

---

# **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento** **64**

ISSN 1517-1981  
Dezembro, 2005

## **Ocupação das Matas Ciliares Pelos Empreendimentos do Turismo de Pesca no Rio Miranda, Pantanal, Brasil**



**Embrapa**

## **República Federativa do Brasil**

*Luiz Inácio Lula da Silva*  
Presidente

## **Ministério da Agricultura e do Abastecimento**

*Roberto Rodrigues*  
Ministro

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

### **Conselho de Administração**

*Luis Carlos Guedes Pinto*  
Presidente

*Silvio Crestana*  
Vice-Presidente

*Alexandre Kalil Pires*

*Hélio Tollini*

*Ernesto Paternaiani*

*Cláudia Assunção dos Santos Viegas*

Membros

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

*Silvio Crestana*  
Diretor-Presidente

*Tatiana Deane de Abreu Sá*

*José Geraldo Eugênio de França*

*Kepler Euclides Filho*

Diretores-Executivos

### **Embrapa Pantanal**

*José Anibal Comastri Filho*  
Chefe-Geral

*Rivaldália Alves Alencar de Melo*  
Chefe-Adjunto de Administração

*Aiesca Oliveira Pellegrin*  
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Jorge Antônio Ferreira de Lara*  
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios



ISSN 1517-1981  
Dezembro, 2005

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 64**

### **Ocupação das Matas Ciliares Pelos Empreendimentos do Turismo de Pesca No Rio Miranda, Pantanal, Brasil.**

Alex Pogodim Artioli  
Emiko Kawakami de Resende

Corumbá, MS  
2005

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Pantanal**

Rua 21 de Setembro, 1880, CEP 79320-900, Corumbá, MS

Caixa Postal 109

Fone: (67) 3233-2430

Fax: (67) 3233-1011

Home page: [www.cpap.embrapa.br](http://www.cpap.embrapa.br)

Email: [sac@cpap.embrapa.br](mailto:sac@cpap.embrapa.br)

**Comitê de Publicações:**

Presidente: *Aiesca Oliveira Pellegrin*

Secretário-Executivo: *Suzana Maria de Salis*

Membros: *Débora Fernandes Calheiros*

*Marçal Henrique Amici Jorge*

*Jorge Antonio Ferreira de Lara*

Secretária: *Regina Célia Rachel dos Santos*

Supervisor editorial: *Suzana Maria de Salis*

Revisora de texto: *Mirane Santos da Costa*

Normalização bibliográfica: *Suzana Maria de Salis*

Tratamento de ilustrações: *Regina Célia R. dos Santos*

Foto da capa: *Emiko Kawakami de Resende*

Editoração eletrônica: *Regina Célia R. dos Santos*

**1ª edição**

1ª impressão (2005): formato digital

**Todos os direitos reservados.**

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

---

Artioli, Alex Pogodim

Ocupação das matas ciliares pelos empreendimentos do turismo de pesca no Rio Miranda, Pantanal, MS, Brasil / Alex Pogodim Artioli, Emiko Kawakami de Resende – Corumbá: Embrapa Pantanal, 2005.

29 p.; 28cm (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Pantanal, ISSN 1517-1981; 64).

1. Pantanal de Miranda – Pesca – Degradação. 2. Degradação Ambiental – Área de Preservação – Pantanal de Miranda. I. Artioli, Alex Pogodim. II. Resende, Emiko Kawakami de. IV. Título. V. Série.

## Sumário

Resumo .....	5
Abstract.....	6
Introdução.....	7
Material e Métodos .....	9
Resultados e Discussão .....	11
Conclusões.....	21
Referências Bibliográficas.....	22
Anexo 1 – Formulário II – Rancho de Pesca.....	24
Anexo 2 – Localização geoespacial dos empreendimentos de turismo na área de estudo..	26

# Ocupação das Matas Ciliares Pelos Empreendimentos do Turismo de Pesca no Rio Miranda, Pantanal, Brasil

---

*Alex Pogodim Artioli<sup>1</sup>*

*Emiko Kawakami de Resende<sup>2</sup>*

## Resumo

A localidade de Salobra e a região ribeirinha da cidade de Miranda formam o universo de pesquisa deste estudo. Essa região situa-se no Pantanal de Miranda, na parte oeste do Estado de Mato Grosso do Sul. Apresenta o levantamento dos estabelecimentos turísticos na região, entre os anos de 1960 ao final da década de 90. O crescimento dos empreendimentos de turismo, particularmente os de pesca esportiva, contribuíram para a mudança do perfil socioeconômico local, com o surgimento de uma maior oferta de empregos e abertura de novos campos profissionais, destacando-se o de roteirista. Na área ambiental, entretanto, pode-se observar o surgimento de uma paisagem modificada pelo crescimento explosivo de ranchos de pesca, às margens do rio Miranda, em área de preservação permanente. A instalação e operacionalidade dessas edificações levaram à degradação ambiental promovida pela derrubada de vegetação ribeirinha, com conseqüente erosão das áreas marginais ao rio, à produção de resíduos sólidos domésticos depositados a céu aberto, bem como ao despejo de efluentes na calha fluvial do Miranda.

Termos de indexação: área de preservação permanente; degradação ambiental, Pantanal de Miranda; pesca.

---

<sup>1</sup> Médico Veterinário, M.Sc em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, alexartioli@terra.com.br )

<sup>2</sup> Bióloga, Doutora em Ciências, Embrapa Pantanal. Cx. Postal 109, 79320-900 – Corumbá, MS. emiko@cpap.embrapa.br

# Occupation of riparian vegetation by sport fishing activities in the Miranda River, Pantanal, MS, Brazil

---

## Abstract

*The Salobra locality and the riverside communities of the Miranda city were the universe of this research. This region is located in the southern Pantanal of the state of Mato Grosso do Sul and comprises the Miranda and Aquidauana municipalities, West of the State. This study surveyed touristic establishments settled in the Miranda region during the period between the 60's and late 90's, which brought changes in the everyday of the riverside community and in the environment. Such changes also contributed to changes in the local socioeconomic profile, with increase in jobs offerings and the opening of new professional areas, with especial reference to the touristic guidance one. In the environmental scenario however, it can be noticed a modified landscape by the exploding fast appearance of fishing ranches at the river banks, within the permanent preservation areas along the Miranda river. The settlement and operation of these establishments caused the deforestation of the river banks vegetation and the production of solid waste effluents kept in open air, as well as the launch of effluents in the main channel of the river. This environmental degradation can decrease the fish production, the main objective of this kind of occupation.*

*Index terms: **environmental sustainability; Miranda's Pantanal; modified landscape; permanent preservation area; touristic establishments.***

## Introdução

O turismo está ligado ao indivíduo desde as épocas mais remotas relacionadas com a eterna busca pelo natural. A natureza como objeto, seja apenas para contemplação, seja para subtração de seu produto, é almejada desde os tempos romanos. É a atividade que mais gera receita no mundo. O mercado internacional mundial evoluiu de 25 milhões de visitantes em 1950 para 500 milhões em 1990, com perspectivas atuais de 700 milhões (Petrocchi, 2001). É a atividade que traz transformações ambientais no meio natural e antrópico, mudando a rotina de seus participantes; é a força geradora de trabalho e ação criadora, a qual reverte em bem-estar e prosperidade para os que dele participam.

O desenvolvimento do turismo, em suas várias modalidades, dentre elas, o de pesca amadora, traz uma gama de situações impactantes infringidas ao meio ambiente natural, como a apropriação de espaços naturais às margens dos corpos d'água, locais propícios para a prática do turismo de pesca.

Notadamente, é preciso que se tenha um programa de sustentabilidade ambiental e um planejamento, desencorajando dessa forma tudo aquilo que venha a causar, a médio e longo prazo, a degradação dos ecossistemas, que são a base biofísica da economia do turismo. Para Petrocchi (2001), a sustentabilidade do turismo tem a ver com uma base composta de meio ambiente natural e meio urbano, com a formação e qualificação profissionais e com a conscientização da população, visando à qualidade de vida, e é, a longo prazo, a única maneira de sobrevivência da atividade turística. Acrescenta, ainda, ser fundamental o equilíbrio entre promoção do turismo e preservação ambiental, pois a agressão ao meio, numa visão física e social, pode trazer perdas irreparáveis ao núcleo turístico em questão, daí a necessidade de se adotarem metas sustentáveis na gestão do turismo. Sachs (2000) argumenta que a sustentabilidade constitui-se de um conceito dinâmico, apresentando-se sobre cinco dimensões principais: a social, quando da melhoria gradativa e eqüitativa da renda da maioria da população, reduzindo-se as diferenças entre os que têm e os que nada têm; a econômica, com a alocação e manejo dos recursos naturais; a ecológica, apresentando-se com alternativas tecnológicas, que gerem o mínimo de deterioração e alcancem o máximo de eficiência quando da utilização dos recursos naturais; a geográfica, buscando-se um equilíbrio espacial dos assentamentos humanos, numa configuração rural-urbana mais harmônica, estabelecendo-se uma reserva de diversidade biológica e melhoria de vida para a população local; e a cultural, a mais difícil de ser alcançada, em razão do processo de modernização não ter raízes ligadas ao contexto cultural local.



O Pantanal, enquanto unidade regional, apresenta diversidade de composição, com seus fatores bióticos e abióticos, como solos arenosos, ácidos e distróficos, contrastando com outros argilosos, alcalinos e eutróficos; áreas onde uma menor pluviosidade está ligada a uma forte inundação, e outras pouco inundáveis, onde ocorre uma maior concentração de chuvas; e seus elementos biogeográficos ligados à região de cerrados, que se alternam à de linhagem amazônica, chaquenha ou da mata atlântica (Adamoli, 1995). As diversas paisagens embutidas, nessa planície inundável, são afetadas em sua formação por intensa atividade fluviomorfológica, bem como seus solos, predominantemente hidromórficos. A comunidade faunística e florística está diretamente ligada a este fenômeno, ou seja, ao pulso de inundações periódicas anuais, quando de seu ajustamento ao meio. Por causa do alto nível de adaptação de plantas e animais à dinâmica das inundações, o sistema apresenta grande eficiência na reciclagem de nutrientes, sugerindo grande produtividade como um todo. Essa produtividade, para ser explorada, depende, porém, da não interrupção da complexa rede de reciclagem de seus componentes (Junk & Silva, 1996).

Essa dinâmica ambiental está ligada às características próprias e ao estado de conservação da faixa florística que se encontra ao longo das margens ribeirinhas dessa vastíssima rede hidrográfica pantaneira. Dependendo da região, atribui-se a denominação de matas ciliares, ribeiras, galerias ou zonas ripárias (Brown Jr, 2000). Esclarece ainda o mesmo, sobre a importância das áreas de mata ribeira, exemplificando pelas matas ciliares da região de cerrados, quando da eliminação ou transformação da vegetação ciliar, levando a modificações em comunidades adjacentes, e da diminuição ou ausência de determinadas espécies de insetos, denotando desta maneira uma descaracterização da mata ciliar local. Em condições ideais, essas espécies estão sempre presentes, espelhando um ambiente equilibrado.

A mata ciliar está diretamente relacionada com a bacia hidrográfica a que pertence, como parte do sistema dinâmico ecológico da rede hídrica. Essa dinâmica compreende as dimensões: longitudinal (cabeceira-foz); lateral (calha do rio-margem-planície aluvial); vertical (fundo-superfície) e temporal. Nesse contexto, incluem-se os seres vivos componentes desse sistema ambiental, o qual, de acordo com a perturbação causada pelo homem, favorece ou prejudica determinadas espécies existentes, no que se refere a sua sobrevivência ou reprodução (Barrella et al., 2000).

As espécies da ictiofauna estão condicionadas aos efeitos da degradação marginal dos corpos fluviais existentes na bacia pantaneira. O turismo da pesca no estado de Mato Grosso do Sul, é sem dúvida, um termômetro da atual situação ambiental apresentada. Nas regiões onde é evidente a maior degradação marginal fluvial, a piscosidade local apresenta-se decrescida, como é o caso da região de Miranda, mais propriamente na localidade de Salobra.

Por se tratar de um local de grande atrativo pela sua piscosidade, segunda região mais procurada por essa aptidão (Catella et al., 2001), Miranda, como outras regiões da bacia pantaneira, é dependente dos recursos pesqueiros por se tratar de mercadoria ofertada e procurada pelo turista ao longo do ano. Tal mercadoria, o peixe, está ligada à inter-relação dos sistemas terrestres e aquáticos, componentes do bioma pantaneira. Para os peixes, a mata ciliar propicia a proteção estrutural necessária dos *habitats*, oferece sombra e abrigo e desempenha a função reguladora do fluxo e vazão d'água. Provê o sistema aquático de material orgânico e substratos, além de filtrar as substâncias que chegam ao rio, mantendo a qualidade de sua água (Barrella et al., 2000). Ressaltam ainda a importância das matas ribeiras, pela sua ação de retardamento do escoamento superficial, o que diminui o traumatismo causado pela inundação no sistema aquático; do sistema radicular das plantas à beira do rio, que desempenham a função de retenção do solo e sua preservação marginal, e das condições favoráveis criadas pelos galhos e troncos de árvores caídas ao longo do corpo hídrico em vários pontos, ao surgimento de diferentes *habitats* ocupados por inúmeras espécies da ictiofauna.

A Lei 4771, de 15 de Setembro de 1965, ao instituir o Novo Código Florestal, considerou de preservação permanente, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, cuja largura mínima é função da largura do curso d'água. No caso do rio Miranda, no município de Miranda, essa largura seria de 50 metros, para cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura.

O objetivo do presente estudo é avaliar a situação de ocupação de trechos dos Rios Miranda e Salobra, no município de Miranda, pelas atividades do turismo de pesca.

## **Materiais e Métodos**

A presente pesquisa possui como área de abrangência a região ribeirinha no entorno da cidade de Miranda e a localidade de Salobra, na Bacia do Miranda em Mato Grosso do Sul, tendo fixado como limites, o empreendimento denominado "Pesqueiro do Lopez", às margens do rio Miranda, a jusante da ponte na BR 262, na localidade de Salobra, até o "Pesqueiro Porto XV", a montante da ponte sobre o rio Miranda, na MS 178, que demanda à cidade de Bodoquena. Incluiu-se também o terço final do rio Salobra, tendo como limite, o empreendimento denominado "Refúgio da Ilha".

A observação participativa foi a primeira técnica utilizada neste trabalho, no final do ano de 1999, quando da visita aos empreendimentos e contato informal com participantes do contexto local. No período de abril a julho de 2000, para os

proprietários ou representantes locais dos ranchos de pesca, foi aplicado um questionário (Anexo 1), propiciando a obtenção de dados quanto: 1) à localização geoespacial; 2) ao início de atividade de construção; 3) à localização ou não em área de preservação permanente; 4) à situação legal da instalação. A locação geoespacial dos empreendimentos foi efetuada com GPS 45 FCC ID IPH da marca Garmin, obtendo-se as coordenadas em UTM.

Com o encerramento dos trabalhos em campo, as informações coletadas, por meio dos questionários, foram tabuladas, e criou-se um banco de dados específico, no programa Microsoft Access. Seqüencialmente, os relatórios foram obtidos por meio do programa Microsoft Excel, para a elaboração de planilhas e produção de gráficos temáticos.

Após a fase de sistematização dos dados coletados, passou-se para a etapa de análise das informações, com tratamento estatístico, para correlacionar e comparar os dados tabulados, confrontando índices e resultados das tabelas.

A região do rio Miranda, na área de abrangência dos estudos realizados, caracteriza-se por apresentar sedimentos aluviais holocênicos com períodos de inundação variáveis e lençol freático próximo à superfície. O clima é tropical, com temperaturas médias mensais de 18 a 28° C. As estações chuvosas e secas são bem definidas, com uma concentração pluviométrica mais acentuada nos meses de outubro a março. Predominam solos argilosos, do tipo Glei Pouco Húmico eutrófico, associado a Plintossolo de textura média argilosa, sofrendo influência sedimentar da Serra da Bodoquena. A vegetação é a Savana, com tipificação Arbórea Densa, Arbórea Aberta, Parque e Gramíneo-lenhosa (BRASIL, 1997)

O trecho do rio Miranda, em estudo, já se encontra na planície pantaneira, com características meandricas, com seus braços ou meandros abandonados marcados pela presença de baías ou pequenas lagoas, ricas em exemplares da ictiofauna regional. A declividade é muito pouca ou quase nenhuma, entre 3 a 15 cm/km no sentido norte-sul e de 30 a 50 cm/km, no sentido leste-oeste. Recebe uma carga hídrica das áreas calcárias da serra de Bodoquena, através de seu afluente principal na região, o rio Salobra, o qual tem sua desembocadura próxima à localidade de Salobra (Bezerra et al., 1996).

As regiões ribeirinhas, contínuas à cidade de Miranda, estendendo-se até a localidade de Salobra, à jusante deste núcleo urbano, no rio Miranda, estão atualmente ocupadas por empreendimentos de turismo. A região de Salobra apresenta uma tipologia urbana peculiar, com seus moradores, pescadores, pequenos comerciantes e caseiros de ranchos, compondo uma comunidade funcional e estabilizada.

A localização geoespacial dos 105 empreendimentos de turismo encontrados na área de estudo está apresentada no Anexo 2. Os empreendimentos encontrados foram classificados como:

*hotel-fazenda* – com características de clube de campo, vinculados ao urbano, com ar-condicionado, restaurantes com serviço completo, onde há comida “caseira”. Oferecem passeios a cavalo e charrete, quadras de esporte, etc.;

*hotel-pesqueiro* – encontra-se nas margens dos rios, baías e corixos, construídos sobre palafitas ou sobre aterros, ao abrigo das águas. Não existe uma forma padrão para este tipo de estabelecimento. Oferecem estadia e alimentação e principalmente apoio a atividades de pesca.

*rancho de pesca* – construção composta de dormitório, salão de refeição, cozinha, banheiros e galpão para guarda de barco e apetrechos. O mobiliário e dimensões são proporcionais à disponibilidade de investimento do grupo proprietário. Está voltada exclusivamente para uso em atividades de pesca esportiva ou amadora.

camping – constitui-se na forma mais simples de alojamento, com o desprendimento de poucos gastos. Está voltado principalmente ao apoio para atividades de pesca esportiva.

## Resultados e Discussão

Destes 105 empreendimentos, conforme Tabela 1, a maior parte é constituída por ranchos de pesca, totalizando 84,8%, seguidos por hotéis pesqueiros (10,5%) e por campings (2,8%).

**Tabela 1.** Freqüência absoluta (N) e relativa (%) dos tipos de empreendimentos turísticos encontrados na área de estudo, no município de Miranda, MS.

<b>Tipo de empreendimento</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Rancho de pesca	89	84,8
Hotel pesqueiro	11	10,5
Hotel fazenda	2	1,9
<i>Camping</i>	3	2,8
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100,0</b>

Na Figura 1 observa-se o aspecto do primeiro rancho de pesca instalado na região. Apresenta uma estrutura muito simples, de alvenaria, composta por um mínimo de aposentos para acomodar os pescadores.

A maior parte dos ranchos de pesca, na região ribeirinha da cidade de Miranda, encontra-se em área de preservação permanente (Tabela 2), perfazendo 63,2%. Essa frequência é um pouco mais reduzida na localidade de Salobra, com 45,7%. Considerando-se as duas localidades, metade dos ranchos encontra-se em área de preservação permanente (49,4%) e a outra metade (50,6%), em condições legais, fora dessa área.



**Figura 1.** Primeiro rancho instalado na região de estudo na década de 60 em Salobra. (Foto: A. Artioli, 2000).

**Tabela 2.** Frequência absoluta (N) e relativa (%) dos ranchos de pesca, localizados dentro ou fora da área de preservação permanente, na região de Miranda.

Localização	Empreendimentos		Área de preservação permanente			
			Dentro		Fora	
	N	%	N	%	N	%
Região ribeirinha cidade de Miranda	19	21,3	12	63,2	7	36,8
Localidade de Salobra	70	78,7	32	45,7	38	54,3
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>49,4</b>	<b>45</b>	<b>50,6</b>

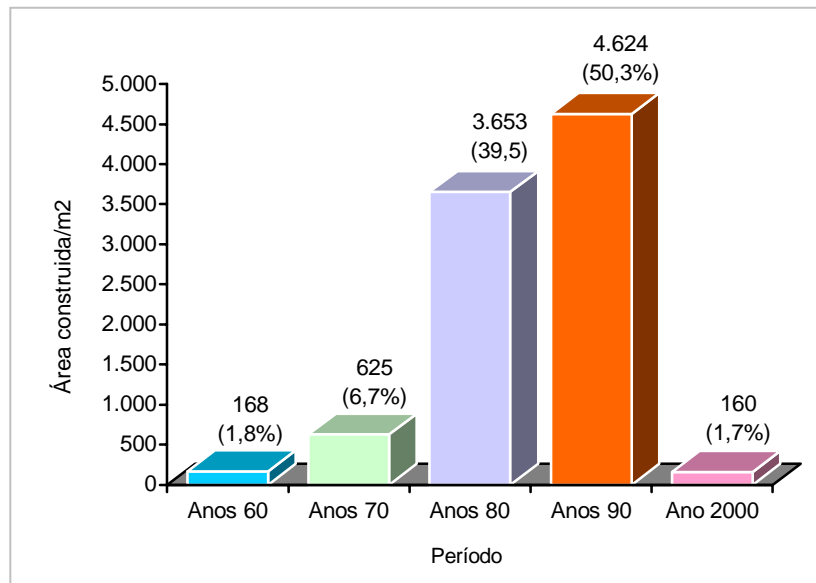
Na localidade de Salobra, as edificações locadas fora da área de preservação permanente (38 unidades), encontram-se no núcleo urbano deste povoado, onde se observam ruas compostas exclusivamente por ranchos de pesca, alguns com denominação própria, como “Rancho Bauru”, “Rancho Alegre”, entre outros ali encontrados.

A quase totalidade dos proprietários desses ranchos de pesca possui apenas título de posse (Tabela 3), com frequências que variam de 84,2% na região ribeirinha da cidade de Miranda a 97,1% na localidade de Salobra.

**Tabela 3.** Frequência absoluta (N) e relativa (%) da situação legal dos ranchos de pesca, no Rio Miranda, município de Miranda.

Localização	Empreendimentos		Situação legal			
			Posse		Escriturado	
	N	%	N	%	N	%
Região ribeirinha cidade de Miranda	19	21,3	16	84,2	3	15,8
Localidade de Salobra	70	78,7	68	97,1	2	2,9
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>84</b>	<b>94,4</b>	<b>5</b>	<b>5,6</b>

A instalação desses ranchos de pesca ocorreu por invasão de área ou, utilizando-se outro termo, pelo apossamento de pequenas glebas. Estes terrenos ribeirinhos têm em média 400 a 600 m<sup>2</sup> de área total, apresentando-se alguns com 200 m<sup>2</sup>, onde se encontra instalada uma edificação por vezes de 120 a 140 m<sup>2</sup>. Isto é resultado do fracionamento em duas ou três glebas menores da área total original, cujo morador ribeirinho, ali estabelecido há mais de cinco anos, efetivou. Outras vezes, este mesmo ribeirinho subdividiu sua área em dois ou três terrenos menores, propiciando, dessa maneira, o surgimento de uma ou duas novas edificações numa mesma gleba, abrindo-se novas clareiras na mata ciliar. Muitos moradores locais estão ali estabelecidos há várias décadas. Outros nasceram no terreno de seus pais que edificaram suas residências ribeirinhas antes da década de 60, sob o aval dos antigos donos das grandes propriedades da região.



**Figura 2.** Evolução da área construída, número e porcentagem dos ranchos de pesca na área estudada, no município de Miranda, MS.

A maior parte dos ranchos de pesca foi construída nos anos de 1980 e 1990, como se pode observar pela Figura 2. A transformação da localidade de Salobra, de uma comunidade outrora ribeirinha, de pescadores nativos artesanais e funcionários da rede ferroviária, estes, compostos pela equipe de manutenção do trecho, deu-se inicialmente por volta de 1960, com o aparecimento dos primeiros ranchos de paulistas que para ali se deslocaram, com o objetivo da pesca esportiva e do lazer repousante. O estímulo, para esta ocupação, inicialmente foi dado pela parada obrigatória da composição da Noroeste do Brasil que por ali passava. O núcleo comunitário desenvolveu-se no entorno da estação Salobra, como é denominada até hoje. Aos poucos, as casas de pescadores, moradores nativos, foram sendo compradas e transformadas em edificações mais modernas, muitas vezes de alvenaria, por veranistas que para ali se dirigiam, trazidos pelo trem de linha regular Bauru – Corumbá. Numa escalada progressiva, concomitantemente à ocupação de Salobra, com as mesmas características ocupacionais, foram sendo acrescentadas edificações ao longo das margens do rio Miranda, com algumas construções a montante da ponte que demanda ao município de Bodoquena, pela rodovia MS 178. Na sua grande maioria, essas ocupações aconteceram em direção oposta, pela margem direita, gradativamente, à medida que o interesse por esta região crescia, devido à piscosidade do rio Miranda.

A região com maior ocorrência de instalação, proporcionalmente ao espaço de ocupação disponível, é o trecho compreendido entre a ponte de transposição da estrada férrea sobre o rio Miranda até a ponte da BR 262, à jusante. Nesse local, a vegetação ribeirinha foi agredida na sua quase totalidade, restando poucos espécimes da mata original, dando lugar a exemplares de espécimes exóticas, frutíferas na maioria.

A situação locacional dos ranchos de pesca, dentro da área de “mata ciliar”, área de preservação permanente dos grandes corpos d’água, acelerou-se a partir do início dos anos 80, com o crescimento da demanda turística. Na sua maioria, esta ocupação se fez através da compra de gleba de terra já desnuda e com a presença de pequena edificação, simples habitação de morador ribeirinho e que não possuía nenhum recurso ocupacional, como banheiro interno e rede de água e esgoto. Procedeu-se então à ampliação e modernização das dependências do imóvel ou simplesmente a sua derrubada, mais propriamente desmonte, pois se tratava, geralmente, de edificações de madeira.

O crescimento desordenado e ocupação marginal ribeirinha neste trecho do rio Miranda, aliada à inobservância de critérios legais, com a quase total degradação da mata ciliar, contribuiu para o aparecimento de um contexto turístico de pesca negativo do ponto de vista da demanda, decorrente da descaracterização ripária, aumento da produção de ruído pela movimentação de barcos, pela circulação de



peças e despejo de resíduos domésticos na calha fluvial. A Figura 3 é ilustrativa dessa situação.



**Figura 3.** Concentração de ranchos de pesca em área de preservação permanente (mata ciliar), na localidade de Salobra. (Foto: A. Artioli, 2000).

Essas edificações em áreas ribeirinhas, à época dos primórdios do turismo de pesca esportiva na região, pelo seu número reduzido, pouco impactavam o sistema ambiental, não causando grandes perturbações à rede de interação formada pelas comunidades bióticas presentes. Existem hoje poucas casas dos antigos moradores na região ribeirinha de Miranda e Salobra. Esses ribeirinhos, na sua visão simplista da vida, não almejavam grandes conquistas tecnológicas, nem mesmo a ambição de se proverem de residências mais sofisticadas.

A maneira como se processou a instalação dos empreendimentos do turismo na área tem a ver com a quase totalidade dos casos, com a exploração da ingenuidade dos moradores ribeirinhos por parte dos veranistas ocasionais, na sua ânsia de possuir um pedaço do espaço natural, um pedaço de terra na beira de um rio, somado à carência econômico-social desses mesmos moradores que, almejando um ganho fácil, despojavam-se de seus terrenos, vendendo-os e instalando-se em outro próximo, adjacente. Como essa prática não trazia nenhuma

penalidade ou pressão contrária, muitos seguiram este caminho, acelerando o processo de ocupação.

As edificações, que no início da escalada de surgimento dos empreendimentos na região eram de madeira, por existir o temor, por parte dos moradores, de que poderiam ser expulsos das áreas invadidas, ou compradas irregularmente, passaram a ser construídas em alvenaria com requintes de sofisticação pela segurança que a falta de fiscalização e desinteresse dos órgãos ambientais proporcionaram.

As instalações dos empreendimentos turísticos na faixa ripária desencadearam várias perturbações com variado grau de impacto no ambiente natural, destacando-se: 1) a retirada da cobertura vegetal, geradora de impactos secundários como a destruição de inúmeros *habitats* locais da ictiofauna; 2) a instalação de processos erosivos pontuais marginais, formadores de assoreamento fluvial laminar a jusante; 3) a produção e acúmulo de resíduos sólidos domésticos em área ribeirinha; 4) e a interferência na ictiofauna, com a diminuição da piscosidade regional local, traduzida pelo decrescente índice de captura de pescado na área em questão (Catella et al., 1998).

No que tange ao esgotamento sanitário dos empreendimentos (Tabela 4), não foi encontrado nenhum empreendimento que não utilizasse a fossa seca (séptica) ou negra, lançando mão inclusive de um mecanismo de escape direto para a calha fluvial do rio Miranda, quando a fossa excede a capacidade de armazenamento, como fazem 42,1% dos ranchos na região ribeirinha à cidade de Miranda e 12,9%, na localidade de Salobra. A fossa séptica, com profundidade média de dois a dois metros e meio, localiza-se junto à edificação. A figura 4 mostra um exemplo do sistema utilizado.

Tabela 4. Sistema adotado pelos ranchos de pesca para destino final de esgoto sanitário e água servida na região de estudo.

Localidade	Sistema de Saneamento Básico					
	Valores	Esgotamento sanitário			Destino de água servida	
		SME	Fossa séptica	Fossa séptica c/despejo rio	Despejo no rio	Outro (fossa)
Região ribeirinha cidade de Miranda	Absoluto	-	19	8	8	11
	Relativo	-	100	42,1	9,0	12,4
Localidade de Salobra	Absoluto	-	70	9	34	36
	Relativo	-	100	12,9	38,2	40,4
<b>Total</b>		-	<b>100,0</b>	<b>19,1</b>	<b>47,2</b>	<b>52,8</b>

SME - Sistema Municipal de Esgoto.



Figura 4. Detalhe do sistema de esgotamento usado pela totalidade dos empreendimentos pesquisados na região de estudo. (Foto: A. Artioli, 2000).

A água servida de cozinha e de demais usos de lavagem, denominada de água-cinza, aparece em 47% dos ranchos de pesca, despejada diretamente no corpo receptor, o rio Miranda, como pode ser observada na Figura 5.



**Figura 5.** Despejo de efluente líquido doméstico de edificação ribeirinha no rio Miranda, localidade de Salobra. (Foto: A. Artioli, 2000).

Os resíduos sólidos domésticos são dispostos a céu aberto, em lixões particulares, que consiste em acumular os resíduos produzidos em área escavada de pouca profundidade com queima esporádica, como ilustra a Figura 6. Essa é uma constante no sistema utilizado para o destino final de resíduos domésticos produzidos pela quase totalidade dos empreendimentos do turismo na área de estudo. Há uma coleta eventual pela Prefeitura Municipal de Miranda, na localidade de Salobra.



Figura 6. Detalhe do armazenamento de resíduos sólidos domésticos a céu aberto (lixão particular) e posterior queima. (Foto: A. Artioli, 2000).

As alterações provocadas pela ocupação da vegetação ciliar, com as construções de habitações, bem como os resultados do seu uso, na forma de efluentes líquidos e resíduos sólidos (lixo) afetam direta ou indiretamente o objeto principal da razão dessas construções, que é a pesca. Algumas espécies onívoras de peixes, como a piraputanga - *Brycon microlepis*, o pacu - *Piaractus mesopotamicus* e as sardinhas de água doce do gênero *Triporthus sp.*, encontradas na planície de inundação do rio Miranda, alimentam-se de itens vegetais provenientes da mata ciliar (flores, frutos e sementes), de crustáceos e outros peixes e de algas e insetos (Resende et al., 2000). As espécies herbívoras como as pacu-pevas (sub-família Myleinae) e ximborés (Família Anostomidae) alimentam-se igualmente também da vegetação inundada nas enchentes (Resende et al., 1998), ressaltando-se a importância da integridade das áreas de preservação permanente, sujeita à inundação, ao longo dos cursos d'água.

O processo ripário de ocupação e edificação em áreas marginais ao longo do rio Miranda, traz à ilegalidade essas edificações ocorridas ao longo das últimas quatro décadas. A ocupação de área de preservação permanente é proibida por legislação específica. O Código Florestal, Lei n. 4.771/65, em seus artigos 2º e 3º, disciplina, entre outros, como áreas de preservação permanente as áreas marginais ao longo dos rios ou de qualquer curso de água. Estas mesmas áreas de preservação permanente foram decretadas como reservas ecológicas pela Resolução CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) nº 04, de 18 de Setembro de 1985.

Pode-se afirmar que na área de estudo, os responsáveis diretos, detentores legais de propriedade e também os indiretos, detentores da posse da área específica, localizados em áreas de preservação permanente são passíveis de penalidades e sanções administrativas.

A Constituição Federal estabelece que o combate à poluição, em qualquer de suas formas e a proteção ao meio ambiente, são de competência comum concorrente da União, Estados, Municípios e Distrito Federal, cabendo a eles, no âmbito de sua competência, a aplicação dos instrumentos legais existentes. No caso da área em estudo, o que se observa é uma omissão de todos os entes da Federação. Ressalta-se que o meio ambiente é um bem de direito difuso, não cabendo atender ao particular para seu prazer e deleite. Deve-se impor o cumprimento da legislação ambiental vigente, na esperança real de que as futuras gerações tenham, de maneira concreta, o direito de usufruir o que hoje ainda pode-se receber da natureza.

## **Conclusão**

O fato de a legislação vigente não permitir a ocupação da mata ribeira e dela se apossar, por se tratar de área de preservação permanente, não foi impedimento para a construção de edificações na zona ripária. Houve, inclusive, o estímulo por parte dos detentores de posse dessas áreas para que outros viessem a se instalar na mesma região. O meio ambiente, compreendido pelos recursos naturais renováveis ou não, pelos ecossistemas e seus componentes, são, perante a legislação normativa ambiental, bens de interesses difusos, não cabendo ao particular, mas sim ao coletivo. Fica ainda evidente que o objetivo da posse ou construção de ranchos de pesca, para a finalidade que o próprio nome diz, vem comprometendo a finalidade com que foram construídas. Há que se ter ação dos órgãos governamentais para regularização da situação, sob pena de danos ambientais que venham a comprometer os recursos ambientais da região e particularmente os estoques pesqueiros, razão da ocupação e construção de habitações na região.

## Referências Bibliográficas

- ADAMOLI, J. **Diagnóstico do Pantanal**: características e problemas ambientais. Brasília: Programa Nacional do Meio Ambiente, Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1995.
- BARRELLA, W.; PETRERE JR, M.; WEBER, S.; MONTAG, L.F. de A. As relações entre as matas ciliares, os rios e os peixes. In: RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; LEITÃO FILHO, Hermógenes de Freitas (Org.). **Matas ciliares**. São Paulo: Edusp, 2000. cap. 12.
- BEZERRA, M.A. O.; MIRANDA, J.C.; FERREIRA, C.J.a.; ISHI, I.H.; MORENO, I.H. Estudo da comunidade zooplanctônica da bacia do rio Miranda, Miranda-MS. In: II SIMPOSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 1996, Corumbá. Anais...Corumbá: Embrapa Pantanal. 1996
- BRASIL. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (Pantanal) – PCBAP: diagnóstico dos meios físicos e bióticos**. Brasília, 1997.
- BROWN JÚNIOR, K. S. Insetos Indicadores da história, composição, diversidade e integridade de matas ciliares. In: RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; LEITÃO FILHO, Hermógenes de Freitas (Org.). **Matas ciliares**. São Paulo: Edusp, 2000. cap. 14.
- CATELLA, A. C.; ALBUQUERQUE, F. F. de; CAMPOS, F. L. de R. **Sistema de controle de pesca de Mato Grosso do Sul –1995 SCPESCA/MS-2**. Corumbá: Embrapa Pantanal/Sema-Femap, 1998. (Boletim de Pesquisa, 14).
- \_\_\_\_\_. **Sistema de controle da pesca de Mato Grosso do Sul –1998 SCPESCA/MS-5**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2001. (Boletim de Pesquisa, 22).
- JUNK, W. J.; SILVA, C. J. da. O conceito do pulso de inundação e suas implicações para o Pantanal de Matogrosso. In: II SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 1996, Corumbá. **Anais...** Corumbá: Embrapa Pantanal.
- PETROCCHI, M. **Turismo planejamento e gestão**. São Paulo: Futura, 2001.
- RESENDE, E.K. de; PEREIRA, R.A. C. Peixes onívoros da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2000. 44p. (Embrapa Pantanal, Boletim de Pesquisa, 16).

RESENDE, E.K. de; PEREIRA, R.A. .C.; ALMEIDA, V.L.L. de. **Peixes herbívoros da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil.** Corumbá: EMBRAPA-CPAP, 1998. 24p. (EMBRAPA-CPAP. Boletim de Pesquisa, 10).

RESENDE, E. K. de; PEREIRA, R. A. C.; SILVA, A. G. de. **Peixes onívoros da planície inundável do Rio Miranda, Pantanal, Matogrosso do Sul, Brasil.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2000. (Embrapa Pantanal, Boletim de Pesquisa n. 16).

SACHS, I. Desenvolvimento sustentável, bio-industrialização descentralizada e novas configurações rural-urbanas: os casos da Índia e do Brasil. In: VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques (Org.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.



**ANEXO 1**  
**Formulário II - Rancho de Pesca**

**PARTE I**

- 1) Código do empreendimento:  
obs.:
  
- 2) Localização geográfica: .....E .....N
  
- 3) Início de atividade:  
mês: ..... ano: 19.....  
obs.:
  
- 4) Características físicas estruturais: . m<sup>2</sup> de área construída  
( ) alvenaria ( ) madeira ( ) mista
  
- 5) Padrão de qualidade:  
( ) muito bom ( ) bom ( ) regular
  
- 6) Tipo de domínio:  
( ) escriturado ( ) arrendamento ( ) posse  
obs.:
  
- 7) Localização em área de preservação permanente?  
( ) não ( ) sim  
obs.:
  
- 8) Sistema de via de acesso:  
( ) rodoviário ( ) fluvial ( ) ferroviário ( ) aéreo

<b>PARTE II</b>
-----------------

- 9) Rio de acesso primário:  
10) Rio de acesso secundário:  
11) Sistema energético:  
( ) rede municipal ( ) rede rural ( ) gerador próprio ( )  
outro  
localização do gerador:  
tipo de combustível:  
obs.:
- 12) Sistema captação de água:  
( ) rede municipal ( ) poço convencional ( ) poço  
artesiano  
( ) poço semi-artesiano ( ) captação do rio  
especificar:
- 13) Sistema de esgoto:  
( ) rede municipal ( ) fossa ( ) despejo no rio  
( ) outro ( ) fossa e despejo no rio  
especificar:
- 14) Destino lixo doméstico:  
( ) coleta municipal ( ) lixão particular ( ) vala  
( ) outro destino  
especificar:
- 15) Água servida:  
( ) fossa despejo no rio ( ) outro
- 16) Embarcadouro:  
( ) sim ( ) não  
( ) alvenaria ( ) madeira ( ) mista  
descrever:
- 17) Acomodações (qtde.):  
quartos (.....) acomod. média por cômodo pessoas): (.....)
- 18) Outras dependências (1 – 2 – 3):  
( ) sala ( ) cozinha ( ) banheiro ( ) varanda  
( ) outros
- 19) Área externa pavimentada:  
( ) sim ( ) não  
qtde. m<sup>2</sup>: .....  
obs :

Data:...../...../.....

ANEXO 2

Localização geoespacial dos empreendimentos de turismo na área de estudo.

CA = camping; RP = rancho de pesca; HF = hotel-fazenda; HP = hotel-pesqueiro

Localidade	Empreendimento	Localização geoespacial
Salobra	RP 01	0551620 E / 7767364 N
Salobra	RP 02	0551565 E / 7767236 N
Salobra	RP 03	0551807 E / 7767314 N
Salobra	RP 04	0551814 E / 7767280 N
Salobra	RP 05	0551791 E / 7767296 N
Salobra	RP 06	0551843 E / 7767194 N
Salobra	RP 07	0551865 E / 7767171 N
Salobra	RP 08	0551877 E / 7767132 N
Salobra	RP 09	0551918 E / 7767081 N
Salobra	RP 10	0551950 E / 7767116 N
Salobra	RP 11	0551937 E / 7767104 N
Salobra	RP 12	0551918 E / 7767055 N
Salobra	RP 13	0551920 E / 7767003 N
Salobra	RP 14	0551923 E / 7766960 N
Salobra	RP 15	0551879 E / 7766969 N
Salobra	RP 16	0551899 E / 7767003 N
Salobra	RP 17	0551950 E / 7766973 N
Salobra	RP 18	0551924 E / 7766901 N
Salobra	RP 19	0551964 E / 7766863 N
Salobra	RP 20	0551990 E / 7766844 N
Salobra	RP 21	0552082 E / 7766801 N
Salobra	RP 22	0552130 E / 7766656 N

Salobra	RP 23	0552132 E / 7766494 N
Salobra	RP 24	0552146 E / 7766426 N
Salobra	RP 25	0552303 E / 7766453 N
Salobra	RP 26	0552235 E / 7766379 N
Salobra	RP 27	0552287 E / 7766302 N
Salobra	RP 28	0551701 E / 7767350 N
Salobra	RP 29	0551682 E / 7767329 N
Salobra	RP 30	0551682 E / 7767329 N
Salobra	RP 31	0551682 E / 7767329 N
Salobra	RP 32	0562992 E / 7761793 N
Salobra	RP 33	0562977 E / 7761719 N
Salobra	RP 34	0562984 E / 7761762 N
Salobra	RP 35	0562799 E / 7761826 N
Salobra	RP 36	0562840 E / 7761860 N
Salobra	RP 37	0562866 E / 7761829 N
Salobra	RP 38	0562886 E / 7761731 N
Salobra	RP 39	0562698 E / 7761945 N
Salobra	RP 40	0562411 E / 7761959 N
Salobra	RP 41	0562325 E / 7762021 N
Salobra	RP 42	0562283 E / 7761912 N
Salobra	RP 43	0562267 E / 7761914 N
Salobra	RP 44	0562261 E / 7761928 N
Salobra	RP 45	0562259 E / 7761966 N
Salobra	RP 46	0562111 E / 7762488 N
Salobra	RP 47	0562056 E / 7762576 N
Salobra	RP 48	0549845 E / 7762794 N
Salobra	RP 49	0548432 E / 7762303 N

Salobra	RP 50	0561427 E / 7761847 N
Salobra	RP 51	0561490 E / 7761775 N
Salobra	RP 52	0559072 E / 7763632 N
Salobra	RP 53	0552110 E / 7766086 N
Salobra	RP 54	0552116 E / 7766138 N
Salobra	RP 55	0552378 E / 7766320 N
Salobra	RP 56	0551992 E / 7766140 N
Salobra	RP 57	0551962 E / 7768112 N
Salobra	RP 58	0552069 E / 7766227 N
Salobra	RP 59	0551951 E / 7766200 N
Salobra	RP 60	0551974 E / 7766154 N
Salobra	RP 61	0551977 E / 7766219 N
Salobra	RP 62	0551970 E / 7766231 N
Salobra	RP 63	0551949 E / 7766225 N
Salobra	RP 64	0552012 E / 7766334 N
Salobra	RP 65	0552010 E / 7766342 N
Salobra	RP 66	0551930 E / 7766245 N
Salobra	RP 67	0551906 E / 7766300 N
Salobra	RP 68	0551947 E / 7766340 N
Salobra	RP 69	0551874 E / 7766383 N
Salobra	RP 70	0551941 E / 7766346 N
Salobra	RP 71	0551967 E / 7766296 N
Salobra	RP 72	0552074 E / 7766367 N
Salobra	RP 73	0551926 E / 7766404 N
Salobra	RP 74	0551899 E / 7766483 N
Salobra	RP 75	0551906 E / 7766560 N
Salobra	RP 76	0551808 E / 7766463 N

Salobra	RP 77	0551776 E / 7766490 N
Salobra	RP 78	0551845 E / 7766480 N
Salobra	RP 79	0551396 E / 7767366 N
Salobra	RP 80	0551220 E / 7767477 N
Salobra	RP 81	0551236 E / 7767467 N
Salobra	RP 82	0551267 E / 7767454 N
Salobra	RP 83	0551268 E / 7767384 N
Salobra	RP 84	0551264 E / 7767424 N
Salobra	RP 85	0551289 E / 7767415 N
Salobra	RP 86	0551473 E / 7767367 N
Salobra	RP 87	0551438 E / 7767348 N
Salobra	RP 88	0551491 E / 7767355 N
Salobra	RP 89	0551530 E / 7767369 N

---



---

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal**

*Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento*

*Rua 21 de setembro, 1880 - Caixa Postal 109*

*CEP 79320-900 - Corumbá-MS*

*Fone (067)3233-2430 Fax (067) 3233-1011*

**<http://www.cpap.embrapa.br>**

**email: [sac@cpap.embrapa.br](mailto:sac@cpap.embrapa.br)**

**Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento**

