	ONG	ONGS	21
4.81	0.000	34.18	52.94	23.80	Concorda	Leis Vigentes	LVC	79
4.71	0.000	30.39	60.78	30.72	Sim	Impactos Região	IRS	02
3.81	0.000	27.10	56.86	32.23	Sim	Participação associação	PAS	07
3.58	0.000	32.76	37.25	17.47	Superior Completo	Escolaridade Agrupada	Esc6	58
3.51	0.000	42.86	23.53	8.43	reponse manquante	Empregos	17	28
3.30	0.000	22.97	66.67	44.58	Concorda	Diques/Muros construção	MCC	48
2.45	0.007	46.15	11.76	3.92	Profissional Liberal	Ocupacao	OC6	13
2.26	0.012	20.00	66.67	51.20	Barão de Melgaço	Area	Loc1	70
2.12	0.017	30.30	19.61	9.94	Funcionário Público	Ocupacao	OC7	33
1.89	0.029	21.57	43.14	30.72	Concorda	Hidrovia e progresso	HFC	02
1.84	0.033	20.00	54.90	42.17	Concorda	Passagem embarcações	PEC	40
1.63	0.052	19.57	52.94	41.57	Concorda	Dragagem	DC	38
1.47	0.071	36.36	7.84	3.31	Talvez	Empregos	EMT	11
1.08	0.141	17.75	58.82	50.90	Concorda	Diques/Muros	DMC	69
0.78	0.217	18.10	37.25	31.63	25-39	Idade Agrupada	Id2	05
0.47	0.321	23.08	5.88	3.92	Não Sabe	Dragagem	DNS	13
0.37	0.357	18.18	15.69	13.25	Analfabeto	Escolaridade Agrupada	Esc1	44

Gráfico 7.25 – Gráfico do primeiro plano fatorial para os grupos

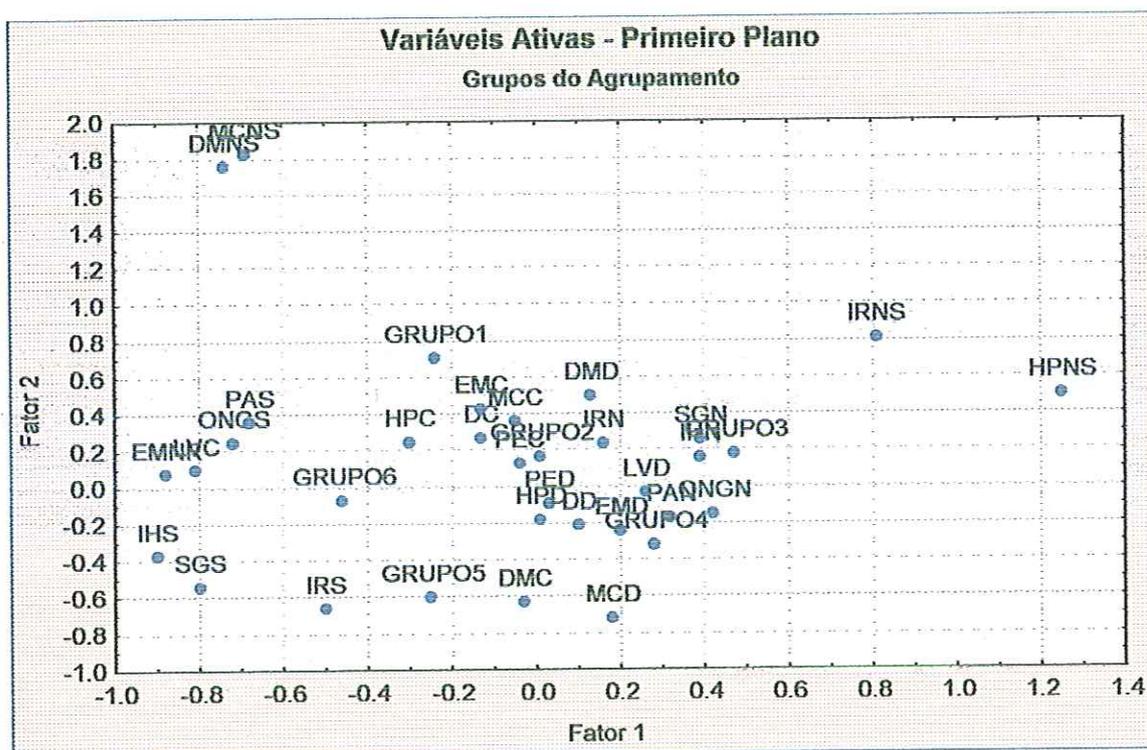
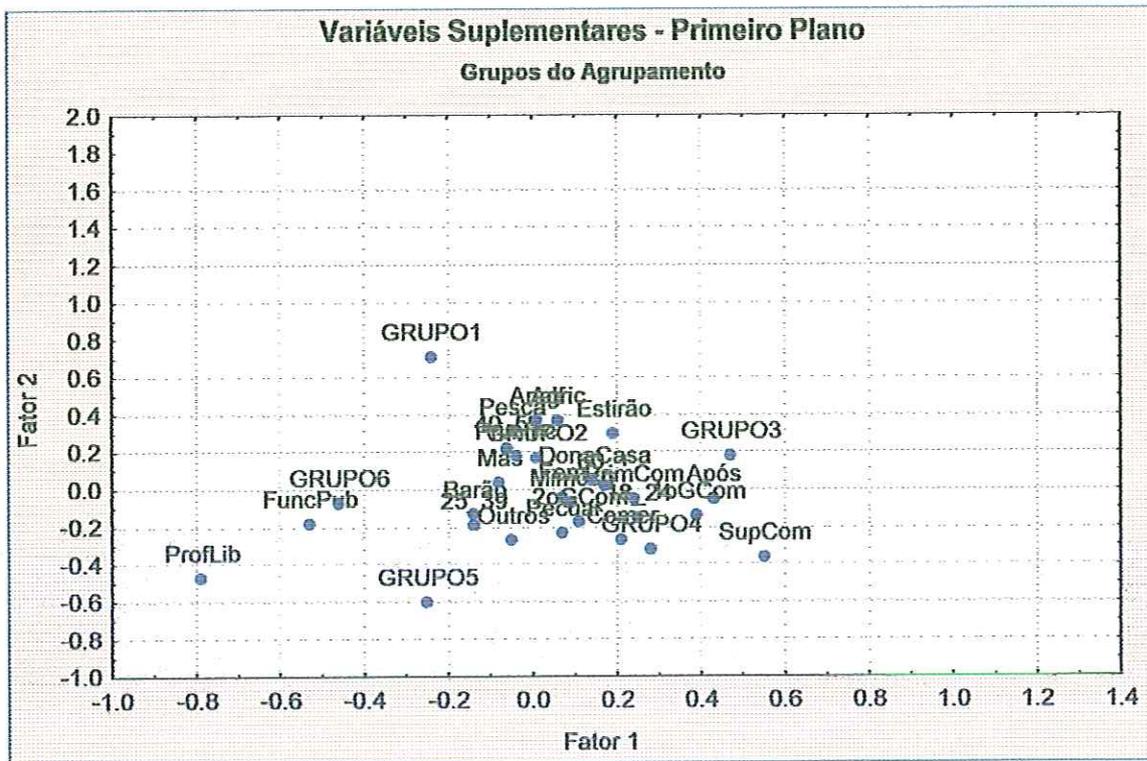


Gráfico 7.26 – Primeiro plano fatorial para os grupo



Ao contrário do caso anterior (percepção do grau de justiça em usos da água), em que a Análise Fatorial de Correspondência Múltiplas e a Análise de Cluster levaram a uma mesma quantidade de agrupamentos, no caso em questão a Análise de Cluster indicou dois agrupamentos a mais do que a Análise Fatorial de Correspondência Múltipla.

Isso indica que foi feita uma caracterização mais específica ou minuciosa dos grupos apontados.

Conclusão da Análise Fatorial de Correspondência Múltipla e da Análise de Cluster para Percepção de Impactos Sócio-Ambientais, Grau de Informação e Participação Social

Os resultados da Análise de Cluster, para percepção de impactos sócio-ambientais e grau de informação e de participação, confirmando a Análise Estatística Descritiva e a Análise Fatorial de Correspondência Múltipla, levam a conclusão que, na maioria dos agrupamentos formados, os consultados reconhecem a edificação de estruturas físicas e o tráfego de embarcações como impactantes, com destaque para a inserção nesses grupos dos moradores de Barão de Melgaço – reforçando o resultado encontrado a partir da análise de correspondência.

Quanto à dragagem, a Análise de Cluster trouxe uma nova informação: na maioria dos agrupamentos, os consultados encontram-se divididos entre os que a classificam como atividade danosa e os que a reconhecem como uma ação positiva. Dentre esses, destacam-se os ribeirinhos do Estirão Comprido e os Mimoseanos que, por sua vez, também reconhecem a edificação de muros de contenção de barrancos e diques marginais como ações positivas, uma vez que, o rio Cuiabá e as Baías de Chacororé e Sinhá Mariana vêm sendo ameaçadas pelo assoreamento desenfreado, fruto do desmatamento, da extração de areia e da devastação da mata ciliar, assim sendo, o desbarrancamento, ocasionado pelas violentas inundações dos últimos anos, e assoreamento do leito do rio e das baías é uma realidade que leva os consultados a verem essas ações como solução e não como uma agressão ao meio ambiente.

Assim, confirma-se, através da Análise de Cluster, o perfil dualizado dos entrevistados a respeito das conseqüências de várias ações impactantes, o que confirma a

existência de um padrão de desigualdades na forma como os atuais impactos que o rio Cuiabá vem sofrendo estão interferindo na vida dessas pessoas. Daí se concluir também que os grupos sociais que possuem um modo de vida mais intimamente ligado com o ambiente natural esperam que certas ações venham a restaurar e conservar o ambiente ribeirinho, na forma como ele foi num passado recente.

No que concerne ao nível de informação, nota-se que a falta de informação é transparente e generalizada, com destaque para a população rural (Estirão Comprido e Mimoso), independente da área de estudo, da idade, do gênero e ocupação. Porém, a partir da Análise de Cluster, verifica-se que nos raros agrupamentos onde os consultados afirmaram possuir informações sobre o projeto Hidrovia Paraguai-Paraná (38% da amostra), os mesmos são moradores da cidade de Barão de Melgaço e mulheres, dividem-se entre os que acompanham o trabalho daqueles que lutam pela preservação do pantanal e aqueles que não, assim como, reconhecem o sub-pantanal onde residem como área de influência do rio Paraguai e gostariam de estar participando ativamente do processo de tomada de decisão.

O fato das mulheres se destacarem entre aqueles que possuem informações sobre o projeto Hidrovia Paraguai-Paraná, assim como, entre aqueles que reconhecem o Pantanal de Barão de Melgaço como área de influência do Rio Paraguai e que gostariam de estar participando ativamente do processo de tomada de decisão, é algo muito positivo para a gestão de recursos hídricos, uma vez que, vários trabalhos internacionais, como de Rodda (1993), destacam o importante papel que as mulheres ocupam na gestão de recursos naturais, em particular da água nos trópicos – muitas delas vencendo dificuldades diárias para a obtenção de água, para o consumo diário de sua família, em face do crescimento da degradação ambiental e dos efeitos da pobreza.

Por outro lado, segundo Gladwell e Sim (1993: 31) “uma parcela crucial de responsabilidade pelo desenvolvimento sustentado é de responsabilidade das mulheres, principalmente nos países em desenvolvimento”.

Um outro aspecto a ser mencionado é a vital contribuição das mulheres em projetos, governamentais ou não, de abastecimento de água e de saneamento básico.

Quanto à participação social, a grande maioria alega não querer participar do processo de tomada de decisão e nem dar sugestões sobre o a implantação do projeto em questão, porém, observa-se na análise de correspondência e confirma-se na análise de cluster que os homens do meio urbano, ou seja da cidade de Barão de Melgaço, formam o percentual dos consultados que afirmam estar inseridos em alguma forma associativa.

Essa baixa inserção em formas participativas traz à tona a certificação desses espaços como estranhos aos membros das comunidades, assim como, são vistos como inúteis.

8. Conclusões

O presente trabalho teve como principal objetivo o estudo da percepção de justiça e equidade de grupos sociais do Pantanal Mato-Grossense, a respeito de aproveitamentos hídricos, tendo como referencial empírico o implemento da Hidrovia Paraguai-Paraná. As concepções que esses grupos sociais têm de atitudes para um planejamento hídrico justo, assim como, seu grau de concordância com alguns aspectos filosóficos inseridos na gestão de recursos hídricos, o grau de informação e de participação social, foram também considerados fundamentais para uma melhor compreensão das percepções de pantaneiros e ribeirinhos.

A pesquisa retrata grupos sociais que interagem com o Pantanal Mato-grossense e os impactos diretos físicos, químicos e biológicos que poderão ocorrer com um possível implemento da Hidrovia Paraguai-Paraná. Para tanto, metodologicamente foi proposto um estudo de caso, com aplicação de questionários fechados, realização de entrevistas gravadas e fotodocumentação. O desenvolvimento da presente pesquisa permitiu que se chegasse às conclusões expostas a seguir.

Percepção do Grau de Justiça em Usos da Água

Os resultados apresentados revelam que a percepção do grau de justiça dos entrevistados está intimamente relacionada aos usos da água que, no nível individual e comunitário, apresentam aspectos que mais diretamente intervêm no cotidiano e na qualidade de vida das pessoas.

Verifica-se também que pantaneiros e ribeirinhos reconhecem o acesso à água como direito de todos, somente achando injusto dividir o uso desse recurso natural com atividades consideradas, por eles, como prejudiciais ao meio ambiente e, diretamente, danosas a seus modos e qualidade de vida.

Por outro lado, os resultados revelam que para esses grupos sociais a percepção do que venha a ser um uso da água justo ou injusto está mais relacionado com o aspecto qualitativo – contaminação, poluição – que quantitativo – garantia de livre acesso à água.

Em suma, verifica-se que é forte o valor comunitário e social da água para os habitantes do Pantanal de Barão de Melgaço.

Grau de Concordância com Alguns Aspectos Filosóficos Inseridos na Gestão dos Recursos Hídricos

O aspecto que mais chama a atenção na análise dos resultados da pesquisa, quanto ao grau de concordância com aspectos filosóficos inseridos na gestão de recursos hídricos, está relacionado à percepção generalizada da água como um bem comum e de forte valor comunitário, que deve ser preservado, em detrimento de aspectos econômicos.

A comunidade é vista como o maior beneficiário das vantagens que um aproveitamento hídrico venha a ocasionar, assumindo o topo de uma hierarquia. Mas, também reconhecem a água como um bem coletivo.

Assim sendo, os resultados revelam que se pode afirmar que pantaneiros e ribeirinhos reconhecem sua parcela de responsabilidade na gestão dos recursos hídricos, assim como, reconhecem a importância da gestão comunitária da água, tanto para assegurar sua preservação, assim como, para assegurar a continuidade no tempo do seu modo e vida.

Atitudes para um Planejamento Justo

O item “atitudes para um planejamento hídrico justo” consistiu de poucas questões que expressassem a necessidade de regras de planejamento a longo prazo, visando as futuras gerações. Conclui-se que, no geral, destaca-se o reconhecimento dos consultados da responsabilidade em comum (governo, usuários e empresários) na gestão dos recursos hídricos, para preservá-los, em quantidade e qualidade, em benefício das futuras gerações.

Reconhecem a necessidade de regras de planejamento, a longo prazo, assim como, a necessidade de todo um arcabouço legal, porém, existe um clima de pessimismo quanto ao cumprimento das Leis, visto que, carregam uma certa desconfiança da imparcialidade da justiça, assim como, a reconhecem como morosa.

Conclui-se que as atividades e ações apresentadas e necessárias para o implemento de uma Hidrovia são consideradas negativas a medida em que os impactos sócio-ambientais são associados como causadores de impactos localizados, domiciliar e comunitário.

Porém, certas ações, comprovadamente impactantes, em relação ao meio ambiente aquático (dragagem e edificação de estruturas físicas), são consideradas positivas por ribeirinhos (Estirão Comprido) e pela população das áreas alagáveis (Mimoso), devido ao atual estado de assoreamento do rio Cuiabá e das Baías Sinhá Mariana e Chocororé – locais com os quais mantém uma relação “simbiótica” com o meio, ou seja, vital.

Daí concluir que algumas ações são vistas como solução para a manutenção dos atuais modos de vida e não como uma agressão ao ambiente aquático e conseqüentemente à sua qualidade de vida.

Quanto ao grau de informação, a pesquisa mostra que a falta da mesma é perceptível em todas as áreas de estudo, sexos, faixas etárias, tipos de ocupação e níveis de escolaridade – com exceção das mulheres residentes no meio urbano, que se mostram mais informadas. Esta situação se configura em face `a diversos aspectos, tais como: a) afirmam que sua região não será afetada caso ocorra o aprofundamento do leito do rio Paraguai, uma vez que, não reconhecem o sub-pantanal onde vivem como área de influência desse rio; b) acreditam que muros de contenção de barrancos são uma medida benéfica para o ecossistema aquático; e c) só reconhecem atividades e ações como impactantes se as mesmas ocasionarem impactos negativos, localizados e diretamente relacionados ao cotidiano das comunidades e das pessoas – notadamente, as atividades que ocasionam impactos imediatos em suas vidas.

Com respeito ao nível de participação dos entrevistados na gestão dos recursos hídricos, apesar de se reconhecerem como co-responsáveis, juntamente com a ação governamental, pela gestão dos recursos hídricos e preservação do Pantanal, mostram aversão em participar de qualquer processo de tomada de decisão e de se inserirem em qualquer forma associativa, daí darem pouca importância às práticas reivindicatórias, pelo fato de não acreditarem na honestidade do processo e na imparcialidade do governo em assuntos que envolvam o meio ambiente. Porém, acreditam na possibilidade da participação

efetiva do público, deixando em aberto um canal para engajamento futuro. Conclui-se também que Associações, Conselhos, entre outras formas de organização da política informal, são mais freqüentadas pelos homens, comprovando-os como “espaços masculinos”, assim como, confirma mais um traço da sociedade patriarcal pantaneira, tão comum em comunidades tradicionalistas e conservadoras.

Em síntese, é lícito afirmar que os resultados reforçam as áreas de estudo como regiões onde os indivíduos diferem pouco uns dos outros membros de uma mesma coletividade, dessa forma, se assemelham porque têm os mesmos sentimentos, os mesmos valores.

Com respeito aos usos da água, um aspecto a ser considerado é o desafio da educação, formal e informal, para educar e informar o público dos processos que afetam os recursos hídricos e os seres que dele dependem e das ações que qualquer membro da sociedade pode realizar para reduzir a pressão sobre os recursos hídricos. As campanhas públicas de informação, para disseminar informações, desenvolver consciência ambiental e política, transformando os membros das comunidades estudadas em multiplicadores de informações e aptos a estimularem e consolidarem um processo de participação consciente são também de suma importância para a superação do atual quadro de falta de informação.

Um último aspecto a ser considerado é a necessidade de estimular a confiança pública nas instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos, uma vez que, o público estará preparado a assumir sua parcela na proteção e conservação da água somente se confiar nas agências responsáveis pela mesma.

9. Referências Bibliográficas

- AB'SABER, A.N. (1988) "O Pantanal Mato-grossense e a teoria dos refúgios". In: *Revista Brasileira de Geografia*; 50 (2): 9-57.
- _____ (1994) "Bases Conceituais e Papel do Conhecimento na Previsão de Impactos". In: Plantenberg, M., Ab'Saber, A. N. Orgs. (1994). *Previsão de Impactos*. São Paulo, Edusp. P.27-49.
- ADÂMOLI, J. A. (1981) "O Pantanal e suas relações fitogeográficas com os Cerrados. Discussão sobre o conceito "Complexo do Pantanal". In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 32. *Anais*. Sociedade Brasileira de Botânica, Teresina, pp. 109-119.
- ALLEN, K. e HARDY, J. (1980) "Impacts of navigational dredging on fish and wildlife: a literature review". U.S. Fish and Wildl. Service. Biological Services program, Vicksburg MS.
- ALEXIS, L. (1984) "Sri Lanka's Mahaweli Ganga Project: The Damnation of Paradise". In: *The Social and Environmental Effects of Large Dams, Vol. 2*, Ed: E. Goldsmith and N. Hildyard, pp. 276-291.
- ALMEIDA, J., MORAES, F. SOUZA, J., MALHEIROS, T. (1999) *Planejamento Ambiental para Nosso Futuro Comum*. RJ: Thex Editora, 2ª ed. Biblioteca Estácio de Sá, 180 p.
- AMORIN FILHO, O.B. (1987) "O Contexto Teórico do Desenvolvimento dos Estudos Humanísticos e Perceptivos na Geografia". In: *Percepção Ambiental: Contexto teórico e Aplicações ao Tema Urbano*, Edunesp: SP, Publicação Especial, no. 5, 43 p.
- BAUER, Carl (1997) "Water and Equity in Chile". In: *The Common Property Resource Digest*, no. 43, pp. 5-6.
- BECK, U (1992) *The Risk Society*. Sage Publications. Londres.
- BENEVIDES, M.V. de M. (1994) "Os Direitos Humanos Como Valor Universal". In: *Lua Nova -- Revista de Cultura e Política*, No. 34, pp.179-188.
- BENZÉCRI, J.P. (1973) "L'Analyse des Données", Vol. II, *L'Analyse des Correspondances*, Paris: Dunod.
- _____ (1992) *Correspondence analysis handbook*. New York: Marcel Dekker.
- BIG LOAD AFLOAT (1973) Publication of The American Waterways Operators, Inc.

- BLADES, M. & Spencer, C. (1986) "Correspondance: maps and wayfinding". In: *Man*, Vol.21, no.2: 343-344.
- BLUMENSCHNEIDER, M., NEUBERGER, M. e REMPPIS, M. (1996) *O Espaço Rural na Bacia do Alto Paraguai. Transformações sócio-espaciais*. Vol 8, pp. 82, Universidade de Tübingen/UFMT.
- BORGES, F.T. de M. (1981) *Do extrativismo à pecuária – Algumas observações sobre a história econômica de Mato Grosso (1870-1930)*. Cuiabá.
- BRASIL (1972) Ministério do Interior. *Estudos Hidrográficos da Bacia do Paraguai*, Brasília: Ministério do Interior – Dep. Nac. de Obras de Saneamento
- _____ (1996) *O Papel das Hidrovias no Desenvolvimento Sustentável da Região Amazônica Brasileira*. Série Estudos.
- _____ (1997) *Legislação Estadual de Recursos Hídricos*, Vol. I e II .
- BRASÍLIA (1995): Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Antonio E. L. Lanna, *Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: aspectos conceituais e Metodológicos*, 171 p. : il. (Coleção Meio Ambiente).
- BUCHER, E. H.; BONETTO, A.; BOYLE, T. ; CANEVARI, P.; CASTRO, G.; HUSZAR P.; STONE, T. (1994). *HIDROVIA: Análise Ambiental Inicial da Via Fluvial Paraguai-Paraná*. Humedales para Las Américas, Manomet, Massachussets, USA e Buenos Aires, Argentina e NUPAUB/USP.
- CALANTONE, R.J., DI BENEDETTO, A.A., HAKAM, A. (1989) "Multiple Multinational Tourism Positioning Usind Correspondence Analysis", *Journal of Travel Reseach*, pp. 25-32.
- CARRAOL, J.D., GREEN, P.E. e SCHAFFER, C. (1986) "Interpoint Distance Comparisons in Correspondence Analysis", *Journal of Marketing Research* 23, pp. 271-280.
- CARTER, H. (1987) – *The Study of urban geography*. London, Eduard Arnald.
- CARVALHO, N. O. (1986) "Hidrologia da Bacia do Alto Paraguai". In: SIMPÓSIO SOBRE OS RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANATANAL. Corumbá. *Anais*. Brasília: EMBRAPA, pp.43-49
- CABO, A. et al. (1997) *Laudos Periciais em Depredação Ambiental*. In: Mauro, C.A. de (coord.), Rio Claro: Laboratório de Planejamento Regional, DPR, IGCE, Unesp.
- CANO, G. (1991) *Pantanal y la Hidrovia Paraguay-Paraná*. Ecoprensa. 2: 9-12.

- CASTELLO, L.(1996) “A Percepção em Análises Ambientais”. In: Del Rio, V. & Oliveira, L. (orgs) *Percepção Ambiental: a experiência brasileira*. São Carlos, EDUFSCar.
- CEBRAC/ICV/WWF (1994) *Hidrovia Paraguai-Paraná: Quem Paga a Conta?*. Fundação Centro Brasileiro de Referência e Apoio Cultural, Instituto Centro de Vida e World Wildlife Fund, Brasília, Setembro.
- CHAUÍ, M. (1984) *Conformismo e Resistência*. Editora Brasiliense.SP
- CISIA. SPAD version 3.5, 1998. Saint-Mandé: CISIA-CERESTA (tópicos de ajuda – aide).
- COMPARATO, Fábio Konder (1993) “A Nova Cidadania”. In: *Lua Nova- Revista de Cultura e Política*, n. 28/29, pp. 85-106
- CORRÊA FILHO, V. (1926) *Questões de terras*. São Paulo: Secção de Obras do Estado de São Paulo
- _____ (1947) *Pantanaís Mato-grossenses (desenvolvimento e ocupação)*. Rio de Janeiro: IBGE (Biblioteca Geográfica Brasileira Série A-Livros;3).
- CORRÊA, V. B. (1982) “Coronéis e Bandidos em Mato Grosso, 1889-1943”, São Paulo, USP (Tese de Doutorado em História).
- CORTEN, A.(1996) “A ordem do Discurso: Da Participação À Política”. In: *Lua Nova – Revista de Cultura e Política*, No. 37, pp. 191- 208.
- COSTA JR., P.(1993) *Os “Vilões do Cuiabá: um estudo sobre a pesca em Estirão Comprido – Pantanal de Barão de Melgaço – MT*. Cuiabá, 1993. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Educação Ambiental – Universidade Federal de Mato Grosso.
- CRIVISQUI, E.M. (1998) “Apresentação dos métodos de classificação”. In: *Seminários de métodos estatísticos multivariados aplicados às Ciências Humanas*. Campinas: UNICAMP.
- DA SILVA, C. J.(1990) *Influência da variação do nível da água sobre a estrutura e funcionamento de uma área alagável do Pantanal Mato-grossense (Pantanal de Barão de Melgaço, Município de Santo Antônio de Leverger e Barão de Melgaço – MT)*, São Carlos. Rese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos.
- DA SILVA, C. J. E SILVA, J. (1992) *Estratégias de sobrevivência de Comunidades Tradicionais no Pantanal Mato-grossense: relatório preliminar*. São Paul: NUPAUB-USP, Estudos de Caso; 5.

- _____ (1995) *No ritmo das águas do pantanal*, São Paulo: NUPAUB-USP, p. 210
- DAHL, R. (1966) "Further Reflections on the Elitist Theory of Democracy". In: *American Political Science Review*; 60: 296-305.
- DE LEEUW, J. (1984) "Analysis of Categorical Data", Unpublished Doctoral Dissertation, Psychological Institute.
- DEL RIO, V. (1996) "Cidade da mente, Cidade Real – Percepção e Revitalização da Área Portuária do RJ". In: Del Rio, V. e Oliveira, L. (orgs) *Percepção Ambiental: a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos.
- DIEGUES, A. C. (1990) *Inventário das Áreas Úmidas do Brasil*. USP, UICN, Ford Foundation. São Paulo.
- _____ (1996) "O Mito do Paraíso Desabitado: as áreas naturais protegidas". In: Leila da Costa Ferreira, Eduardo Viola (orgs.) *Incertezas de sustentabilidade na globalização*", Campinas, SP: Editora da UNICAMP, (Coleção Momento)
- DOGRA, Bharat (1984) "The Indian Experience with Large Dams". In: *The Social and Environmental Effects of Large Dams*, Vol. 2, Ed: Goldsmith, E. and Hildyard, N. Editors., Vol. 2, pp. 201-208.
- DOWNS, R. M. & STEA, D. (1987) *Maps in Minds. Reflections on Cognitive Mapping*, NY, Harper, Publishers.
- DUNNE, Thomas (1997) "Efeitos Hidrológicos e Ambientais da Hidrovia Paraguai-Paraná: exame das avaliações de impacto". In. *Projeto de Navegação da Hidrovia Paraguai-Paraná - Relatório de uma Análise Independente*, EDF/CEBRAC.
- ECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO (2000), dez/jan, Ano 9 – No. 76.
- ECOLOGIA EM NOTÍCIAS (2.000) A Conferência Mundial das Águas, Edição 252, abr., 2.000. Boletim Eletrônico. www.riosvivos.org.br
- EMPAER BARÃO DE MELGAÇO (1993) *Estudos da realidade do município de Barão de Melgaço*. Barão de Melgaço.
- FERREIRA, L. (1988) "As camadas populares e a doença". Trabalho apresentado no 12º. Encontro Anual da Anpocs, Águas de São Pedro, out.

- FERREIRA FILHO, P., BERETA, E.M.P. e RIBEIRO, F.B.(1998) -- "Tabela de Burt, Relatório Técnico do Departamento de Estatística", Conselho do Departamento de Estatística -- UFSCar, No. 4
- FIGUEIREDO, A. (1994) *A propósito do boi*. UFMT/ Cuiabá.
- FIGUEIREDO, A. C.(1997) "Princípios de Justiça e a Avaliação de Políticas". *Lua Nova*, n.39 - 97.
- FIGUEIREDO, C.A. (1985) *A questão ambiental no Brasil*. IG/USP, 81 p.
- FUKS, Werner (1990) "Organizar o Imprevisível? Metodologia da luta popular contra Itaipu". In: *Proposta*, n.46, set., pp.9-15.
- FUNDAÇÃO JÚLIO CAMPOS (1993) *Municípios de Mato Grosso - Barão de Melgaço*. Cuiabá. Ed:FJC., n. 6., Projeto Memória Viva.
- GAZETA MERCANTIL . "O Brasil Redescobre suas Hidrovias" (editorial). 17/set./1997, p. 21.
- _____ "A Hidrovia e o futuro do Pantanal". 05/ago/1998, p. 2.
- GELL, A. (1986) "Correspondance: Maps and wayfinding". In: *Man*, vol. 21, no. 2: 344-346.
- GLADWELL, J. S. e SIM, L. KWAI (1993) *Tropical cities: managing their water*. IHP – UNESCO, 25 p.
- GLEICK, P.H. (1997) "South Africa Water Law: A More Toward Equity", *The Common Property Resource Digest*, No. 43, pp. 9-12.
- GOODNOW, J.D. e GOODNOW, W.E. (1990) "Self-Assessment by State Export promotion gencies: A Status Report", *International Marketing Review*, 7, 18-30.
- GRAHAN, R. (1984) : "Ghana's Volta Resettlement Scheme". In: *The Social and Environmental Effects of Large Dams*, Vol. 2.,Ed: E. Goldsmith and N. Hyiyard, pp. 131-140.
- GREEN,C. (1998) "Public Perception and uses of the water environment.: Uses of water in the word". In. *Proceedings of the International Conference on World Water Resources at the Beginning of the 21st Century* (UNESCO), Paris, 3-6 June.
- GREEN, P.E., SHAFFER, C.M. e PATTERSON, M.P. (1988) "A Reduced-Space Approach to the Clustering of Categorical Data in Marketing Segmentation", *Journal of the Market Research Society*, Vol 30, No. 3, pp.267-88.

- GREENACRE, M.J. (1984) *Theory and applications of correspondence analysis*. Orlando: Academic Press Inc.
- _____ (1989) "The Carrol-Green-Shaffer Scaling in Correspondence Analysis: A Theretical and Empirical Appraisal", *Journal of Marketing Research*, Vol. 26, pp.358-65.
- HABERMAS, J. (1995) Três Modelos Normativos de Democracia, *Lua Nova*, n. 36, SP, pp.39-53.
- HAIR, J. et alii (1994) *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall.
- HABERMAS, J. (1995) "Três Modelos Normativos de Democracia". In: *Lua Nova*, Revista de Cultura e Política, no. 36, pp. 39-54.
- HAMILTON, S.K.(1996 a) "Inundation patterns in the Pantanal wetland of South America determined from passive microwave remote sensing", *Arch. Hydrobiol.*, 137, 1-23
- _____ (1996 b) "Hidrological aspects of the environmental impact studies for the proposed Paraguay-Paraná Waterway : A critique with emphasis on the Pantanal Region. Report prepared for the *Rios Vivos Coalition Paraguay-Paraná-Prata*, 14 pp.
- _____ (1998) "Potential Effects Of A Major Navigation Project (Paraguay-Paraná Hidrovia) On Inundation In The Pantanal Floodplains". In: *Regulated Rivers: Reseach & Management.*, pp. 1-11.
- HELLER, A. (1998) *Beyond Justice*. Ed: EULEMA, Roma. 461 p.
- HOCHBERG, J.E. (1965) *Percepção*. Zahar:RJ.
- HOFFMAN, D.L. e FRANKE, G.R. (1986) "Correspondence Analysis: Graphical Representatin of Categorical Data in Marketing Research", *Journal of Marketing Research*, Vol 23, pp.213-27.
- HOGAN, D. (1988) "Mobilidade social, espírito comunitário e percepções da qualidade ambiental em Cubatão, SP". Trabalho apresentado no 12º. Encontro Anual da Anpocs, Águas de São Pedro, out. 1988.
- _____ (1990) "Quem paga o preço da poluição?", Campinas, IFCII/Unicamp.
- HOUSE, M.A. (1996) Public Perception and Water Quality Management, *Scope Newsletter*, Middlesex University, Queenway, Enfield, U.K.

- HOUSE, M., TUNSTALL, C., GREEN, J. PORTOU & CALRKE, L. (1994) "The Evaluation of Recreational Benefits and Other Use Values from Alleviating Low Flows". R&D Note 258, National Rivers Authority.
- HOWE et al. (1970) *Inland Waterway Transportation : Studies in Public and Private management and Investment Decisions*. Resources For The Future, Inc., Washington, D.C., John Roberts Press Ltd., London and Baltimore.
- IBGE (1996) Contagem da população Brasileira. DF: Brasil.
- _____ (1998) Contagem da População Brasileira. DF: Brasil.
- ICV, RIOS VIVOS e WWF (1997) *Hidrovia Paraguai-Paraná: quem paga a conta? : Análise da Viabilidade Econômico-Financeira do projeto da Hidrovia Paraguai-Paraná*.
- INDENBERG, C.E. (1978) *Temas de Planejamento*. RJ: Interamericana. 142 p.
- INGRAM, H. (1997) Water and Equity: A Direction for Research, *The Common Property Resource Digest*, Quarterly Publication Of The International Association For Study Of Common Property, No. 43, sep 1997 pp.1-4.
- INSTITUTO OF WATER RESOURCE (1980) *Analysis of Environmental Aspects of Waterways Navigation*. U.S. Army Corp of Engineers, Fort Belvoir, Va.
- IUCN (1997) *The Hidrovia: Reinventing the Wheel*. Macula, Boskoop, Amsterdam, April.
- JACOBI, P. (1996) "A percepção dos problemas ambientais urbanos em São Paulo". In: Leila Costa Ferreira, Eduardo Viola (orgs.) *Incertezas de sustentabilidade na globalização*, Campinas, SP: Editora da UNICAMP.
- JACOBI, P. R. (1994) "Brésil: succès et limites des pouvoirs progressiste locaux". *Problèmes d'Amérique Latine*, no. 13.
- _____ (1998) "Saúde e meio ambiente em uma realidade tão desigual". In: *Debates Sócio-Ambientais; Ano III – No. 8 – Nov/Dez/Jan/fev*
- _____ (2.000) *Cidade e meio Ambiente – Percepções e práticas em São Paulo*. São Paulo: Annablume Editora.
- JELIN, E. (1994) "Construir a Cidadania: Uma Visão Desde Baixo". In: *Lua Nova - Revista de Cultura e Política*, n. 28/29, pp. 39-55.
- KLABIN, e SALATI, (1997) "Algumas Observações Sobre a Avaliação dos Impactos Ambientais do Projeto Hidrovia Paraguai-Paraná". In: *O Projeto de Navegação da*

- Hidrovia Paraguai-Paraná - Relatório de uma Análise Independente*. EDF/CEBRAC, pp 107-121.
- KOHLSDORF, M. E. (1996) "Brasília em Três Escalas de Percepção". In: Del Rio, V. e Oliveira, L. (orgs) *Percepção Ambiental: a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos.
- LANDIM, Paulo Milton Barbosa (1998) *Análise Estatística de Dados Geológicos*. SP:Ed. UNESP.
- LANNA, E. A.(2000) "Conclusions and Recommendations, or Rather, Lessons Received". In: International Week for Studies on Water Resources management (1999 Apr. 19-23: Foz do iguaçu, PR), Water Resources management brazilian and European Trends and Approaches. Proceedings/edited by Gilberto Canali (et al.) – Porto Alegre: ABRH, 328 p.
- LEBART, L., MORINEAU, A. e TABARD, N. (1977) *Technique de la Description Statistique, Méthodes et Logiciel pour l'Analyse des Grands Tableaux*, Paris: Dunod.
- LENHARO, A. (1986) *Colonização e Trabalho no Brasil: Amazônia, Nordeste e Centro-Oeste*. 2. ed. - - Campinas : Ed:UNICAMP. Série Pesquisa.
- LISBOA, H. B. (1993) "Pantanal – A Aventura dos Cientistas que Lutam pela Preservação". In: *Globo Ciência*, 2, 18, p. 64-73.
- LOCKIE, S. (2000 a) "Accommodation and challenge: the Sociological Imagination and natural Resource Management". Presented to Symposium: natural Resource management, World Congress for Rural Sociology, RJ, Brazil, August.
- _____ (2000 b) "Capacity for Change' and Adoption Of Improved Natural Resource Management Practices In Australia".In: *X World Congress Of Rural Sociology: abstracts*, Rio de Janeiro, Brasil.
- LUBINSKI, K., SEAGLE, H.(1981) *Information Summary of the Physical and Biological Effects of Navigation*. Upper Mississippi River Basin Commission, Crafton, IL.
- MAGRINI, A., Souza, I. E Silva, I. (1988) "Pantanal". Série Monografia. UFMT.
- MALHOTRA, N. (1996) *Marketing Research: na Applied Orientation*, Prentice Hall, 2nd ed.
- MARTINS-COSTA, A. (1989) *Uma retirada insólita: a representação camponesa sobre a formação do lago de Sobradinho*. RJ: Museu nacional do Rio de Janeiro/PPAS.

- _____ (1990). *A família e a reestruturação da vida social na borda do Lago de Sobradinho*. RJ: UFRJ.
- MAZZA, M. e MAMIGONIAN, A. (1992 b) "Conservation of Pantaneiro Cattle in Brazil. Historical Origin". In: *Archivos de Zootecnia*, 41, 154 (extra), p. 443-453.
- MELACK, J. (1997) "Conseqüências Ambientais da Hidrovia Paraguai-Paraná". In: *O Projeto de Navegação da Hidrovia Paraguai-Paraná. Relatório Independente*. Ed. EDF/CEBRAC.
- MELIÁ, Bartolomeu (1997) "Avaliação dos Impactos da Hidrovia Paraguai-Paraná Sobre Comunidades Indígenas". In: *Relatório Independente*. pp.209-228, Ed. EDF/CEBRAC.
- MILLS, C. W. (1959) *The Sociological Imagination*. Oxford University Press:NY
- MOORE, D. (1997) "Environment, Equity and Efficiency: Global Challenges for the 21st Century", *The Common Property Resource Digest*, No. 43, pp. 7-9.
- MORAN, E. F. (1990) *A ecologia humana das populações da Amazônia*. Petrópolis: Vozes.
- MOUNIER, Frederic (1984) "The Senegal River Scheme: Development for Whom?" In: *The Social and Environmental Effects of Large Dams*. Vol 2, pp. 109-119.
- NEIRES, M.C.(1994) *O Ribeirinho - Vida e Luta pela Sobrevivência - Município de Barão de Melgaço*. Monografia apresentada ao Curso de Geografia/UFMT - 1994, pp.75.
- NIEMEYER, A.M. (1994) *Desenhos e Mapas na Orientação Espacial: Pesquisa e Ensino de Antropologia*, IFCH/UNICAMP, jan., 28 p.
- NISBET, R.A. (1973) *The Sociological Tradition*, Heinemann, Londres, pp. 47-55.
- NISHISATO, S. e GAUL, W. (1988) "Marketing Data Analysis By Dual Scaling", *International Journal of Research in Marketing*. Vol. 5, pp.58-62.
- NUPAUB, USP (1992) *O RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) do poder e o CONTRA-RIMA dos deserdados destruição e sobrevivência da Várzea da Marituba*.
- _____ (1990) "As várzeas ameaçadas", Estudo de Caso No. 3, Fundação Ford, Ed: Aracajú, Edusp, 144 p.
- ODUM, E.P.(1985) *Ecologia*. Trad. Cristopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Interamericana.
- ORLOVE, B. (1991) "Mapping reeds and reading maps: the politics of representation in Lake Titicaca". In: *American Ethnologist*, vol. 18, no. 1, fevereiro.

- PAGGI, J e PAGGI, S. (1997) "Reflexões Sobre a Hidrovia: Ressuspensão de Sedimentos e Organismos". In: Cebrac (org.) *O Projeto de Navegação da Hidrovia Paraguai-Paraná--- Relatório de uma Análise Independente*. DF: Cebrac.
- PANAYOTOU, T.(1997) "A Hidrovia Paraguai-Paraná: Perspectiva de Um Economista Ambiental". In: Relatório de uma análise Independente, 1997, Ed. EDF/CEBRAC
- PONCE , V.M. (1995) *Impacto Hidrológico e Ambiental da Hidrovia paraná-Paraguai no Pantanal matogrossense - Um Estudo de Referência*. Ed. San Diego State University, San Diego, California, agosto, pp.132.
- PONCE, V.M. e CUNHA, C. N. (1993) "Vegetated earthmounds in tropical savans of Central Brazil: a syntesis". In: *Journal of Biogeography*, 20: 219-25.
- POTT, A. e POTT, J. V.(1996) "Flora do Pantanal – Listagem atual de fanerógamas". *Resumos: Segundo Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal. Manejo e Conservação*. EMBRAPA, Corumbá, p.95.
- PORTOS e NAVIOS (1998) "Hidrovia Amazonas-Maderia". Editorial, maio, 25: 3-9.
- PPCAUB-USP-F.FORD-IUCN (1990) *As Várzeas Ameaçadas: um estudo preliminar das relações entre as comunidades humanas e os recursos naturais da Várzea da marituba no Rio São Francisco*. Diegues, AC., Silva,T.E.;Takahashi,L.T. e Veras, F.A.V. (Coords.); Estudo de Caso 3, São Paulo/Aracaju; pp.145.
- PROJETO MEMÓRIA VIVA (1993) *Municípios de Mato Grosso - Barão de Melgaço*. Cuiabá. Ed:FJC., n. 6.
- QUEIROZ, M. I. P. de (1983) *Variações sobre a técnica de gravador no registro da informação viva*. Col. Textos, n. 4, CERU E FFLCH/USP.
- _____ (1987) Relatos Oraís: do "indizível" ao "dizível". In: *Ciência e Cultura*, 39(3): 272-286.
- RADAMBRASIL (1982 b) "Geologia" In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Folha SD. 21 Cuiabá.
- RAHMAN, Mohammad Gaziur(1984) *Reducing the Flow of the Ganges: The Consequences for Agriculture in Bangladesh*. Goldsmith and Hildyare Editors, UK.

- RATTNER, H.(1997) "Considerações Sócio-Econômicas e Políticas Sobre o projeto da Hidrovia Paraguai-Paraná". In: CEBRAC (org.) *O Projeto de navegação da Hidrovia Paraguai-Paraná -- Relatório de uma Análise Independente*. DF: Cebrac
- RIOS VIVOS (1996). Boletim de Comunicação, no. 2 – jun.
- _____ (1997) Boletim de Comunicação, no.4 – jun.
- _____ (1998) Boletim de Comunicacion, no.6, jun.
- ROBERTS, B. R. (1997) "A Dimensão Social da Cidadania". In: RBCS, n. 33, ano 12, fev.
- RODDA, A. (1993) *Women in the tropics*. Water- related issues and problem of the humid tropics and other warm humid regions. IHP, series no. 6, UNESCO, 48 p.
- SADER, E. (1988) *Quando Novos Personagens Entram em Cena – Experiências e lutas dos trabalhadores de Grande São Paulo (1970-1980)*. SP: Paz e Terra.
- SCHIERER-WARREN, I. (1986) "As Barragens do Uruguai: a dinâmica de um movimento social" . In Boletim de Ciências Sociais, UFSC, n. 42/25-28
- _____ (1989) "O Movimento dos atingidos pelas barragens do Uruguai: unidade e diversidade". In Cadernos do CEAS n. 120, p 21-34.
- SCHUMPETER, J.A. (1943) *Capitalism, Socialism and Democracy*. London:Geo. Allen and Unwin.
- SEN GUPTA, S. (1993) "Percepção da População de Ahmedabad". In: Revista de Geografia. UNESP:SP, V. 12.
- SHIFT (1997) *Studies of human Impact on Forest and Floodplain the Tropics*; ecological research program in coloboration between Brazilian Research Council (CNPq), Brazilian Environmental Agency (IBAMA) and Germam Ministry of Science and Tecnology (BMFT).
- SIGAUD, L. (1986) *Efeitos Sociais de grandes projetos hidrelétricos: as barragens de Sobradinho e machadinho*, RJ: Museu nacional/UFRJ.
- _____ (1988) *Os Impactos de Grandes Projetos de Engenharia*. RJ: Embrapa e Museu Nacional
- _____ (1989) *Avaliação de aspectos sociais da produção de energia hidrelétrica*. Rio de Janeiro, Museu Nacional/PPGAS.

- _____ (1990) Relatório do Projeto "Avaliação de aspectos sociais da produção de energia hidrelétrica. RJ: Museu Nacional/PPGAS.
- SILVA, A. J. (1985) "Aspectos da alimentação do pacu adulto, *Colossoma mitrei*, *piscis*, *Characidae*, no Pantanal de Mato Grosso". Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: UFRJ, 118 p.
- SILVA, J. (1998) "Aqui Tudo é Parente! - Um estudo das práticas e idéias em relação ao tempo e ao espaço entre camponeses do Pantanal de Mimoso". Tese (Doutorado) apresentada ao Departamento de Antropologia da USP.
- SILVA, Nilza Nunes da (1998) *Amostragem probabilística: um curso introdutório*. SP:EDUSP - (Acadêmica; 18)
- SIQUEIRA, E. M. (1993) *Subsídios para a história do Pantanal do Rio Cuiabá Abaixo*. Trabalho de assessoria para o Projeto "Estratégias de Sobrevivência de Comunidades Tradicionais no Pantanal Mato-grossense", Cuiabá, (s.n.).
- SIQUEIRA, R. A. (1994) "O Que As Águas Não Cobriram: Tempo, Espaço e memória". Cadernos do CEAS, n.151, jun., pp.42-58.
- SMITH, S.(1997) *PC-MDS: Multidimensional Statistics Package*, Provo, Utah: Brigham Young University.
- SYME, V. e FENTON, D.M.(1993) "Perceptions of equity and procedural preferences for water allocation decisions". *Soc. Nat. Resour.*,6, 347-360.
- SYME,V.e NANCARROW, G. (1996) "Planning attitudes, lay philosophies, and water allocation: A preliminary analysis and research agenda". In *Water resources research*, vol. 32, n.6, p. 1843-1850, June.
- _____ (1997) "The determinants of perceptions of fairness in the allocation of water to multiple uses". In: *Water Resources Research*, vol. 33, n.9, p 2143-2152, september.
- SOBREVIVÊNCIA – AMIGOS DE LA TIERRA PARAGUAY, ECOA e ASO (1996) *Hidrovia Paraguay-Paraná*.
- TAPSELL, S.M. (1993) "Public Perception of Rivers and Flood defence: Flooding and Flood Defences in York" – Interim Report, National Rivers Authority, Pub. No. 306.

- TAPSELL, S.M., TORDHAM, M., TUNSTALL, S.M. (1995) "The River Restoration Project: the River Skerne public Perception Studies, River Restoration Project", Flood Hazard Research Centre Themes, Pub. No. 310
- TEIXEIRA, F.M.P. e DANTAS, J. (1989) *História do Brasil: da Colônia à República*. São Paulo: Ed. Moderna, 2. ed.
- TELLES, V. (1994) "Sociedade Civil e os Caminhos (Incertos) da Cidadania". In: *São Paulo em Perspectiva*, vol. 8, n. 2, abr/jun.
- THOMPSON, D.H. e LANDIN, M.C. (1978) A Study Of Mississippi River. Technical Report D-78-13, Vicksburg, MS.
- TOOTTY, J. (1994) "Meio Ambiente em Primeiro Lugar". In: *Ecologia e Desenvolvimento*. Ano 3, n.46, dez. Ed. Terceiro Mundo Ltda, RJ.
- TRICART, J. (1982) *El Pantanal: Un ejemplo del impacto de la geomorfología sobre el medio ambiente*. *Geographia* 7: 37-50.
- TUAN, Yi - Fu . (1974) *Topophilia: a study of environmental perception, attitude and value*. New Jersey: Prentice Hall.
- TUNSTALL, S. (1998) "Public Perception and uses of the water environment: 1. Some British research experiences". In: Proceedings of the International Conference on World Water Resources at the Beginning of the 21st Century, UNESCO, Paris, jun, 1998. Ed. Zebidi, IHP.
- TUNSTALL, S.M., COSTA, P.L. & FORDHAM, M. (1997) "River Restoration: Ravensbourne River Queen's Mead Recreation Ground Survey Final Report", National Rivers Authority, Pub. No. 307
- UBART, L.; MORINEAU, A.; PIRON, M. – *Statistique Exploratoire Multivariiale*, Ed: Dunol. Paris, 1995.
- VAINER, C. (1993) "População, meio ambiente e conflito social na construção de hidrelétricas". In: Martine, G. (org.) *População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições*. SP:UNICAMP
- VALVERDE, O. (1972) "Fundamentos geográficos do planejamento rural do Município de Corumbá". In: *Revista Brasileira de Geografia*, 34(1): 49-144.
- VANSSAY, B. (1998) "Construire La Concertation Autour D'Un Modèle des Rapprts à L'eau des Citadins". In: Water: a Looming crisis? Proceedings of the International

- Conference on world water resources at the Beginning of the 21st Century (Unesco, Paris, 3-6 June, 1998). Ed. Zebidi, IHHF.
- VIEIRA, P. F. (1990) "Impactos da pesquisa biológica na ciência política contemporânea". Trabalho apresentado no 14^o. Encontro Anual da Anpocs. Caxambu. out.
- WARRINER, J. (1996) *Sustainability and Public Participation in Watershed Planning: A Comparative Case Study Analysis*. In: IAIA, Estoril, Portugal, Anais.
- WETLANDS FOR THE AMERICAS (1993) *Hidrovia Paraguay-Paraná*. Argentina, 51p.
- WHITE, R. & GOULD, P. (1974) *Mental Maps*. Nova Iorque: Penguin.
- WORTHEN, D. (2000) "Perceptions Of Land Owners and Operators in Selected Counties (Glades, Hendry, Okeechobee and Palm Beach) to Ecological/Water Quality Issues Surrounding Lake Okeechobee". In: X World Congresss Of Rural Sociology, Rio de Janeiro, Brasil, 2000
- WWF, ICV, CEBRAC (1994) *Hidrovia Paraguai-Paraná. Quem Paga a Conta?* Texto para Discussão. Brasília, set.

ANEXOS

Anexo 1 – Perfil da Amostra

I – Análise das Áreas de Estudo

Área A: Cidade de Barão de Melgaço, MT

Reúne 51.2% dos domicílios entrevistados. A principal característica dessa área de estudo é tratar-se de uma população urbana, com o percentual de aproximadamente 69 % das pessoas adultas na faixa dos 39 a mais de 60 anos. Outra característica que a distingue das demais é a maior heterogeneidade na distribuição do item *tipos de ocupação*.

Área B: Comunidade Ribeirinha Estirão Comprido, Barão de Melgaço, MT

Agrega 26.5% dos entrevistados. A área apresenta alto percentual de pessoas que se ocupam da pesca (48 % do total dos homens e aproximadamente 13.6 % do total das mulheres). Verifica-se nas Tabelas 1 e 2 que é também significativa a proporção dos que se ocupam da agricultura. Esta área apresenta o menor número de idosos.

Área C: Distrito de Mimoso, Santo Antônio de Leverger, MT

Incorpora 22,3% dos domicílios entrevistados. Nessa área de estudo, mais da metade dos entrevistados ocupa-se da agropecuária nas áreas alagáveis. Outra característica marcante, de acordo com as Tabelas 1 e 2 é ser composta por uma grande percentual de pessoas idosas (32,4 % do total dos entrevistados com mais de 60 anos) e ter um considerável percentual de chefes de família do sexo feminino (aproximadamente 30 % do total de chefes entrevistados).

II – Perfil dos Entrevistados

Perfil do Chefe

Na Tabela 1, encontram-se relacionados alguns atributos dos chefes de família.

Idade

Verifica-se que, em todas as áreas, há uma clara predominância de chefes pertencentes a faixa etária dos 40 a 60 anos. Tal predominância é maior na área C, onde também se destaca o alto número de chefes acima de 60 anos.

Na área B destacam-se os chefes pertencentes a faixa etária dos 32 a 38 anos.

Sexo

Nota-se que, em sua grande maioria, as famílias são chefiadas por pessoas do sexo masculino, qualquer que seja a área de estudo a que pertençam. É evidente, porém, a participação mais elevada de chefes do sexo feminino na área C, a qual aproxima-se de 30% do total dos chefes.

Ocupação

Existe uma certa homogeneidade em cada área de estudo, de acordo com o espaço ocupado. A localização geográfica da área de estudo acaba por "ditar" os tipos atividades a serem desenvolvidas. Assim sendo, observa-se na área A um leque de opções, no item ocupação, justamente por tratar-se uma área urbana, onde se desenvolve um a gama maior de atividades. Verifica-se na Tabela 1 que, nessa área, é grande o percentual de chefes que se ocupam de cargos públicos e de chefes aposentados. Em sua grande maioria, os chefes do sexo feminino são donas de casa ou funcionárias públicas.

Nota-se na área B o alto percentual daqueles que se ocupam da pesca, como os do que se ocupam da pecuária.

Já na área C, é destacado o percentual daqueles que se ocupam da pecuária, como atividade principal.

Tabela 1
Distribuição dos Chefes das Famílias, por Área de Estudo, Segundo Alguns Atributos Pessoais
Pantanal Mato-grossense
1999

Em porcentagem

Atributos Pessoais	Distribuição dos Chefes de Famílias, por Área de Estudo		
	A	B	C
Idade	100,0	100,0	100,0
Até 24 anos	3,5	2,2	2,7
De 25 a 31 anos	8,2	9,0	5,4
De 32 a 38 anos	18,8	27,2	2,7
De 39 a 60 anos	50,5	52,2	56,7
Mais de 60 anos	18,8	9,0	32,4
Sexo	100,0	100,0	100,0
Masculino	81,0	88,6	70,2
Feminino	19,0	13,4	29,7
Ocupação	100,0	100,0	100,0
Pescador	15,3	48,0	/
Dona de Casa	5,8	6,8	16,0
Agropecuária	17,6	29,5	51,3
Comerciante	10,6	/	2,7
Outros	50,5	15,7	27,0

Perfil do Segundo Entrevistado

Na Tabela 2, verifica-se que alguns atributos pessoais do segundo membro da família, entrevistado.

Idade

Em geral, com exceção da área C, o segundo entrevistado é jovem. Nas áreas A e B encontramos proporções semelhantes de pessoas na faixa de 24 anos, de 25 a 31 anos, dos 32 a 38 anos e dos 39 a 60 anos. Sendo destacado o percentual das pessoas de 39 a 60 anos e de mais de 60 anos na área C.

Sexo

Nas três áreas, é destacado o percentual de entrevistados do sexo feminino e ocupam a posição de cônjuge na estrutura familiar.

Ocupação

A análise do item ocupação demonstra que dona de casa, como atividade de ocupação, é, em todas as áreas, a principal. Seguida pela de estudante.

Tabela 2
Distribuição do Segundo Membro da Família Entrevistado, por Área de Estudo, Segundo Alguns Atributos
Pessoais
Pantanal Mato-grossense
1999

Em porcentagem

Atributos Pessoais	Distribuição do Segundo Entrevistado, por Área		
	A	B	C
Idade	100,0	100,0	100,0
Até 24 anos	28,0	22,7	24,0
De 25 a 31 anos	17,6	25,0	8,0
De 32 a 38 anos	17,6	22,7	13,5
De 39 a 60 anos	25,8	25,0	31,5
Mais de 60 anos	10,6	4,5	18,9
Sexo	100,0	100,0	100,0
Masculino	12,5	9,0	24,3
Feminino	87,5	90,9	75,7
Ocupação	100,0	100,0	100,0
Pescador	/	13,6	/
Dona de Casa	55,0	31,0	45,9
Agropecuária	/	4,7	3,5
Comerciante	5,8	/	/
Outros	37,5	5,8	20,0
Posição na Estrutura Familiar	100,0	100,0	100,0
Cônjuge	62,0	72,7	51,3
Filho (a)	32,9	20,4	27,0
Avô (a)	/	2,3	8,1
Outros	3,5	4,5	11,4

III) Perfil Geral dos Entrevistados

Por meio do SAS System foi realizada uma análise descritiva dos dados com uma série de tabelas de distribuição da frequência e do percentual dos dados.

1) Área de Moradia

Tabela 1 – Frequências e percentagens dos entrevistados, segundo área de moradia

Área	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1 (*)	170	51.2	170	51.2
2 (**)	88	26.5	258	77.7
3 (***)	74	22.3	332	100.0

(*) Cidade de Barão de Melgaço

(**) Comunidade de Pescadores do Estirão Comprido

(***) Distrito de Mimoso

2) Sexo dos Entrevistados

Nota-se que o percentual de homens e mulheres está equilibrado: 48,5 % de pessoas do sexo masculino e 51,5 % de pessoas do sexo feminino.

Tabela 2 – Frequências e percentagens dos entrevistados, segundo sexo dos mesmos.

Sexo	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1 (*)	161	48.5	161	48.5
2 (**)	171	51.5	332	100.0

(*) Masculino

(**) Feminino

3) Idade

Observa-se na Tabela 3 que 31,6 % dos entrevistados encontra-se na faixa etária dos 25 a 39 anos e 37 % na faixa dos 40 a 59 anos.

Tabela 3 - Freqüências e porcentagens dos entrevistados, segundo idade

	Idade Agrupada		Cumulative Frequency	Cumulative Percent
	X50	Frequency		
De 18 a 24 anos		53	53	16.0
De 25 a 39 anos		105	158	47.6
De 40 a 59 anos		123	281	84.6
60 anos ou mais		51	332	100.0

4) Ocupação

Destaca-se o percentual daqueles que se ocupam de prendas domésticas (31,6 %). Quanto às atividades que geram algum tipo de renda nota-se o seguinte: pescador (13,3 %), agro pecuarista (15,6 %) e funcionário público (9,9 %).

Tabela 4 - Freqüências e porcentagens dos entrevistados, segundo tipo de ocupação exercida.

Ocupação	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Dona de Casa	105	31.6	149	44.9
Pecuarista	14	4.2	163	49.1
Agricultor	38	11.4	201	60.5
Comerciante	16	4.8	217	65.4
Prof. Liberal	13	3.9	230	69.3
Func. Público	33	9.9	263	79.2
Aposentado	24	7.2	287	86.4
Outros	45	13.6	332	100.0

5) Educação

Destaca-se o percentual daqueles que possuem o antigo curso primário incompleto (26,5 %), curso primário completo (29,5%), seguido pelos analfabetos (13,3%) e curso superior (17,5 %)



Tabela 5 - Freqüências e porcentagens dos entrevistados, segundo grau de escolaridade (X51).

Nível Escolaridade Agrupado				
X51	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1(+)	44	13.3	44	13.3
2(+)	88	26.5	132	39.8
3(+)	98	29.5	230	69.3
4(+)	23	6.9	253	76.2
5(+)	21	6.3	274	82.5
6(+)	58	17.5	332	100.0

(+) (1) Analfabeto, (2) Primário Incompleto, (3) Primário Completo, (4) 1º grau completo, (5) 2º Grau completo, (6) Curso Superior completo

Anexo 2 – Questionário

Nº do Questionário

SEA/CRHEA/EESC/USP

Percepção de Grupos Sociais do
Pantanal Mato-grossense

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

Estado

Cidade

Setor

Data da Entrevista

Entrevistador

Verificação

<p>Endereço Completo: _____</p> <p>_____</p> <p>Localização : _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

I) DADOS DEMOGRÁFICOS E SELEÇÃO DO ENTREVISTADO

(1) Liste, no quadro abaixo, o chefe e as pessoas que moram no domicílio e que tenham 18 anos ou mais de idade.

(2) Registre o sexo (M = masculino; F = feminino), a idade de cada morador, escolaridade e a ocupação.

(3) Numere, na coluna 2, as pessoas de 18 anos ou mais de idade na seguinte ordem:

a) em 1^o lugar, homens, do mais velho ao mais jovem.

b) em 2^o lugar, mulheres, da mais velha à mais jovem .

(4) Com exceção do chefe , conte o número de pessoas elegíveis e consulte a TABELA DE SELEÇÃO.

(5) Registre na coluna 7 do quadro a pessoa selecionada para a entrevista

		SEXO	IDADE	OCUPAÇÃO	Escolaridade	Posição Familiar	SELEÇÃO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

SE O NUMERO DE ADULTOS FOR IGUAL A:	SELECIONE O ADULTO DE NÚMERO
1	1
2	2
3	3
4	3
5	4
6	5
7	5

1. Pescador
2. Dona de Casa
3. Pecuárta
4. Agricultor
5. Comerciante
6. Profis. Libera
7. Func. Público
8. Aposentado
9. Outros

1. Analfabeto
2. Primário Incompleto
3. Primário Completo
4. Primeiro G. Incompleto
5. Primeiro G. Completo
6. Segundo G. Incompleto
7. Segundo G. Completo
8. Superior Incompleto
9. Superior Completo

II) Prioridades em Aproveitamento Hídrico

1. Falando sobre ÁGUA e sua importância, vou ler algumas afirmativas e gostaria que o Sr.(a) dissesse o que acha a respeito de aproveitarem as águas para os seguintes fins: (Mostrar a escala).

	Mais que justo (3)	Justo (2)	Injusto (1)	NS (8)	NR (9)
para suprimento urbano (SuUr)					
para preservação de áreas alagáveis (PrArAl)					
para pesca (Pes)					
para navegação em rios (Nav)					
para mineração e beneficiamento (BeMi)					
para atividades de turismo (Tu)					
para agricultura de vazante (Agrva)					

III) Grau de Concordância com Aspectos Políticos

As pessoas nem sempre estão de acordo com uma série de atitudes que envolvam água. Gostaria de saber se o Sr. concorda, discorda, não concorda nem discorda com as seguintes perguntas:

1) Um aproveitamento de água deve ser feito para tirar um maior proveito dos benefícios do uso deste recurso, para:

- () 1. a comunidade como um todo () 2. interesses próprios (individuais)
() 3. a união entre os interesses comunitários e individuais () 8. NS () 9. NR

3) É mais importante que a água seja usada para o benefício do modo como vivemos do que para aumentar nossos ganhos/lucros.

- () 1. Concorda () 2. Não concorda nem discorda
() 3. Discorda () 8. NS () 9. NR

5) Outras pessoas dizem que preservar a água e sua qualidade é um assunto importante e que deve pesar em decisões sobre aproveitamento de água. O que o Sr.(a) pensa disso?

1. Concorda 2. Não concorda nem discorda
 3. Discorda 8. NS 9. NR

6) No caso da navegação, algumas pessoas dizem que nós temos que conviver com as secas periódicas e falta de água nos rios em vez de aprofunda-lo e fazer obras de engenharia, para poder passar com barcos o ano todo. O que o Sr.(a) acha dessa afirmativa?

1. Concorda 2. Não concorda nem discorda
 3. Discorda 8. NS 9. NR

7) O Sr.(a) acha importante fixarmos regras/leis agora de como a água deve ser usada pela atual e próximas gerações?

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

IV) Atitudes para Planejamento

1) De uns tempos para cá, fala-se muito em construir reservatórios, barragens, hidrovias e vários outros. Porém, essas construções todas precisam ser planejadas. Gostaria de saber se o Sr. concorda ou discorda de algumas atitudes para planejamento.

Uns dizem que:

I. O que o governo decide é justo, por isso as pessoas devem aceitar a decisão final.

Outros acham que:

II. O processo de decisão nem sempre é justo, por isso, as pessoas devem lutar para uma decisão final justa.

O Sr. acha o que?

1. concorda mais com os que acham que as decisões dos que estão no poder são justas, por isso devemos aceitar as decisões finais.
 2. concorda mais com os que acham que nem sempre o processo de decisão é justo, por isso devemos lutar para que seja. 3. discorda de ambos 8. NS 9. NR

2) Algumas pessoas acham que as leis vigentes, por si só, desobrigam o público de participar, vigiar e denunciar as irregularidades em projetos como os de implantação de uma hidrovia. O Sr. (a) concorda com a idéia dessas pessoas?

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

V) Percepção de Impactos Negativos e Grau de Informação

9) O Sr. (a) concorda que quando se constroem diques emergentes ou submersos e muros de contenção das barrancas os peixes e a vegetação das margens do rio podem sofrer danos?

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

9 a) Mesmo assim esses muros e diques devem ser construídos?

1. Concorda 2. Discorda 8. NS 9. NR

10) A dragagem para limpar o fundo do rio não traz prejuízos aos peixes, aves e outros animais. O Sr. concorda com essa afirmativa?

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

12) O Sr. (a) acha que a passagem de embarcações, como as chatas, as voadeiras e as turbinas não causam danos ao rio e ao seres vivos, que dele dependem?

1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR

15) O Sr. já ouviu ou leu alguma coisa sobre a hidrovia Paraguai-Paraná?

1. Sim O que? _____
 Não _____

16) O Sr. acha que com as obras no Rio Paraguai, para melhorar a passagem de grandes embarcações, a região onde vive poderá ser afetada?

1. Sim 2. Não (...) 3. Depende 8. NS

18) O Sr. gostaria de dar sugestões nas decisões do governo a respeito da implantação da hidrovia Paraguai-Paraná? 1. Sim 2. Não

De que forma? _____

19) O Sr. acha possível a participação do povo nas decisões sobre as águas?

1. Sim 2. Não (Se a resposta for negativa, passe para a pergunta n.21)

20) Em quais as formas de participação? 1. Conselhos 2. Associações Comunitárias
 3. Associações Profissionais 8. NS

4. Outras Quais? _____

21) O Sr.(a) participa de alguma associação? Qual? _____

22) Se não, explique o porquê. _____
