

UNIVERSIDADE ANHANGUERA - UNIDERP

RAQUEL MENDES DE FREITAS

**A RELAÇÃO HOMEM, CONSTRUÇÃO CIVIL E AMBIENTE EM SETE FAZENDAS,
NO PANTANAL DO NEGRO**

CAMPO GRANDE – MS

2009

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

RAQUEL MENDES DE FREITAS

**A RELAÇÃO HOMEM, CONSTRUÇÃO CIVIL E AMBIENTE EM SETE FAZENDAS,
NO PANTANAL DO NEGRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em nível de Mestrado Acadêmico em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da Universidade Anhanguera-Uniderp, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional.

Orientação:

Prof. Dr. Ademir Kleber Morbeck de Oliveira

Prof. Dr. Celso Correia de Souza

Profa. Dra. Regina Sueiro de Figueiredo

**CAMPO GRANDE – MS
2009**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade Anhanguera Educacional UNIDERP

O48r Freitas, Raquel Mendes de.
A relação homem, construção civil e ambiente em sete fazendas, no Pantanal do Negro / Raquel Mendes de Freitas. – Campo Grande, 2009.
48 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Anhanguera Educacional – UNIDERP, 2009.

“Orientação: Prof. Dr. Ademir Kleber Morbeck de Oliveira”.

1. Arquitetura rural 2. Impactos ambientais 3. Rio Negro – Mato Grosso do Sul I. Título.

CDD 21.ed. 728.92
304.28

FOLHA DE APROVAÇÃO

Candidata: **Raquel Mendes de Freitas**

Dissertação defendida e aprovada em 9 de julho de 2009 pela Banca Examinadora:

Prof. Doutor **Ademir Kleber Morbeck de Oliveira (Orientador)**
Doutor em Ecologia

Profa. Doutora **Gladis Salete Linhares Toniazzo (Instituto de Ensino Superior
COC)**
Doutora em Comunicação Social

Profa. Doutora **Albana Xavier Nogueira (UNIDERP)**
Doutora em Letras

*Dedico este trabalho a:
Deus Pai, meu Criador;
ao Espírito Santo, meu Consolador e Mestre;
a Jesus Cristo, meu Amigo e Intercessor.*

AGRADECIMENTO

Agradeço todas as atitudes de amor, carinho, compreensão, correção e orientação de:

- a) Meus pais, Sebastião e Lenir; Renata e tia Maria;
- b) Meus orientadores: Ademir Kleber, Celso Correia, Regina Sueiro de Figueiredo;
- c) Meu primeiro orientador e mentor do tema deste trabalho, Eron Brum;
- d) Minha orientadora do estágio de docência, Gladis S. Linhares Toniazzo;
- e) Pró-reitoria de Pós-Graduação (PROP);
- f) Coordenação do Mestrado;
- g) Todos os professores do Mestrado;
- h) Professores do Curso de Comunicação Social - Jornalismo desta Instituição;
- i) Andreliza e Silvia, técnicas administrativas da Coordenação do Mestrado;
- j) CAPES, que me forneceu a bolsa de estudo por meio do convênio PROSUP;
- k) Fundação Manuel de Barros, que apoiou o projeto GIP;
- l) Funcionários da Universidade;
- m) Funcionárias da Palmares e Trevizan;

SUMÁRIO

AGRADECIMENTO	iv
RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUÇÃO	8
1 REVISÃO DE LITERATURA	15
1.1 ARQUITETURA RURAL NO PANTANAL.....	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
CAPÍTULO 2 - ATIVIDADES ECONÔMICAS E IMPACTOS AMBIENTAIS NO PANTANAL DO NEGRO	24
RESUMO	24
ABSTRACT	24
1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	27
2 RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
2.1 Identificação dos impactos ambientais nas fazendas	27
2.2 Infraestrutura nas pousadas turísticas e o ecoturismo.....	31
CAPÍTULO 3 – FAZENDAS NO PANTANAL DO NEGRO: OCUPAÇÃO E ALTERAÇÕES NO AMBIENTE CONSTRUÍDO	35
RESUMO	35
ABSTRACT	35
1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	37
2 RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
2.1 Quanto ao tipo e estilos de arquitetura habitacional rural e a cultura local.....	39
2.2 Evolução das técnicas construtivas no Pantanal.....	43
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47

RESUMO

Este trabalho é o resultado de uma investigação sobre a relação de três elementos: homem, construção civil e ambiente, que ocorre de forma concomitante, tanto singular quanto universal, no espaço geográfico do Pantanal do Negro, Mato Grosso do Sul, Brasil. Os materiais bibliográficos sobre este tema são poucos e carecem de contribuições científicas que possam auxiliar para o fortalecimento do processo histórico-cultural da região. Portanto, foi necessário buscar informações sobre a história do uso e ocupação do solo no Pantanal e posteriormente, sobre a sub-bacia do Pantanal do Negro. Assim, foi possível compreender que o processo de ocupação da região foi impulsionado pelas diferentes atividades econômicas desenvolvidas ao longo dos anos. Ao mesmo tempo, foi sendo estabelecida uma cultura local, híbrida, mesclada por elementos de várias procedências. Já as construções civis, no princípio, eram simples e sem ornamentos. A evolução dos estilos arquitetônicos no Pantanal do Negro evidencia as condições sociais, econômicas e políticas, que acompanharam os momentos históricos. Nas sete propriedades rurais, que serviram como objeto deste estudo, observou-se os estilos coloniais, da arquitetura do ciclo do café, arquitetura moderna e a repetição do modelo da casa urbana. O que surpreendeu nesta investigação foi encontrar problemas ambientais pontuais do tipo temporário como lixo, queimadas, desmatamento e pastagem plantada perto das fazendas visitadas, mostrando uma realidade diferente do que a literatura relata, quando afirma que, de modo geral, o Pantanal está de certa forma preservado. No entanto, pode-se ressaltar a necessidade de articular os fazendeiros, os moradores da região, o governo e os pesquisadores científicos, a fim de propor e divulgar com maior ênfase ações de sustentabilidade, pois, entende-se que é por meio dessas ações que o ambiente poderá receber os impactos com menor grau de intensidade e com os danos ambientais minimizados.

Palavras-chave: Impactos ambientais; Arquitetura rural; Cultura pantaneira.

ABSTRACT

This paper investigated the relation about men, civil construction and environment, because it occurs concomitant in situations singulars and universal, into the Pantanal do Negro, Mato Grosso do Sul State, Brazil. There are few bibliography about this subject and it is necessary more research could be aiding to the fortifying at the local history-culture process. Because of this, it was necessary to recognize the local history, the employment and occupation process in Pantanal do Negro. It was possible to understand that process has occurred because different economy activities have been developed for years. Too, the local culture is hybrid and mixes with elements of several origin. The civil construction was simple and they didn't have ornament. The evolution architectonic of Pantanal shows the social-economic-politic conditional that to accompanying the history. In the seven farms, subject in this paper, can being observed the colonial architecture, republic architecture, modern architecture and de model urban house. In this investigate was observed temporality prompt impact environment as well as garbage, burned, deforestation and planted pasture near of the farms visited. It was different of literature says that the Pantanal is preserved. Because of this, it is important to articulate sustainable actions with farmer, pantaneiros, government and researches, because with this actions the environmental can receive impacts that it cause few problems.

Keyword: Impact environment; Rural architecture; Culture in Pantanal.

INTRODUÇÃO

A paisagem no Pantanal é suscetível aos processos de transformação decorrentes tanto das suas dinâmicas naturais (mudanças no clima e relevo que dão nova forma para o ambiente natural), quanto das ações antrópicas (capacidade humana para construir novas paisagens). Para Santos (1997), ambos os processos de modificação da paisagem acontecem nos aspectos estruturais e funcionais, nos quais, de acordo com Drew (1998), dependendo do grau da antropização, é possível surgir problemas de suprimento nos consumos de energia, da terra e das matérias-primas.

Esses problemas de suprimento evidenciam, segundo Ross (1995), que o ambiente é dotado de fragilidades que podem gerar desequilíbrios temporários ou permanentes no ambiente.

Apesar da paisagem pantaneira ainda se encontrar bem preservada, Alho e Gonçalves (2005) observam que o Pantanal, de modo geral, tem sido ocupado com práticas de desenvolvimento não sustentáveis, como a falta de manejo adequado para a pecuária na região do planalto, que cerca e influencia diretamente a planície pantaneira, por meio de erosão no solo, sedimentação e assoreamento dos rios, alterando as paisagens e causando perda de biodiversidade, com a extinção de espécies.

Observando estes fatos por meio de uma cosmovisão e atentando para a questão antrópica, como um dos elementos modificador da paisagem natural, é possível perceber, que o uso e ocupação do solo no Pantanal refletem os fenômenos sociais, locais e nacionais, sujeitos às influências políticas, econômicas e ambientais.

Esse processo de ocupação do Pantanal iniciou-se por meio de grupos indígenas há mais de quatro mil anos e, segundo observou Fonseca Júnior (1999), intensificou-se a partir da colonização espanhola, que permaneceu na região até o final do séc. XVI; seguida da colonização portuguesa, durante o séc. XVIII, que buscou ouro em Cuiabá e garantiu o domínio territorial, posteriormente. No início do séc. XX, houve o fortalecimento da pecuária bovina na região.

Contudo, o mesmo autor afirma que o processo de desenvolvimento econômico da região só despontou devido à implantação da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil (NBO), em 1914, e a exploração dos recursos naturais locais, que aconteceu por meio das atividades econômicas da pecuária de corte, a pesca e, contemporaneamente, o turismo (de pesca, ecoturismo e turismo científico).

Quanto ao início do desenvolvimento da atividade do turismo, Alho e Gonçalves (2005) alegam que a grande enchente ocorrida em 1974, prejudicou a pecuária, quando grande parte do rebanho bovino morreu, e possibilitou o surgimento do turismo como alternativa econômica para a região. Eles também observam que, após 1977, empresas ligadas ao setor investiram na estruturação física de fazendas para hospedagens, propostas de passeios e infraestruturas de acesso.

O ecoturismo, que utiliza de forma sustentável o patrimônio natural e cultural, requereu adequações e reformas das edificações existentes nas fazendas, além de investimento em novas instalações. Possivelmente, esta atividade pode ser considerada como um dos fatores que têm contribuído para o desaparecimento das tradicionais habitações pantaneiras, como os ranchos de pau-a-pique e as casas de estilo colonial, pois nas reformas têm sido adotadas intervenções arquitetônicas e novas tipologias construtivas, muitas vezes sem considerar a cultura tradicional local, que é voltada para a pecuária.

Esse processo de mudanças culturais que acontece também no Pantanal do Negro, mostra como as exigências para atender o setor econômico, no caso, a pecuária bovina e mais recentemente o turismo, conseguem influenciar o modo de vida dos habitantes da região. Os hábitos e costumes das pessoas podem ser evidenciados por meio das suas habitações, isto é, por meio de diferentes estilos, materiais de construção, mobiliários, organização espacial, uso dos ambientes construídos, simbologias, entre outros.

Há várias técnicas usadas para se investigar um objeto arquitetônico. Um exemplo é estudar um produto da construção civil como a habitação unifamiliar, na qual se pode aplicar observações sobre sua tipologia construtiva (como cada estrutura e ambiente interno é projetado, de acordo com a função) e sobre o estilo arquitetônico (identificando elementos ornamentais e a forma, pois evidenciam o tempo e o espaço na história).

Dessa maneira, pode-se entender que as moradias são construções civis que podem ser vistas como obra arquitetônica, pois expressam o modo de vida das pessoas que as usam e que interferem no ambiente natural, ao criar concretamente espaços construídos.

Mesmo com os poucos estudos sobre a arquitetura rural no Pantanal, observa-se que em Mato Grosso do Sul as tradicionais habitações rurais, das propriedades voltadas para a pecuária, demonstram a diferença de classes sociais. Segundo Nogueira (2002), os peões habitam em ranchadas, em vilas ou nos galpões das fazendas. Os gerentes ou capatazes moram em casas próximas a casa sede ou na casa do patrão. A sede proporciona maior conforto e proteção para o proprietário rural.

O trabalho mais representativo, quanto à arquitetura de fazendas no Pantanal do Negro, devido ao ineditismo, é o de Camillo (1993), que estudou o desenvolvimento dos núcleos operacionais, a arquitetura e tecnologia construtiva. Para ele, a introdução maciça dos meios de comunicação “contribuíram para a diluição da cultura pantaneira [...]”, bem como os novos costumes levados por paulistas e gaúchos que adquiriram terras no Pantanal. As conseqüências imediatas foram alterações no modo de vida dos habitantes locais, a relação patrão-empregado (o empregado era visto como amigo, compadre, e depois, passou a ser só funcionário), refletindo até mesmo nas construções rurais.

Isso mostra que o processo de descaracterização dos estilos construtivos é dinâmico, contínuo e sempre existirá, pois ele acontece para poder atender às necessidades dos moradores do Pantanal, construindo, assim, a história e a cultura regional.

De acordo com Camillo (1993), no Pantanal do Negro as fazendas se formaram espontaneamente, sendo implantadas de forma intuitiva, por meio do conhecimento empírico e sem o auxílio de técnicos da área da construção civil. O autor observou que o maior limite para as opções construtivas era de ordem econômica, devido à dificuldade para transportar, para as fazendas, os materiais da construção industrializados nas cidades. A solução encontrada foi a produção *in loco* dos materiais necessários.

Nogueira (2002) conta que nas primeiras fazendas no Pantanal foram construídos ranchos, semelhantes aos encontrados nos sertões brasileiros, os quais eram exemplares da construção civil colonial. Essas moradias de pau-a-pique

barreado eram cobertas com capim sapé ou palha de acuri, e não necessitavam de mão-de-obra especializada.

Outro tipo de edificação citado pela autora era o rancho beira-chão, usado temporariamente por empreiteiros de cerca e os agregados de fazendas. Este tipo tinha dois apoios firmados no chão, sustentando a cobertura que funcionava também como parede. Um terceiro tipo de construção, usado pelos peões, eram as casas de alvenaria caiadas, com piso de cimento, organizadas em vilas, tendo cinco ou oito unidades, dispostas em fileiras. Esse tipo também advém das casas rurais do período colonial.

No Pantanal do Negro, também é possível identificar certas características tipológicas que remetem aos estilos da arquitetura colonial e a do ciclo do café, que foram desenvolvidas durante os séculos XVIII e XIX, respectivamente.

Para Rodrigues (1975), algumas características da arquitetura colonial eram tipologias construtivas com um padrão uniforme e sem regionalismos, devido à ausência de uma cultura de construção no Brasil, realizada de forma simples e desprovida de elementos decorativos.

As casas de pau-a-pique repetiam o sistema de construção português, que introduziu técnicas como “paus cruzados e barro; com pedra irregular ligada com argamassa, de adobe ou taipa de pilão [...], apenas adaptados ao meio e aos materiais locais [...]” (RODRIGUES, 1975, p. 286). Nesta técnica, a planta da residência era simétrica, formada de um retângulo, sendo três peças na frente, a sala e dois quartos, com a cozinha aos fundos. Havia pátios e varanda na frente, com colunas de alvenaria ou de madeira, ficando de um lado a capela e do outro, um quarto. O banheiro era localizado fora da casa.

Já no período republicano dos ciclos econômicos da cana-de-açúcar e do café, no final do séc. XVIII e início do séc. XIX, o tipo de produção arquitetônica rural, que priorizava as técnicas construtivas da taipa de pilão e taipa de mão, perpetuou durante a década de 1870, quando a implantação da ferrovia possibilitou a introdução de outras tecnologias, marcando assim, a última fase da arquitetura do café.

Silva (2006) relata que nessa fase da República as casas sede nas fazendas eram térreas, edificadas em alvenaria de tijolos e apresentavam aspectos da arquitetura urbana. A autora afirma que, dentre os elementos modernizadores das residências, estavam o vidro, a vidraça de guilhotina para janelas e o emprego das

bandeiras como fonte de luz, para tornar salubres os ambientes internos. As casas dos colonos (estrangeiros assalariados) eram em alvenaria de tijolo, cobertas com telhas do tipo capa e canal, localizadas distantes das casas sedes, sendo alinhadas duas a duas ou em fileiras contínuas, ritmadas por módulos do tipo porta e janela.

Após a década de 1970, as casas sede das fazendas pantaneiras praticantes da pecuária começaram a ser construídas em alvenaria, utilizando materiais industrializados. Raramente os proprietários encomendavam projetos arquitetônicos de arquitetos ou engenheiros civis. Eles julgavam que os projetos eram desnecessários, alegando o alto custo do serviço e da obra, preferindo construir de forma empírica, organizando espacialmente as edificações, por meio da localização das infraestruturas como energia elétrica e água encanada. Na opinião de Camillo (1993), mesmo quando algumas fazendas dispunham de serrarias, os proprietários não souberam trabalhar arquitetonicamente a madeira.

Outro trabalho relevante sobre o assunto é o de Magalhães (2003), que registrou, por meio de fotografias, a evolução da ocupação das terras de Mato Grosso do Sul, mostrando que os novos proprietários não eram de origem pantaneira, e por conta disso, a cultura local recebeu novas influências. O autor conseguiu observar que esses fazendeiros buscavam nas propriedades rurais um contato maior com a natureza para tentar resgatar as suas origens culturais e valorar a cultura de outros lugares.

Fonseca Júnior (1999) disse que a prática da pecuária contribuiu para sobrepujar a cultura local por meio da introdução de novos costumes e atividades, gerando como conseqüências, impactos no ambiente. Isso permite refletir sobre a necessidade de se mensurar os desequilíbrios na paisagem pantaneira, procurando identificar as degradações ambientais, de forma a contribuir com a promoção da conscientização ambiental para os pantaneiros.

Uma sugestão seria começar entendendo a importância de estudos que primem por aspectos singulares e universais, tanto dos habitantes do Pantanal quanto do bioma propriamente dito. Considera-se aqui que os aspectos singulares são aspectos locais, pertencentes a um lugar, e aspectos universais são os comuns a qualquer lugar. E assim, procura-se compreender quais fenômenos singulares, como por exemplo, o tipo de construção civil que há no Pantanal que pode ser identificado em outro lugar, ou que tipologia construtiva foi levada, importada, para o Pantanal.

Dessa forma, o problema que norteou esta pesquisa foi procurar saber como acontece a relação homem, construção civil e ambiente em propriedades rurais no Pantanal. Para isso, o campo de estudo restringiu-se a sete fazendas Santa Emília (que serviu de base durante a pesquisa), Conquista, São Geraldo, Campo Lourdes, Santa Maria, São Roque e Bandeirante São João (Figura 1). Elas se localizam na Bacia do Alto Paraguai, mais especificamente a sub-bacia do Pantanal do Negro, e pertencem ao município de Aquidauana, em Mato Grosso do Sul, Brasil.

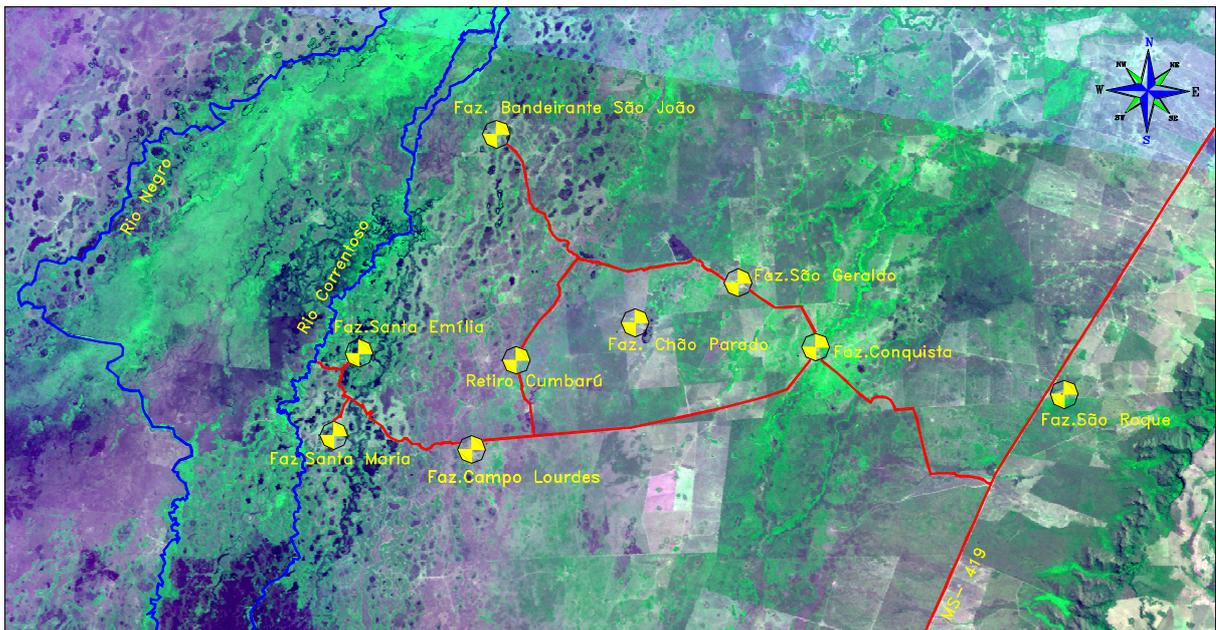


Figura 1- Localização das fazendas no Pantanal do Negro, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2008.

O trabalho se justifica pela escassez de estudos sobre habitações pantaneiras e a necessidade de se acompanhar periodicamente os estilos de arquitetura rural e as modificações culturais no Pantanal do Negro, para fortalecer o processo histórico-cultural, bem como a integridade ambiental da região.

Por meio das informações colhidas, organizadas e consolidadas sobre a relação homem, construção civil e ambiente pantaneiro, buscou-se produzir dois artigos científicos, os quais estão apresentados no capítulo 2 e 3 deste trabalho.

O primeiro artigo traz como título “Atividades econômicas e impactos ambientais no Pantanal do Negro”, e busca compreender o fenômeno dos impactos ambientais nas sete fazendas, investigando como as diferentes atividades econômicas da pecuária, pesquisa e turismo alteram o ambiente natural, sabendo que um dos fatores dessa intervenção é o processo de uso e ocupação do solo.

O segundo artigo “Fazendas no Pantanal do Negro: ocupação e alterações no ambiente construído” mostra a descaracterização dos estilos arquitetônicos originais das edificações habitacionais no Pantanal que resultam de um processo cultural, no qual as necessidades dos moradores se modificam com o tempo. O artigo também trata sobre técnicas de construção civil sustentáveis.

Este trabalho teve a intenção de contribuir para reavivar a história do povo pantaneiro, que tem um patrimônio arquitetônico pouco valorizado, como já foi alertado por Banducci Júnior (2003).

Desse modo, o objetivo geral desta pesquisa foi conhecer a realidade do ambiente construído e suas conseqüências em sete propriedades rurais no Pantanal do Negro, em 2008, tendo como objetivos específicos:

1. Verificar como as atividades econômicas influenciam no uso e ocupação do espaço rural, causando impactos ambientais;
2. Identificar o processo de descaracterização dos estilos arquitetônicos das habitações no Pantanal do Negro, bem como a evolução das técnicas construtivas.

1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1 ARQUITETURA RURAL NO PANTANAL

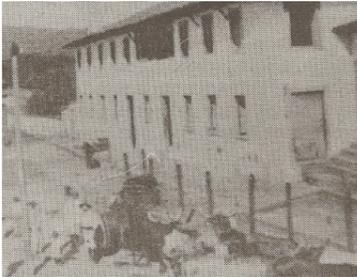
O Pantanal, no Brasil, cuja extensão aproximada é de 138.183 km² (SILVA; ABDON, 1998), situa-se a oeste dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, indo em direção à Bolívia e Paraguai. Localiza-se entre a Floresta Amazônica, o Cerrado, borda oeste da Mata Atlântica e o Chaco. Tem um ciclo anual de cheia e seca, condicionado pelos períodos de chuva, que garante a manutenção de sua biodiversidade, em seus ambientes heterogêneos, destacando a vegetação que tem variadas formações como as matas, cerrados e campos inundáveis.

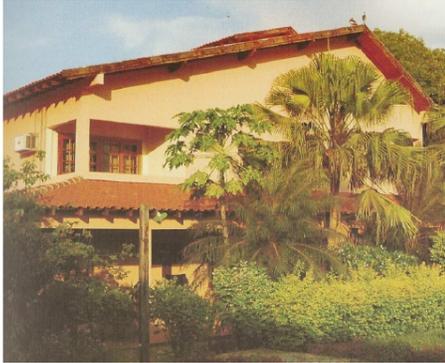
Segundo Ab'Sáber (2006), essa formação geológica recente, do período quaternário, ainda está em processo de consolidação e requer cuidados de uso do espaço. O ambiente natural no Pantanal foi alterado pela implantação de fazendas e de práticas econômicas, que sobrepujaram a cultura local, quando inseriram novos costumes e atividades, como alega Fonseca Júnior (1999). A história local mostra exemplos dessas intervenções, que podem ser percebidas no Pantanal do Negro.

O Pantanal do Negro foi povoado, a partir do século XIX, principalmente por três grandes famílias: Alves Ribeiro, Rondon e Paes de Barros. Eram em sua maioria, mato-grossenses vindos de Cuiabá, Santana do Livramento e de Cáceres. Segundo Camillo (1993), esse fato pode explicar o porquê das características bandeiristas (colonial) serem tão presentes na arquitetura rural, como, por exemplo, a sede da fazenda Taboco, construída por artesãos cuiabanos, experientes quanto à tecnologia da taipa de mão e considerada a solução ideal para a região pantaneira para aquela época. A casa sede bandeirista, no final do séc. XIX, tinha os ambientes internos distribuídos a partir do corredor central.

No início do processo da ocupação, as propriedades tinham grandes extensões e posteriormente, com o desmembramento das terras, as áreas menores ficaram em poder dos herdeiros e posteriormente, muitas delas foram vendidas para empresários sem origem pantaneira. No Quadro 1, estão relacionadas algumas propriedades rurais relevantes para a história da ocupação do Pantanal, cujas informações foram extraídas de pesquisas realizadas por Proença (1992), Camillo (1993) e Magalhães (2003).

Quadro 1- Fazendas no Pantanal e suas características

Fazenda	Histórico	Atividade econômica	Estilo Arquitetônico
Jacobina 240 léguas quadradas	Fundada em 1772 pelo coronel Leonardo Soares de Souza; mas foi sob a gerência do genro de Leonardo, o Tenente-Coronel João Pereira Leite que a fazenda prosperou e aumentou de tamanho; No séc. XIX concentrou o poder econômico e político da região norte pantaneira e em 1827, o Tenente-Coronel dizia ter tantas terras como o rei de Portugal; De lá partiram os primeiros homens que ocuparam a região da Nhecolândia, no Centro-Sul pantaneiro; Abriu a expedição Langsforff (da Rússia), que fazia estudos das regiões brasileiras, em 1827; Decadência da propriedade decorre do fim da escravidão, a concorrência de outros centros açucareiros e as leis trabalhistas da era Vargas.	Pecuária bovina; produção de rapadura, açúcar bruto, aguardente, algodão.	Casarão de dois andares, sobrado, conhecido como “Engenho da Estrada Real”, remetendo à arquitetura do ciclo do café.  Fonte: Proença (1992)
Firme 176.853 ha	Joaquim José Gomes da Silva (Barão de Vila Maria) fundou as fazendas Piraputanga, do Barranco Branco, Firme e Palmeiras; Em 11 de março de 1880, Joaquim Eugênio Gomes da Silva (Nheco), filho do Barão, reivindicou e recupera as terras da fazenda Firme, após a destruição pela Guerra da Tríplice Aliança; Parentes e amigos de Nheco vivem na fazenda em forma de sociedade; Em 1909, após a morte de Nheco, sua esposa e filhos fundam a Sociedade Marca Oito para administrar a fazenda; mas em 1918, findou a união entre os herdeiros e a fazenda foi dividida, ficando a sede para Estevão Gomes da Silva, fazenda Alegria para Paulino Gomes da Silva, fazenda Cáceres para Luiz Gomes da Silva e fazenda Ranchinho (Santa Filomena) para a viúva de Mário Gomes da Silva.	Pecuária	Primeira construção civil foram ranchos de pau-a-pique e cobertura de palha da acurí; Casa sede de alvenaria, em estilo colonial; Presença de cemitério na propriedade.
Taboco 153.000 ha	Fundada provavelmente entre 1820 e 1845 pelo Major João Alves Ribeiro, cuja área chegava a 450.000 ha; Após a Guerra da Tríplice Aliança, a fazenda estava endividada e foi adquirida pelo Coronel José Alves Ribeiro (Jejé), em 1864; Em 1947, a parte norte foi dividida em 13 fazendas e vendida, formando: fazenda Sant’Ana, Proteção, Olhos d’Água, Santa Abadia, Campo Formoso, São João, Porto, Bracinho, Bahia, Santa Clara, Cinco Lagoas, Brejão e Cervos; O Coronel foi o primeiro a construir cerca de arame na região e a implantar luz elétrica por meio de uma caldeira a vapor com gerador de corrente contínua, sendo que em Mato Grosso eram poucas as cidades que tinham luz elétrica; Em 1944, Renato Alves Ribeiro gerencia a fazenda, com 153.000 ha; Em 1970, a fazenda com 55.000 ha foi repartida entre três herdeiros, com a sede ficando para Renato Alves Ribeiro.	Pecuária bovina	Em 1898, o coronel Jejé iniciou a construção da casa sede e a terminou em 1903. A arquitetura era imponente em relação às demais edificações da região; As características arquitetônicas e tecnologia construtiva são semelhantes à arquitetura rural brasileira do final do século XVIII, em taipa de mão, com influência mineira; Casa de inspiração bandeirista, com plano retangular e simétrico, cuja distribuição dos ambientes internos a partir do corredor central; cozinha nos fundos; cobertura de quatro águas, com beirais pequenos; varandas em três fachadas; Estrutura apóia-se direto no terreno; cobertura das varandas apóia em esteios de madeira; Em 1945, Renato mandou construir banheiros internos em alvenaria; As casas dos peões feitas de palha foram substituídas por casas de alvenaria, com plantas geminadas, telhado de quatro águas, traçado simples com três cômodos e varanda na frente; Em 1955, reformam a casa e as paredes de taipa foram substituídas por alvenaria de tijolos; piso recebeu ladrilho hidráulico; os pilares das varandas foram trocados por arcos; colocaram forro nos quartos e sala; construíram caixa d’água; Em 1960, implantaram rede de água e esgoto; Em 1983, construíram área de lazer, piscina e sauna; A escola e escritório foram projetados por arquiteto; capela, feita por construtor italiano; casa dos hóspedes é padrão urbano moderno.
Olhos d’Água 13.800 ha	Fundada em 1927 por Polidoro Simões; Em 1944, foi adquirida por Gastão Fleury da Silveira; Em 1959, Gastão e os genros Elias e Roberto Lemos Monteiro compraram as fazendas Santa Maria, parte da Santo Amaro e Bandeirantes; Em 1963, a fazenda tinha 43.000 ha; Em 1978, repartem a herança; Elias fica com a sede de 13.800 ha e a fazenda Santa Maria com 7.300 ha; O atual proprietário é Elias Villela Lemos Monteiro.	Pecuária bovina; criação de jacarés, faz parte do Programa de Estudos para Manejo Racional da Espécie, desenvolvido por meio de convênio técnico-científico com a UFMS.	A 1º sede era de pau-a-pique, coberta de palha de acurí e chão de terra batida; depois, edificaram um rancho beira-chão; A 2º sede era de madeira, construída em 1929 e concluída em 1936; A casa levantada sob pilares e coberta com telhas de barro tipo canal; Planta original semelhante à arquitetura paulista do ciclo do café (2º metade do séc. XIX); Na década de 1960, as paredes de tábuas foram substituídas por alvenaria e construíram banheiros internos; Emprego de tecnologia mista (madeira e alvenaria); materiais industrializados, como caixilharia de ferro; Casa com apartamentos e casas da vila, repetindo padrão urbano; Uso de pilares de aroeira para sustentar as varandas ao redor da edificação.

<p>Santana Aproximadamente 25 mil ha</p>	<p>Fundada no final do século XIX, o gaúcho Juca Simões Pires e seu sócio Anacleto Maurício Rodrigues adquiriram do desmembramento da fazenda Taboco; seus descendentes administraram a propriedade por mais de 50 anos; Em 1903, Honório Simões Pires, filho mais velho de Juca sugeriu ao coronel Jeje construir cercas e repartir as terras em invernadas a exemplo do Rio Grande do Sul; A fazenda oferecia curso Fundamental e Médio, desenvolve Projeto Sapicuá, de artesanatos tradicionais com couro, lã, tecido e cerâmica; Existe um pequeno cemitério e os postes telegráficos colocados pelo Mal. Rondon, no começo do século passado; Após a morte de Honório, desmembraram os mais de 170 mil hectares; Gastão Fleury de Oliveira adquiriu parte das terras; Na década de 1940, Polidoro de Oliveira Gonçalves requereu a divisão da propriedade junto com Anacleto Rodrigues dos Reis e Tomás Rodrigues da Rosa. Começou assim, uma batalha jurídica que só foi resolvida em 2004; Em 1952, Antonio José, José Luiz e Paulo, filhos do imigrante italiano Giuseppe Zillo, compraram a propriedade; até 2008, quem comandava a fazenda era uma sociedade por cotas.</p>	<p>Pecuária bovina; Pousada</p>	<p>Casa sede é um sobrado em alvenaria de tijolo, remetendo à arquitetura do ciclo do café. As casas dos peões são do tipo geminada, em alvenaria, remetendo o modelo urbano; Capela interior é decorada com piso multicolorido e possui uma acústica interessante; A pousada é constituída por chalés cercados por amoreiras.</p>  <p>Fonte: Magalhães (2003, p.23).</p>
<p>Estância Brasil 8.000 ha</p>	<p>O retiro Vazante da Alegria ficava na parte norte da Fazenda Taboco e foi adquirida, em 1941, pelo pecuarista Etalívio Pereira, um dos responsáveis pela modernização e desenvolvimento agropastoril do Estado; junto de seu sócio Laucidio Coelho conseguiram recuperar a bovinocultura do Estado, quando criaram o FRIMA, frigorífico que elevou as vendas de bois numa época de crise do setor após a Segunda Guerra Mundial; A fazenda chegou a ter 90.000 há, sendo que o período áureo foi nos anos 1960. Com a morte de Etalívio em 1989, a produtividade lentamente caiu; Imensos retiros foram sendo vendidos: Luzeiro, Tuiuiu, Baía Negra, Baía das Conchas, formando fazendas, com outros donos, como as atuais Cerro Azul, Pioneira, União, Chapéu de Pano, 2M, Nova Piúva, Cerro Alto e Vencedora, entre outras; A senhora Cândida Rodrigues Pereira, esposa de José Pereira, filho de Etalívio, foi responsável por alfabetizar muitas pessoas nesta região; Atuais proprietários: Cândida Rodrigues Pereira, com a fazenda sendo administrada por seu neto, José Mauro Pereira Calarezzi.</p>	<p>Pecuária</p>	<p>Primeira edificação foi um mucambo, barraco com barro aplicado sobre a madeira tramada; Casa sede de alvenaria de tijolo cujo interior é decorado com objetos de arte como quadros e porcelanas, móveis trabalhados em madeira de lei; Tem pergolado que ameniza a temperatura do ambiente com mesa ao ar livre; O forro é de cedrinho; piso cerâmico; as esquadrias de portas e janelas são metálicas; Varanda ao redor da edificação e vedada com janela em fita.</p>  <p>Fonte: Magalhães (2003, p.28).</p>
<p>Rio Negro 8.000 ha</p>	<p>Fundada em 1838 pelo Coronel José Pereira do Amaral, que registrou a posse em Miranda em 1855; É uma das cinco fazendas mais antigas do Estado; Em 1915, cruza a região a linha telegráfica do Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon; Cyriaco da Costa Rondon, sobrinho do Marechal, adquiriu as terras e outras sesmarias, onde existiam salinas, para retirar o sal para o gado, e a propriedade somou 285.000 ha; Em 1936; dividiu as terras entre Tomásia Leite Rondon, viúva de Cyriaco e seus oito filhos, ficando a sede para o mais velho, Luiz da Costa Rondon; Em 1951, a fazenda foi desmembrada cabendo 7.211 ha para os oito filhos de Luiz e a sede para Orlando Rondon, até 1999, quando foi vendida para o empresário americano Gordon Moore, que doou a propriedade para a ONG Conservação Internacional do Brasil; A fazenda tem 7 mil ha são protegidos legalmente por meio da RPPN fazenda Rio Negro, desde 2001; De 2001 a 2007 mantinha atividades de ecoturismo; em 2002, implantou o Centro de Pesquisa para Conservação da Biodiversidade, para servir de base para reuniões técnicas, capacitação sobre temas de ecologia e conservação da região; Atuais proprietários: Conservação Internacional do Brasil.</p>	<p>Pesquisa científica</p>	<p>Primeira edificação foi um rancho próximo ao rio Aquidauana construída por Cyriaco da Costa Rondon; Após a morte de Cyriaco, sua esposa Tomásia Leite Rondon, levantou um racho que foi abandonado após uma enchente; Luiz, filho mais velho de Tomásia, ajudou com a pecuária e na construção do sobrado de madeira, feita entre 1918 e 1921, pelo engenheiro Teiji Hirayama; esta casa tinha uma arcada de madeira encimando o alpendre; Toda madeira foi retirada da mata da própria fazenda (aroeira e piúva), trabalhadas à mão, com enxó; O assoalho da sede era de tábua corrida, construído a 30 cm do chão, com saídas teladas para ventilação. Anos depois, foram substituídos por ladrilhos hidráulicos e lajotas; Tem apartamentos térreos com ampla visão do ambiente natural, com área de alimentação; Sede é sobrado avarandado, que amplia a área coberta; Capela construída em alvenaria, em 1955, para homenagear Tomásia Rondon.</p>  <p>Fonte: Magalhães (2003, p.108).</p>

Observa-se no Quadro 1, que as casas das fazendas no Pantanal receberam influências da arquitetura colonial e da arquitetura do ciclo do café, além das influências urbanas, levadas tanto pelos artesões e construtores que viviam nas cidades, quanto pelos proprietários, que pediam a repetição do padrão urbano em suas propriedades.

Isso mostra que, no Pantanal, desde o início de sua ocupação, não houve preocupação em se construir uma tipologia arquitetônica regional, o que contribuiu para uma ausência de uma cultura de sistema construtivo local.

Camillo (1993) aponta que a variedade de elementos arquitetônicos diferenciados encontrados nas fazendas não permite definir um estilo ou tipologia comum, nem pela forma, nem pelo conteúdo, que possa ser conceituado como arquitetura pantaneira. Considerou, também, que a introdução de elementos da casa urbana na paisagem rural impediu a padronização arquitetônica das edificações nas fazendas, como pode ser observado na fazenda Taboco.

Observando a evolução da prática arquitetônica no Pantanal, vale ressaltar que o processo de descaracterização das habitações vai continuar a acontecer, pois como Holanda (2002) expressa, a casa é a expressão do modo de vida de seus habitantes. Outros estilos arquitetônicos vão surgir, principalmente, por conta dos novos usos das habitações, que se adaptam para atender a atividade turística.

Dentre os estilos de arquitetura que estão sendo desenvolvidos contemporaneamente, principalmente, motivados pela crise econômica mundial e aquecimento global, destaca-se a arquitetura sustentável.

Essa corrente arquitetônica, denominada de ecológica, eco-arquitetura ou arquitetura sustentável usa materiais e técnicas construtivas que não agredem o ambiente. Muitos profissionais ligados à construção civil têm buscado a capacitação para projetar e executar edificações sustentáveis, além de empresas e organizações que se especializam em prestar serviços de consultoria sobre essa técnica construtiva.

Steele (1997) explica que o diferencial dessa corrente está no aproveitamento das condições naturais do lugar, seja pela redução ou pela eliminação do desperdício energético. A produção desse tipo de edificação pode contribuir para a preservação das identidades culturais e conservação da história dos sítios (urbanos ou rurais), visto que esta tecnologia se alia às técnicas de construção milenares, permitindo a adequação de processos construtivos a cada localidade. Dessa forma,

as metas da arquitetura sustentável são propor soluções de projetos ecologicamente corretos com baixo custo, desenvolvendo novas técnicas construtivas, gerando a reciclagem de materiais, além da preocupação ambiental.

Mas essa tendência de edificar obras sustentáveis, particularmente no caso das pousadas no Pantanal, muitas vezes não é seguida, principalmente por dois fatores: investimento alto em curto prazo e falta de informação. Isso foi percebido nos estudos de Banducci Júnior (2003), que revelou que os investimentos em modalidades como turismo rural, ecoturismo e turismo histórico e cultural são irrisórios. Além de poucos estabelecimentos contarem com boa infra-estrutura para atender aos turistas, as edificações apresentam uma arquitetura destoante dos padrões regionais. O autor alertou também quanto à degradação ambiental, pois as pousadas se localizam em áreas onde podem causar desmatamento da mata ciliar, assoreamento de rios, além de não disporem de sistema de tratamento de esgoto e de destinação para o lixo.

Após a década de 1990, o turismo de pesca, que era a modalidade mais praticada no Pantanal, deu sinais de esgotamento e estimulou empresários a investir em novas modalidades de turismo, como o cultural. Banducci Júnior (2003) defende que o:

[...] turismo cultural, poderia constituir-se em instrumento de afirmação da identidade regional, na medida em que contribuísse para reavivar a história da gente pantaneira – o processo de ocupação, os contatos interétnicos, as relações de fronteira – e recuperar o vasto patrimônio arquitetônico e arqueológico que se encontra adormecido e abandonado às margens do rio Paraguai.

Como o Pantanal apresenta uma beleza cênica ímpar que estimula a prática da pesca esportiva e o contato com a natureza, o espaço pantaneiro torna-se uma mercadoria para ser comercializada e consumida (ALHO; GONÇALVES, 2005). As trilhas e caminhadas, cavalgadas pelos campos, lida do gado, passeios de carro para observação da fauna, passeios de barco e canoagem, safári fotográfico, focagem noturna da fauna, pesca recreativa, observação de ninhais, jacarés, capivaras são alguns dos atrativos do seguimento do turismo contemplativo vendidos pelas pousadas no Pantanal.

Uma ressalva deve ser feita, com relação aos pseudo-pacotes vendidos como sendo ecoturismo, pois essa prática pode provocar impactos ao ambiente e para a sociedade local. Em Mato Grosso do Sul, para minimizar os impactos negativos ao

ambiente foi criada a Associação de Pousadas Pantaneiras (APPAN), com a finalidade de estimular o turismo ecológico, que valoriza a cultura e biodiversidade local, garantindo a preservação ambiental.

Mas quando se pensa em edificar pousadas no Pantanal deve-se considerar alguns fatores que dizem respeito à construção civil, que são elementos limitantes para o desempenho satisfatório do turismo na região. Segundo Bordest *et al.* (1999), dentre esses fatores, a falta de identificação dos locais de potencialidade turística, que podem gerar interferências negativas nas comunidades locais tradicionais e nos ecossistemas é apontado como fator de ordem direta. Já os fatores de ordem indireta são a ausência de saneamento básico; insuficiência no abastecimento de água; e a falta de tratamento de esgoto e poluição hídrica.

Alho e Gonçalves (2005) mostram que outro elemento comprometedor para o Pantanal é que quase a totalidade dos estabelecimentos turísticos não é oficialmente licenciada. Isso tem provocado danos potenciais aos recursos naturais e às comunidades envolvidas, devido à fragilidade dos ecossistemas, que prescinde o controle do número dos visitantes e de tráfego nas áreas de visitação.

Contudo, também são desenvolvidas no Pantanal, atividades ligadas às pesquisas científicas, como a ONG Conservação Internacional Brasil (2008), que adquiriu em 1999 a fazenda Rio Negro, tornando-a uma Reserva de Proteção Permanente Natural (RPPN) e desenvolve desde 2001, projetos de proteção da biodiversidade do Corredor Serra de Maracaju-Negro, que compreende uma área de 2.400.000 hectares, entre a borda da Serra de Maracajú e parte leste do Pantanal, entre os municípios de Aquidauana, Corguinho, Rio Negro, Corumbá, Rio Verde de Mato Grosso. A ONG trabalha em parceria com o Ministério Público Estadual, Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Cooperativa de Trabalhos Socioambientais (Oikos), Associação de Proprietários de Reservas Privadas do Mato Grosso do Sul (Repams), entre outros.

A Conservação Internacional Brasil tem apoiado a criação e implementação do Parque Estadual do Rio Negro, estimulando os proprietários rurais a implantar e gerir reservas privadas, também capacita e mobiliza a formação de núcleos de educação ambiental de áreas de preservação permanente em microbacias.

Outra ONG que tem atuado nas propriedades rurais do Pantanal do Rio Negro, é a *Wildlife Conservation Society* (WCS Brasil), que trabalha com pesquisas, oferecendo para os fazendeiros conhecimento técnico de melhoramento genético e

práticas de manejo sustentável para o gado. Segundo Keuroghlian (2008), a Instituição atua na região desde 2006, por meio de investimentos estrangeiros e com pesquisadores brasileiros, além de contar com parceiros como Embrapa, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (este até o ano de 2008, quando terminou a parceria).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, A. N. **Brasil: paisagens de exceção: o litoral e o Pantanal mato-grossense**. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2006.

ALHO, C. J. R.; GONÇALVES, H. C. **Biodiversidade do Pantanal: ecologia e conservação**. Campo Grande: UNIDERP, 2005.

BANDUCCI JÚNIOR, A. Turismo cultural e patrimônio: a memória pantaneira no curso do rio Paraguai. **Horizontes Antropológicos**. v. 9, nº 20. out. 2003.

BORDEST, S. M. L.; MACEDO, M; PRIANTE, J. R. Potencialidades e limitações do turismo na Bacia do Alto Paraguai, em Mato Grosso. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, II, 1996, Corumbá. **Anais...** Corumbá: EMBRAPA Pantanal, 1999, p. 503-516.

CAMILLO, R. G. **O espaço rural: fazendas no Pantanal do Rio Negro**. 1993. 263 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura)- Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL. **Rio Negro**. Disponível em <<http://www.conservacao.org/programas/index.php?id=70>> Acesso em 16 set. 2008.

DREW, D. **Processos interativos homem-meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

FONSECA JUNIOR, W. C. Comunicação rural e pesquisa agropecuária: encontros e desencontros no Pantanal. In: II SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL: MANEJO E CONSERVAÇÃO. 1999. Corumbá. **Anais...** Corumbá: EMBRAPA Pantanal, p. 437-450.

HOLANDA, F. **O espaço de exceção**. Brasília: Universidade de Brasília, 2002.

KEUROGHLIAN, A. **Alexinea Keuroghlian: entrevista** [ago. 2008]. Entrevistadora: FREITAS, Raquel Mendes de. Campo Grande, 2008. 1 fita cassete (60 min.). Entrevista concedida ao trabalho de dissertação do Programa *Stricto Sensu* em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional/ Universidade Anhanguera – Uniderp.

MAGALHÃES, L. A. M. **Mato Grosso do Sul: fazendas, uma memória fotográfica**. Campo Grande: Graficom Indústria Gráfica, 2003.

NOGUEIRA, A. X. **Pantanal: homem e cultura**. Campo Grande: UFMS, 2002.

PROENÇA, A. C. **Pantanal, gente, tradição e história**. Campo Grande: [s.n.], 1992.

RODRIGUES, J. W. A casa de moradia no Brasil antigo. In: RODRIGUES, J. W.; VAUTIER, L. L.; SAIA, L.; BARRETO, P. T.; SMITH, R. C. **Arquitetura Civil I**. São Paulo: FAUUSP e MEC-IPHAN, 1975. Capítulo 4. p. 285-318.

ROSS, J. L. S. Análises e síntese na abordagem geográfica da pesquisa para o planejamento ambiental. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 1, nº 9, p. 65-75, 1995.

SANTOS, M. **Metamorfose do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1997.

SILVA, A. P. Engenhos e fazendas de café em Campinas (séc. XVIII- séc. XX). **Anais do Museu Paulista**, v. 14, nº 1, p 81-119, jan./jun. 2006.

SILVA, J. S. V; ABDON, M. M. Delimitação do Pantanal brasileiro e suas sub-regiões. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v.33, Número Especial, p.1703-1711, out.1998.

STEELE, P. Ecotourism: an economic analysis. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 2, nº 1, 1997.

CAPÍTULO 2

ATIVIDADES ECONÔMICAS E IMPACTOS AMBIENTAIS NO PANTANAL DO NEGRO

Raquel Mendes de Freitas¹; Ademir Kleber Morbeck de Oliveira²; Celso Correia de Souza²;
Regina Sueiro de Figueiredo²

¹Acadêmica do Programa de Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional

²Prof. Dr. do Programa de Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional
Universidade Anhanguera - Uniderp. Campus III- Rua: Alexandre Herculano, 1400. Bairro:
Jardim Veraneio. CEP 79037-280

ramendesfreitas@hotmail.com; akmorbeck@hotmail.com; celsocorreia@mail.uniderp.br;
rsueiro@uol.com.br

RESUMO

Para compreender o fenômeno dos impactos ambientais em sete fazendas no Pantanal do Negro, Mato Grosso do Sul, Brasil, esta pesquisa investigou as diferentes atividades econômicas praticadas nas propriedades rurais: pecuária bovina, pesquisa científica e turismo ecológico. Constatou-se que as alterações no ambiente natural decorreram do processo de uso e ocupação do solo, cujas conseqüências ainda podem ser minimizadas, desde que haja ações sustentáveis entre os proprietários rurais, governo e pesquisadores que atuam na região.

Palavras-chave: Paisagem pantaneira; Pecuária; Ecoturismo.

ABSTRACT

This paper investigates about the property dedicate to cattle raising and ecotouring and research with the objective to understand the impact environment of seven farms in Pantanal do Negro, Mato Grosso do Sul State, Brazil. It was evident that changes in environment was caused of the employment and occupation process, but can be repressed, when farmer, government and researcher develop sustainable actions.

Key word: Landscape; Cattle raising; Ecotouring

A pecuária bovina, a pesquisa científica e o turismo ecológico são três atividades econômicas desenvolvidas no Pantanal do Negro que interferem no ambiente natural e geram conseqüências para a população local. Os sinais do processo de uso e ocupação do solo nas propriedades rurais estudadas evidenciam o grau de preocupação que se deve lançar sobre esse fenômeno e podem motivar ações sustentáveis de preservação e conservação.

A ocupação da planície pantaneira por meio da pecuária bovina foi intensificada durante o século XX e após o fim do ciclo da exploração do ouro em Cuiabá. Os primeiros bovinos introduzidos no Pantanal, por volta de 1557, pelos colonizadores, vieram das regiões ibéricas da Europa e se adaptaram ao ambiente, dando origem ao gado pantaneiro ou tucura. Proença¹ relata que entre 1920 e 1940 foram introduzidas as raças zebuínas (Nelore) no Pantanal, substituindo gradativamente o gado pantaneiro.

Proença¹ relata que em 1725, para garantir o domínio territorial, o governo português incentivou a ocupação da região, doando terras para agricultura e pecuária por meio do sistema de sesmarias. Isso permitiu a formação de grandes latifúndios e o adensamento populacional ocorreu do norte do Pantanal para o sul da região, por meio da instalação de fazendas. Dentre estas, destaca-se a fazenda Jacobina, fundada em 1772, cujos habitantes saíram para desbravar o interior do Pantanal, fundando as fazendas Rio Negro, em 1838, Taboco, em 1845 e a fazenda Firme, em 1847.

Durante a Guerra da Tríplice Aliança (1864-70), fazendas pantaneiras foram saqueadas por tropas paraguaias e a quantidade de gado foi reduzida. Proença¹ observou que um novo processo de ocupação e de desenvolvimento da região, por meio da fundação de novas fazendas, iniciou-se sem o apoio do governo. Segundo o mesmo autor, a Fazenda Firme foi um exemplo, pois durante a administração de Joaquim Eugênio Gomes da Silva (Nhéco²), em 1880, foi permitido que famílias vivessem em diferentes retiros da propriedade. Anos depois, esses retiros deram origem a importantes fazendas como Alegria, Cáceres e Ranchinho.

Com a recuperação financeira das propriedades no sul do Pantanal, ocorreu a aquisição de grandes latifúndios por investidores estrangeiros, que montaram charqueadas ou saladeiros, cujos produtos eram escoados por meio dos portos platinos. As empresas estrangeiras não repassavam o valor dos impostos para o governo brasileiro, que decidiu por conta disso, construir a Estrada de Ferro Noroeste do Brasil (NOB), em 1914. Posteriormente, entre 1950 a 1955, as charqueadas foram gradualmente fechadas, devido à instalação de frigoríficos.

Barros³ observou que após a década de 1980, a pecuária no Pantanal passou por uma crise financeira, agravada pelo desmembramento das fazendas para os herdeiros e pela

¹ PROENÇA, Augusto César. *Pantanal, gente, tradição e história*. Campo Grande: [s.n.], 1992.

² Nhéco é apelido de Joaquim Eugênio Gomes da Silva. Seu genro, querendo homenageá-lo, nomeou de Nhecolândia a sub-região pantaneira onde situava a Fazenda Firme (PROENÇA, 1992).

³ BARROS, José de. *Lembranças: para os meus filhos e descendentes*. Brasília: Centro Gráfico do Senado Federal, 1987. 92p.

exigência de ações de conservação ambiental. Este é um outro fator mais contemporâneo que intensificou a pressão econômica, política e social, devido aos graves danos ambientais ocorridos na Bacia do Alto Paraguai. Segundo Fonseca Júnior⁴, na década de 1970, pecuaristas adotaram em suas propriedades, alternativas econômicas como a prática da pesca e do ecoturismo.

O interesse pelo turismo ganhou proporções nacionais e internacionais, motivados pela exposição midiática sobre a biodiversidade pantaneira, sem se importar com os valores culturais locais e o homem no Pantanal.

Ribeiro⁵ diz que o ecoturismo no Brasil aconteceu de forma rudimentar, sem planejamento prévio e teve de empregar investimentos na instalação de pousadas rurais, que consorciaram as atividades da pecuária com o turismo. Em Mato Grosso do Sul, a situação é similar e destacam-se as pousadas das fazendas Rio Negro, Caiman e Aguapé, pioneiras do setor ecoturístico da região.

Esses diferentes usos desencadearam um processo de alteração da paisagem natural, como a introdução da paisagem artificial, nas fazendas de pecuária de corte; modificaram a cultura local; além de ocorrer conseqüências ambientais, como a supressão de matas nativas, alteração no sistema hidrológico, entre outros.

Observando a forte influência da economia que dita aos proprietários rurais o modo de usar e ocupar os espaços, inclusive no Pantanal, surgiu a seguinte questão que norteia este estudo: Quais são as modificações ambientais presentes em 2008, em fazendas no Pantanal do Negro, causadas pelas diferentes atividades econômicas?

Para investigar esse fenômeno, escolheu-se como objeto de estudo fazendas vizinhas à base de pesquisa localizada na Pousada Ararauna, da Fazenda Santa Emília. As demais propriedades rurais visitadas foram a própria Santa Emília, São Geraldo, Conquista, Campo Lourdes, Santa Maria, São Roque e Bandeirante São João.

A pesquisa teve como objetivo geral compreender como diferentes atividades econômicas contribuíram para impactar o ambiente das sete propriedades do Pantanal do Negro e, para tanto, estabeleceu os seguintes objetivos específicos: (1) identificar os impactos ambientais nas sete fazendas; (2) verificar as infraestruturas adotadas nas pousadas.

⁴ FONSECA JUNIOR, Wilson Corrêa. Comunicação rural e pesquisa agropecuária: encontros e desencontros no Pantanal. In: II SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL: MANEJO E CONSERVAÇÃO. 1999. Corumbá, MS. *Anais...* Corumbá: EMBRAPA Pantanal, p. 437-450.

⁵ RIBEIRO, Alessandro José Castroviejo. *Arquitetura: poéticas nos anos 90 através de casas brasileiras*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – FAU-USP, São Paulo, 2001.

1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As sete fazendas escolhidas estão localizadas na Bacia do Alto Paraguai, mais especificamente, na sub-bacia do Pantanal do Negro. O acesso se dá por meio da rodovia MS-419, conhecida como Transpantaneira, entre os municípios de Aquidauana e Rio Negro, Mato Grosso do Sul, Brasil.

A pecuária bovina é a atividade econômica comum a essas propriedades. Quatro delas, Santa Emília, Campo Lourdes e as pertencentes ao mesmo proprietário São Roque e Bandeirantes São João desenvolvem também a atividade do turismo por meio das pousadas Ararauna, Campo Lourdes e dos Monteiros, respectivamente. Já a pesquisa científica é praticada nas fazendas Santa Emília e Campo Lourdes.

A pesquisa de abordagem qualitativa empregou a técnica do estudo exploratório, usando registro da paisagem em fotografias digital, ocorrido em duas campanhas, em junho e agosto de 2008. Contou com entrevistas semi-estruturadas, gravadas em fitas K-7, aplicadas a seis fazendeiros, dois trabalhadores rurais e dois engenheiros, sendo um responsável pelo projeto da Pousada Ararauna, na fazenda Santa Emília; a engenheira e fiscal de obras do Conselho de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Mato Grosso do Sul- CREA/MS.

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.1 Identificação dos impactos ambientais nas fazendas

Os estudos mostram que devido às diferentes atividades econômicas desenvolvidas nas sete propriedades estudadas, no Pantanal do Negro, os espaços geográficos foram organizados de forma a atender às necessidades de habitação, serviço, lazer e pastagem. Como conseqüências dessa intervenção no espaço rural foram observados impactos ambientais pontuais nas fazendas, que decorrem de ações humanas praticas nos anos anteriores a 2008, época dessa pesquisa.

Foi possível identificar poluição no solo, ao se observar lixo perto de corixos e nos acessos às fazendas; construção de fossa negra para captar os efluentes líquidos das habitações; compactação do solo por veículos automotores, intensificado quando há a presença de tratores e caminhões; construção e manutenção do aterro na estrada de acesso às fazendas; resíduos da construção civil deixados no ambiente, quando realizam reformas nas edificações; e equipamentos de oficina mecânica mal acondicionados.

A poluição da água observada decorre dos assoreamentos quando o gado vai dessedentar e da poluição de alguns açudes, por produtos tóxicos. A consequência é a perda da qualidade da água e comprometimento de seu uso. Já a poluição do ar acontece devido à queima de resíduos sólidos, feita em buracos e a presença de uma carvoaria em uma propriedade vizinha às fazendas visitadas.

Todas essas degradações ambientais aparentam decorrer de atitudes culturais, isto é, continuam sendo praticadas provavelmente pela ausência de conscientização ambiental e falta de conhecimento sobre como destinar e tratar os resíduos sólidos e líquidos de forma ecológica. Isso ficou evidente, quando os proprietários e peões foram questionados sobre como era feito o destino final do lixo, e a resposta dos entrevistados era acompanhado de sorrisos, seguido da frase “queima no buraco”.

Outro problema identificado foi a presença de poste de luz na lagoa da Fazenda São Geraldo, que pode espantar os animais silvestres de hábito noturno. Segundo depoimento do proprietário, na região há onças que atacam o rebanho e outros animais na fazenda e também na vizinhança. Possivelmente, a atitude dele pode ser considerada como medida de segurança e prevenção, pois a lagoa fica perto da casa sede.

A Pousada dos Monteiros oferece a atividade de motocross como passeio turístico na Fazenda São Roque. O barulho das motos, as marcações dos pneus no solo e a fumaça podem causar poluições auditiva, no solo e no ar, cuja consequência principal é o espanto dos animais silvestres.

Os resultados apontam que nas fazendas visitadas a pecuária é feita de forma extensiva, retirando o pasto natural e as matas para plantar braquiária. Essa ação pode causar perda da biodiversidade e consequentemente desequilíbrios ecológicos, pois há a substituição do pasto natural e da vegetação arbórea pela introdução da braquiária. Também, decorre disso, a redução da oferta de alimento para a fauna nativa.

Mas este problema não é visto dessa forma pelo herdeiro da Fazenda São Roque, quando ele disse que “a pecuária precisa de pasto formado sempre”, substituindo o capim nativo por capim africano, a fim de obter uma rentabilidade melhor. Esse pecuarista acrescentou ainda que as propriedades que não plantam pastagem estão em um sistema retrógrado e inviável, pois a renda por hectare é baixa no Pantanal.

Apesar de no Pantanal existir pastagem plantada, os estudos de Padovani *et al.*⁶, mostram que na planície, ocupada há mais de 200 anos pela pecuária extensiva tradicional, com pastagens naturais, quase não se alterou, por ser uma atividade econômica sustentável.

Quanto à questão do desmatamento, foi por meio do depoimento de dois fazendeiros e de um peão que ficou evidente que as edificações rurais, tanto as habitações quanto os galpões, eram feitos por meio do conhecimento empírico, empregando os recursos naturais locais, como a madeira, as palhas de bacuri, que eram materiais disponíveis e comuns na região. A extração da madeira, em 2008, era feita com moto serra e em pequena escala para atender as necessidades da construção das casas, galpões e postes das cercas. Alguns depoimentos afirmavam:

*[...] o pai comprou da serraria do Taboco. Comprou aqui no São Francisco [...]. Essa madeira aqui foi serrada na mão, no braço [...] naquela serra tucuri [...] ali é piúva; louro e cumbaru aqui no fundo (fazendeiro G.R.P).
[...] a madeira era daqui, pegava aí, serrava ela, preparava [...] serrava tudo na motoserra. Tirava tudo daqui (fazendeiro T.).*

O desmatamento é visto por Alho e Gonçalves⁷ como causador de conseqüências graves porque reduz os refúgios dos animais silvestres e causa a perda dos habitats naturais. Para se ter uma ideia sobre o desmatamento no Pantanal, a pesquisa de Padovani *et al.* estimou que no ano de 2000, a área desmatada foi de 12.182 km², equivalente a 8,8% da área pantaneira, sendo 7.782 km² em Mato Grosso do Sul. Mas foi após a década de 1970, que o processo de desmatamento foi intensificado no Pantanal, para o desenvolvimento das atividades de pecuária e agricultura, promovidas pelos programas governamentais Polocentro e Polonoroeste, ambos de incentivos fiscais para ocupação e expansão da fronteira agrícola sobre o Cerrado.

Salis *et al.*⁸ apontam fazendeiros como responsáveis pela exploração dos recursos naturais dos cerradões pantaneiros e para isso desmatam e colocam fogo, afetando, assim, principalmente, as fitofisionomias arbóreas do Pantanal. O fogo, particularmente, diminui as diferenças de fertilidade do solo, por diferente tempo de retorno dos nutrientes ao

⁶ PADOVANI, Carlos Roberto; CRUZ, Mariane Letícia Leite; PADOVANI, Silvia Letícia Arthur Guien. Desmatamento do Pantanal brasileiro para o ano 2000. In: IV SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 2004. Corumbá, MS. *Anais...* Corumbá: EMBRAPA Pantanal.

⁷ ALHO, Cleber José Rodrigues; GONÇALVES, Humberto. *Biodiversidade do Pantanal: ecologia e conservação*. Campo Grande: UNIDERP, 2005. 144p.

⁸ SALIS, Suzana Maria; ASSIS, Marco Antônio; CRISPIM, Sandra Mara Araújo; CASAGRANDE, José Carlos. Distribuição e abundância de espécies arbóreas em cerradões no Pantanal, Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista Brasil*. v. 29, n. 3, p. 339-352, jul.-set. 2006.

ecossistema. O autor reforça que a distribuição das espécies arbóreas nos cerradões está condicionada às características de solo, clima, retirada de madeira, desmatamento, presença de gado e fogo, que em curto ou longo prazo poderão descaracterizar a fisionomia da planície pantaneira.

Outro problema que foi possível identificar diz respeito aos impactos ambientais nas pousadas, que tomam uma proporção maior se comparado com as fazendas em que só há a prática da pecuária. Nessas pousadas, os danos ambientais são intensificados devido ao aumento do fluxo de turistas que altera a capacidade de carga do ambiente, isto é, a qualidade do ambiente muda quando diminui a capacidade de acomodar pessoas em uma área. A consequência são as poluições já mencionadas anteriormente, que acontecem com maior poder de agressão.

Santos⁹ já dizia que a dinâmica natural do ambiente e a ação antrópica impactam o ambiente natural, alterando sua estrutura e função, com maior ou menor intensidade. Drew¹⁰ acrescenta que as alterações espaciais contribuem para a variação de paisagens físicas e culturais, dificultando suprir a demanda de energia, da terra e de matérias-primas.

Tudo isso culmina para gerar desequilíbrios temporários ou até permanentes no ambiente, sujeitos às fragilidades, conforme afirma Ross¹¹. Nas sete fazendas visitadas, foram observados esses desequilíbrios, podendo ser considerados como do tipo temporários (impactos negativos), mas, que se continuarem a ocorrer e se intensificarem, como as queimadas, os desmatamentos, a falta de tratamento do esgoto e água, tornar-se-ão do tipo permanente. O bioma pantaneiro teria uma grande perda.

Atentando para os riscos ambientais e sociais que estão acontecendo no Pantanal do Negro, cujas evidências estão descritas acima, entende-se que é necessário articular ações sustentáveis, envolvendo os proprietários rurais, os moradores locais, o governo e os pesquisadores que lá atuam.

Algumas atitudes já estão sendo aplicadas, onde se constatou que os proprietários das fazendas Santa Emília e Campo Lourdes permitem que a ONG *Wildlife Conservation Society* (WCS Brasil) desenvolva pesquisas nas propriedades e forneçam, em contrapartida, conhecimento técnico de melhoramento genético e práticas de manejo sustentável para o

⁹ SANTOS, Milton. *Metamorfose do espaço habitado*. São Paulo: Hucitec, 1997. 124p.

¹⁰ DREW, David. *Processos interativos homem-meio ambiente*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 224p.

¹¹ ROSS, Jurandy Luciano Sanches. Análises e síntese na abordagem geográfica da pesquisa para o planejamento ambiental. In: *Revista do Departamento de Geografia*, v. 1, nº 9, p.65-75. 1995.

gado. Segundo Keuroghlian¹², o investimento para a realização dos trabalhos é internacional e conta com parceiros como Embrapa, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (que era parceiro da ONG até o ano de 2008, quando terminou o contrato firmado entre eles).

Isso vai ao encontro ao relatório da ANA¹³ que recomenda, de um modo geral, a mudança das práticas produtivas tradicionais no Pantanal, por meio da introdução de manejo sustentável efetivo, com o uso racional dos recursos naturais para se obter a conservação do solo pantaneiro.

Para ressaltar a importância da sustentabilidade, Leite¹⁴ declara que, quando se adotam ações sustentáveis, o resultado pode ser a construção de uma paisagem artificial, que requer da sociedade contemporânea compreensão dos processos naturais e artificiais buscando entender as razões sociais, econômicas e políticas que conduzem às práticas de uso do território.

Mais especificamente, com relação à questão social, o turismo rural pode funcionar como instrumento de proteção para o ambiente natural e para o patrimônio cultural local, quando consegue combater os efeitos negativos da migração dos peões pantaneiros. Essa migração é feita de fazenda em fazenda, sendo um hábito frequente de mobilidade na busca por procurar trabalho e melhores condições de vida.

Como alguns peões não permanecem por muito tempo em uma mesma propriedade rural, eles não criam laços de pertencimento ao território habitado. Acostumados com a vida da pecuária, os pantaneiros podem enfrentar problemas de adaptação, quando se introduz uma nova atividade como o turismo. Por isso, seria importante estimular o peão a trabalhar com o turismo de forma que ele sinta o mesmo orgulho quando trabalha com a criação do gado, para que mantenha sua auto-estima e se sinta valorizado.

2.2 Infraestrutura nas pousadas turísticas e o ecoturismo

Observou-se que as pousadas Campo Lourdes e a dos Monteiros passaram por reformas e adaptações em suas edificações e infraestrutura, sem auxílio de profissional técnico, para atender os turistas (clientes diferenciados, que pagaram em torno de R\$ 300,00 a

¹² KEUROGHLIAN, Alexinea. *Alexinea Keuroghlian*: entrevista [ago. 2008]. Entrevistadora: FREITAS, Raquel Mendes de. Campo Grande, 2008. 1 fita cassete (60 min.). Entrevista concedida ao trabalho de dissertação do Programa de Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional/ Universidade Anhangüera – Uniderp.

¹³ AGÊNCIA NACIONAL DE AGUÁS. *Implementação de práticas de gerenciamento integrado de bacia hidrográfica para o pantanal e Bacia do Alto Paraguai*. ANA/GEF/PNUMA/OEA: Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e da Bacia do Alto Paraguai. Relatório Final/ Agência Nacional de Águas- ANA [et al.]. Brasília: TODA Desenho & Arte Ltda, 2004. 316p.

¹⁴ LEITE, Maria Angela Faggin. *Destruição ou desconstrução?* São Paulo: Hucitec, 1994. 117p.

diária, em 2008). As melhorias para atender grupos de turistas, com no máximo seis integrantes, foram especificamente na ampliação de quartos com ar condicionado e forro de cedrinho; banheiros com duchas de água quente; refeitórios e banheiros.

Essas pousadas não têm tratamento adequado para água (extraída de poços artesianos) e esgoto (destinado à fossa séptica), que agridem o ambiente. Mota¹⁵ recomenda que os esgotos das pousadas sejam coletados e destinados de forma que se evite a transmissão de doenças ao homem e que minimizem os impactos ambientais, por meio da implantação da fossa séptica (no qual, os dejetos são transportados por via hidráulica) associado a sumidouro, para que os efluentes sejam absorvidos no tanque séptico e tratados antes de serem lançados em um corpo receptor (como rios e lagoas).

Já a Pousada Ararauna, constituída em 1999, foi a única projetada por engenheiros e arquitetos, que buscaram uma arquitetura sustentável. Empregou um sistema de pré-moldados, com blocos modulares em alvenaria, além da construção do reservatório para tratamento da água e do esgotamento sanitário, captação de energia por placas solares. Dispõe de gerador de energia e conta com sistema de comunicação como telefonia, antena parabólica e também disponibiliza Internet para seus usuários.

Segundo o engenheiro responsável pela Pousada Ararauna, e que realiza outras construções na região, depois do investimento feito na Fazenda Santa Emília e na estrada de acesso a ela, o valor da terra no Pantanal do Negro passou de R\$ 150,00 o hectare (em 1989) para mais de R\$ 3.000,00 o hectare (em 2008).

Por meio do depoimento dos proprietários das demais pousadas, percebeu-se que é comum contratar mestres de obra e pedreiros, nos municípios mais próximos, para a construção das edificações habitacionais e infraestrutura necessárias para atender os turistas. As pousadas são simples, sem muita manutenção e carecem de cuidados ambientais, como a destinação correta do lixo e esgoto.

Muitos proprietários constroem sem adquirir projetos arquitetônicos, pois consideram o serviço caro ou porque não têm conscientização sobre a importância da contratação do profissional da construção civil. Isso é agravado, porque, de acordo com a gerente de fiscalização do Conselho de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado (CREA-MS), não existe fiscalização nas edificações das propriedades rurais no Pantanal do Negro, devido à falta de recursos humanos e materiais.

¹⁵ MOTA, Suetônio. *Introdução à engenharia ambiental*. Rio de Janeiro: ABES, 1997.

Se comparado com as normas da Embratur, as pousadas exploram o ecoturismo de forma amadora, o que pode trazer danos ambientais e sociais. Isso é reforçado pela maneira como Del Prette¹⁶ vê o turismo. O autor entende que o turismo pode ser praticado como uma atividade de exploração da natureza feita pela sociedade, que transforma o ritmo da natureza de acordo com o interesse capitalista, despreocupado com a preservação e que deixam rastros de poluição no ambiente. Dessa forma, o ecoturismo mostra-se mais lucrativo e deveria ser associado a rendas e crescimento econômico para investidores e população local, ao criar incentivos para a preservação do ambiente.

Porém, existem diferentes obstáculos para a viabilidade do ecoturismo. Por exemplo, no caso do Pantanal, há carência de infraestrutura e guias treinados, além da baixa visibilidade no exterior, pois a região é conhecida pela sua fauna e flora e não pela cultura e o homem que vive no Pantanal. Outro obstáculo é a grande procura pela pesca, que movimenta a economia local em determinadas épocas do ano, podendo causar distúrbios em áreas naturais e aumento das atividades ilegais.

Banducci Junior¹⁷ avaliou o modelo de desenvolvimento turístico no Pantanal visando à implantação de modalidades alternativas de turismo, dentre elas o turismo cultural, rural e ecoturismo, e constatou que poucos estabelecimentos estão aparelhados para atender aos turistas.

Essa preocupação revela a necessidade de projetos de pousadas com uma arquitetura que se harmonize com os padrões regionais, onde se busquem locais que evitem o desmatamento e assoreamento de rios, sem se esquecer de implantar sistemas de tratamento de esgoto e de acondicionamento do lixo.

Portanto, foi constatado nesta investigação que:

a) as alterações ambientais na área de estudo ocorreram principalmente pelo uso e ocupação do solo, condicionados pelas atividades econômicas das propriedades rurais, primeiro pela pecuária bovina e depois pelo turismo e pesquisa científica;

b) os impactos ambientais observados nos dois tipos de propriedades rurais, dedicadas à pecuária e ao turismo, como desmatamento, queimada, falta de tratamento da água e do esgoto, foram considerados do tipo temporários, pois as agressões acontecem de forma

¹⁶ DEL PRETTE, Marcos Estevan. Diagnóstico para planejamento e estudos interdisciplinares: a contribuição das disciplinas sócio-econômicas. *Revista do Departamento de Geografia*. v.1, n.10. 1996. p.105-110.

¹⁷ BANDUCCI JUNIOR., Álvaro. Turismo cultural e patrimônio: a memória pantaneira no curso do rio Paraguai. *Horizontes Antropológicos*.v. 9, nº 20. out. 2003.

pontual e esporadicamente; porém, quando se aumenta o número de turistas transitando na região, o impacto é maior.

Mas cabe ressaltar a necessidade de propor ações sustentáveis, de forma que os proprietários rurais, os habitantes das fazendas, o governo e as ONGs, que trabalham com pesquisa científica, possam interagir em prol da conservação e preservação ambiental do Pantanal do Negro. Dentre as ações sustentáveis que podem ser desenvolvidas, estão as relacionadas às construções civis, que podem utilizar tecnologias de construção sustentáveis, como as observadas na Pousada Ararauna.

As demais pousadas que passaram por reformas e adaptações, descaracterizaram as edificações originais. Com isso, a infraestrutura delas carecem de soluções de engenharia para que os danos ambientais, oriundos prática da queima do lixo em buracos e a ausência de tratamento adequado para o esgoto, por exemplo, possam ser minimizados.

CAPÍTULO 3

FAZENDAS NO PANTANAL DO NEGRO: OCUPAÇÃO E ALTERAÇÕES NO AMBIENTE CONSTRUIDO

Raquel Mendes de Freitas

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional na Universidade Anhanguera-Uniderp (2009); Especialista em Teoria e Práticas Contemporâneas do Jornalismo pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (2006); graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (2002) e em Comunicação Social Jornalismo pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2001).

Ademir Kleber Morbeck de Oliveira

Prof. Dr. Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, Universidade Anhanguera-Uniderp. Doutor em Ciências, área de concentração em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos (1996); mestre em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos (1993); graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1989).

Celso Correia de Souza

Prof. Dr. Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, Universidade Anhanguera-Uniderp. Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (1994); mestre em Matemática Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (1985); graduado em Matemática pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Penápolis (1972).

Regina Sueiro de Figueiredo

Profª. Dra. Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, Universidade Anhanguera-Uniderp. Doutora em Educação pela PUC (1998); mestre em Administração Políticas e Planejamento Universitário pela Universidade Federal de Santa Catarina (1992); especialista em Administração Universitária pela UFMS (1988); Administração pela FUCMT (1977); Economia pela FUCMT (1976).

RESUMO

O uso e ocupação do solo no Pantanal do Negro, em Mato Grosso do Sul, alterou o ambiente natural. Concomitantemente, algumas fazendas dedicadas à pecuária bovina se tornaram pousadas turísticas. Com isso, o emprego de diferentes técnicas construtivas descaracterizou as tipologias e os estilos arquitetônicos originais das habitações. Contudo, o projeto da Pousada Ararauna se sobressai na região, como exemplo de arquitetura sustentável.

Palavras-chave: Paisagem; Construção civil; Arquitetura rural; Cultura pantaneira.

ABSTRACT

The Pantanal do Negro's employment and occupation, in Mato Grosso do Sul State, changed the landscape. Some farms transformed in resting place. Because of this, the employment of different constructive technics changed the primary typology and style architectonic at houses. But, Pousada Ararauna's project is example of sustainable architecture.

Keyword: Landscape; Civil construction; Rural architecture; Swampland culture.

As fazendas no Pantanal do Negro, em Mato Grosso do Sul, têm passado por um processo de alteração da paisagem e de descaracterização das habitações unifamiliares, influenciadas por diferentes atividades do setor econômico que ditam as exigências para o uso e ocupação do solo.

A atividade econômica que impulsiona o desenvolvimento da região é a pecuária bovina, que enfrenta um momento de crise e começa a dar sinais de que necessita de uma re-estruturação quanto ao manejo do gado. As pressões de conservação ambiental têm aumentado como a implantação de Unidades de Conservação; a criação de diretrizes de uso de técnicas e métodos ambientalmente sustentáveis e a conservação e o uso racional do solo pantaneiro.

Concomitante a essa realidade, percebe-se que a moradia rural no Pantanal acompanhou o processo econômico da pecuária bovina e que, com o passar do tempo, tornou-se um elemento de modificação do ambiente. Na busca pelo melhor sítio para se construir as edificações, muitas vezes não foram consideradas a dinâmica natural dos espaços geográficos e nem a adoção de projetos de arquitetura sustentável.

A arquitetura sustentável surgiu contemporaneamente como resposta às crises econômicas mundiais, apresentando-se como uma corrente que emprega materiais e técnicas construtivas com baixo custo, permitindo a reciclagem de materiais, tentando não agredir o ambiente natural. Steele ⁽ⁱ⁾ afirma que esse tipo de edificação pode contribuir para a preservação das identidades culturais e conservação da história dos sítios, pois a tecnologia empregada alia técnicas de construção milenares e a adequação delas a cada localidade.

No Pantanal, por exemplo, é fundamental conhecer as características peculiares do ecossistema, como o sistema hídrico, que tem um ciclo anual de cheia e seca, condicionado pelos períodos de chuva, e que mantém o ambiente. Ab'Sáber ⁽ⁱⁱ⁾ descreve que:

O Pantanal é a mais espessa bacia de sedimentação quaternária do País. A última seqüência da evolução fisiográfica e geoecológica da região está inscrita na distribuição de seus sedimentos mais recentes e na combinação de ecossistemas estabelecidos sobre as diferentes unidades de terrenos, ora muito alagáveis, ora semiconsolidados.

A disponibilidade de recursos naturais explorados pelas principais atividades econômicas como a pecuária de corte, a pesca e, contemporaneamente, o turismo, contribuíram para o desenvolvimento econômico da região pantaneira e

consequentemente, para a modificação da paisagem. O turismo, em especial, é visto como um dos possíveis fatores que têm contribuído para o desaparecimento das tradicionais edificações pantaneiras, como ranchos de pau a pique cobertos com palha de acurí, pois os proprietários rurais têm adotado intervenções arquitetônicas e empregado novas tipologias construtivas, muitas vezes sem considerar a cultura tradicional, baseada na pecuária bovina.

A arquitetura vernacular tradicional na região são os ranchos das fazendas de pecuária, pois se destinavam principalmente para o abrigo dos pantaneiros. Essas moradias, com o passar dos anos, não foram conservadas e algumas delas se tornaram insalubres pela falta de manutenção de suas estruturas. Por outro lado, a substituição dos ranchos por moradias feitas em alvenaria, propiciou a melhoria das condições de vida dos peões, enquanto que os fazendeiros passaram a viver nas cidades.

Observando o pouco material bibliográfico que resgata a história das técnicas construtivas das habitações no Pantanal, este artigo tem como justificativa, a necessidade de procurar fortalecer o processo histórico-cultural regional e apontar caminhos para uma sustentabilidade ambiental.

Para tanto, foram escolhidas como objeto de estudo a fazenda Santa Emília, onde fica a Pousada Ararauna, que serviu de base durante a pesquisa, e as propriedades rurais ao seu entorno, Conquista, São Geraldo e Santa Maria, que praticam apenas a pecuária; e as fazendas que associam a pecuária com o ecoturismo: Campo Lourdes (Pousada Campo Lourdes), São Roque e Bandeirante São João (ambas fazem parte da Pousada dos Monteiros).

O objetivo geral foi investigar a arquitetura rural das fazendas mencionadas acima, tendo como objetivos específicos: (1) identificar as tipologias e estilos arquitetônicos das habitações unifamiliares e conhecer aspectos da cultura local; (2) verificar se as técnicas construtivas nessas fazendas são ecologicamente corretas.

1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As sete fazendas visitadas estão na área de estudo, conforme mostra a Figura 1, e pertence à Bacia do Alto Paraguai, na sub-região do Pantanal do Negro, município de Aquidauana, em Mato Grosso do Sul, Brasil.

A pesquisa de abordagem qualitativa compreendeu um estudo exploratório das paisagens e construções civis, usando a técnica de registro em fotografias, com câmera fotográfica digital.

Também foram aplicadas entrevistas semi-estruturadas a seis fazendeiros, dois trabalhadores rurais e três engenheiros, sendo um engenheiro responsável pela construção da Pousada Araraúna; a gerente de fiscalização de obras do Conselho de Engenharia, Arquitetura e Agronomia-CREA/MS; e o engenheiro que desenvolveu e patenteou o Sistema Integrado Construtivo (SIC), que emprega fôrmas metálicas na produção de estruturas de pré-moldados. Este sistema foi premiado pelo Instituto Euvaldo Loid/FIEMS, em 2005, por ser considerado um sistema que agrega tecnologia sustentável. Em 2008, o SIC contou com apoio financeiro do FUNDECT para a continuidade de seu desenvolvimento e aperfeiçoamento.

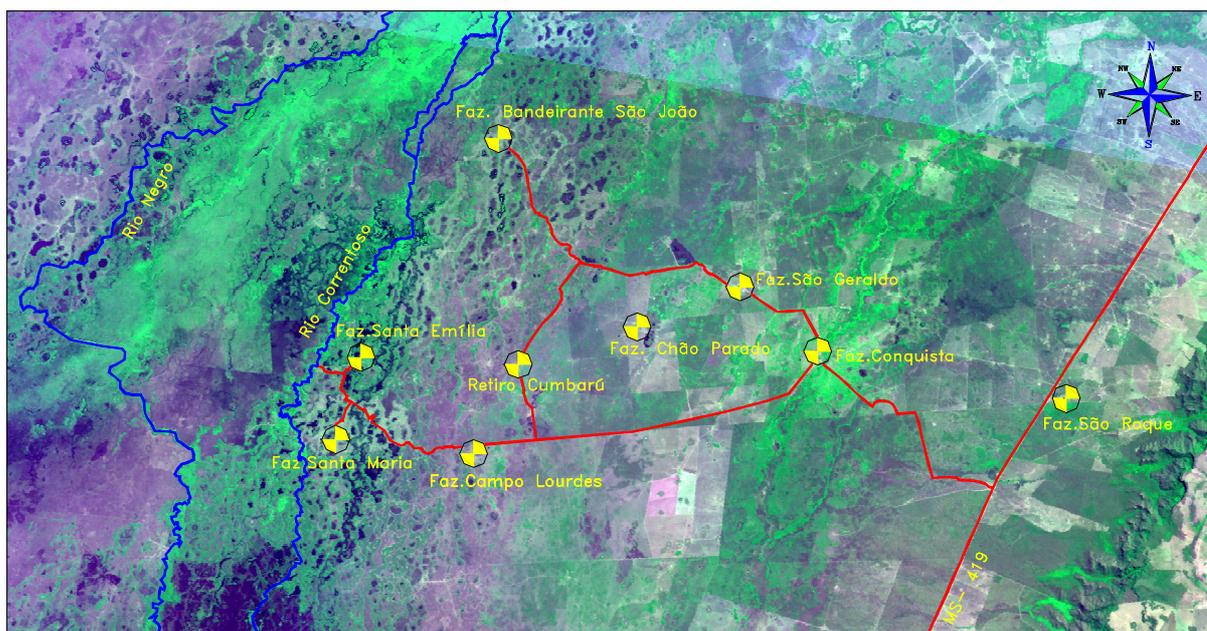


Figura 1- Localização das fazendas na área de estudo no Pantanal do Negro, Brasil.

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se que as edificações habitacionais nas sete fazendas visitadas apresentam estilos arquitetônicos distintos, evidenciando a história local e refletindo as necessidades de seus proprietários, bem como as atividades econômicas praticadas. Os resultados e discussão foram separados em dois itens, como se segue:

2.1 Quanto ao tipo e estilos de arquitetura habitacional rural e a cultura local

As sete propriedades estudadas foram adquiridas após o desmembramento das terras pertencentes às fazendas centenárias Taboco e Proteção, sendo que a casa mais antiga é a da fazenda São Geraldo, edificada em 1967 e a mais recente é a Pousada Araraúna, concluída em 2002.

Observou-se que somente em duas fazendas, São Geraldo e Conquista, os donos moram e trabalham no local. Na São Roque e na Bandeirante São João, os filhos do dono ficam nas fazendas durante a semana. Os outros proprietários moram em Campo Grande/MS, e as propriedades ficam sob a responsabilidade dos funcionários.

Das fazendas visitadas, três têm como atividade econômica principal a pecuária bovina, e portanto, o interesse maior para os pecuaristas são pasto e água disponível para o gado. Logo, as casas são objetos para o repouso e abrigo. São localizadas em cordilheiras, ou seja, em extensões de terra arenosas acima dos campos inundáveis e cobertas por vegetação de cerradão, cujas árvores alcançam entre 3 e 16 metros de altura.

As outras quatro fazendas também funcionam como pousadas para o turismo ecológico. Este segmento começou a ser praticado no Pantanal, após 1970, quando ocorreu uma grande enchente na região, prejudicando a criação do gado. O ecoturismo surgiu como atividade econômica alternativa.

Constatou-se que devido à variação das atividades econômicas das propriedades estudadas (pecuária e turismo ecológico), os estilos arquitetônicos nas fazendas também se diversificam, entre arquitetura colonial, arquitetura do ciclo do café, até o estilo moderno, inclusive o modelo da casa urbana, pois cada moradia atende as necessidades específicas de seus usuários.

Os Quadros 1 e 2 mostram a diferença de tipologias e estilos arquitetônicos das casas sede e dos funcionários, condicionados pelos diferentes usos e atividades econômicas principais, evidenciando a relação homem/espço em cada propriedade rural. Isso confirma os estudos de Holanda ⁽ⁱⁱⁱ⁾, que diz que cada habitação tipifica o modo como são organizados espacialmente os assentamentos humanos, refletindo a maneira como as famílias vivem.

Quadro 1- Tipologia e estilos arquitetônicos das fazendas de pecuária.

Fazendas	Tipologia arquitetônica
São Geraldo (mais de 2.000 ha)	Remete à arquitetura do ciclo do café, com varanda na parte da frente, seguida da sala e quartos nas laterais; nos fundos tem a cozinha, a área de serviço e banheiro; alvenaria de tijolo, cobertura de 4 águas com telha de barro, cuja estrutura usa as madeiras piúva e cumbarú; janelas de madeira e outras com esquadrias metálicas e uso do vidro; quarto externo na lateral direita, feito de tijolinho a vista, empregando tecnologia contemporânea. Não foi observado casa para funcionários.
Santa Maria (4.433 ha)	Reproduz a arquitetura colonial, com ambientes internos distribuídos de acordo com o corredor central; alvenaria de tijolos, cobertura de telha cerâmica, esquadrias metálicas, piso cerâmico e forro de cedrinho; antigo proprietário fez reforma e adaptações que descaracterizaram a construção original. Tem três casas para os peões: duas feitas de madeira, cobertura de telha de barro, varanda na frente com telha de fibrocimento, banheiros fora do corpo da casa, portas e janelas de madeira; e uma casa que remete o estilo colonial, construída em alvenaria com telha cerâmica, esquadrias metálicas, portas de madeira.
Conquista	Lembra a arquitetura colonial, com varandas em duas fachadas; ambientes internos amplos e distribuídos a partir da sala; cozinha e despensa nos fundos da casa; descaracterizada pelos materiais de construção, como piso cerâmico, esquadrias metálicas, uso do vidro e principalmente pelo mobiliário urbano, como mesas e cadeiras de escritório. Não foi observado casa para funcionário.

Quadro 2- Tipologia e estilos arquitetônicos das fazendas de pecuária e ecoturismo

Fazendas	Tipologia arquitetônica
Campo Lourdes (5.777 ha) Pousada Campo Lourdes	Casa sede aparenta um modelo urbano contemporâneo, com varanda fechada e telada ao redor; feita em alvenaria de tijolos. Tem garagem para automóvel. Foi reformada e adaptada para atender o turismo. O refeitório é uma edificação separada dos alojamentos. Os dois ranchos servem de moradias para os peões. Os banheiros dos ranchos são separados da casa. A estrutura dos ranchos não estão conservados, pois tem lonas e papelão para evitar a entrada da chuva.
Santa Emília (2.640 ha) Pousada Araraúna	Projetada por arquitetos e engenheiros, tem estilo moderno; o sistema construtivo é modular com estrutura pré-moldada; alvenaria de tijolo; os blocos das edificações se organizam espacialmente quanto a função: alojamento, refeitório, sala de aula, biblioteca, laboratório, serviço, casa dos funcionários, galpão, oficina, entre outros; destaca-se a preocupação com o tratamento de água e esgoto. Casa dos funcionários são modelos de residência unifamiliar urbana, sendo quatro casas de madeira, com cobertura de telha cerâmica, piso de cimento queimado, portas e janelas de madeira.
São Roque (1.500 ha segundo o dono e 6.000 ha no site da pousada) Pousada dos Monteiros	A sede é um sobrado em alvenaria de tijolo. Remete a uma construção urbana sem estilo arquitetônico evidente. As edificações são organizadas espacialmente quanto à função: alojamentos, serviço, lazer. Refeitório é uma construção isolada em alvenaria de tijolo oito furos, sem reboco e caiação; tem exaustor. Casa dos funcionários são em alvenaria de tijolo oito furos sem revestimento externo; reboco apenas marca as janelas e portas, ambas com esquadria metálica e vidros; estrutura com pilares de concreto; cobertura: duas águas, telha de fibrocimento.
Bandeirante São João (14.000 ha) Pousada dos Monteiros	As edificações são organizadas quanto à função, todas em alvenaria de tijolo. Reproduz um modelo de casa urbana, sem estilo arquitetônico evidente. Tem jacuzzi (banheira de hidromassagem para os turistas); terraço no alojamento; churrasqueira pré-moldada. Casa dos funcionários é de alvenaria de tijolo. Refeitório tem janela em fita (característica da arquitetura moderna).

Foi possível perceber que dentre os aspectos arquitetônicos utilidade, função e estética, conceituados por Eco (^{iv}), as habitações visitadas foram edificadas com o propósito de atender os aspectos utilidade e função, pois são desprovidas de ornamentação, que é uma qualidade estética.

Quanto à infraestrutura, em todas as fazendas há energia elétrica, água de poço semiartesiado, fossa negra (erroneamente referida como fossa séptica pelos fazendeiros e seus funcionários). Observou-se que o lixo sólido é queimado em buracos. A NBR 7229:1993, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, recomenda as dimensões para a construção e instalação das fossas sépticas, onde para residências unifamiliares com até sete pessoas, a capacidade da fossa séptica deve ser de 1.535 litros; já nas pousadas, com até 12 pessoas, a capacidade deve ser de 2.645 litros (^v). Estas recomendações não foram observadas nas pousadas visitadas.

Também há nas propriedades rurais visitadas antena parabólica, aparelho de rádio, rádio amador, televisão e telefone celular. Como o proprietário da Fazenda São Geraldo disse: “aqui é o paraíso, tenho o conforto da cidade”.

Nas fazendas onde há apenas a prática da pecuária, as casas têm menor número de ambientes internos, com banheiro que atende só à família e no máximo a empregada doméstica, podendo estar localizado dentro da casa ou fora dela.

Nas fazendas onde se pratica o turismo ecológico e que há a permissão para pesquisas científicas, tanto por Universidades, quanto por ONGs, as moradias têm áreas maiores, pois dispõe de um maior número de quartos e banheiros, nos alojamentos, além de infraestrutura mais sofisticadas como ar condicionado, ventilador e piscinas.

Ressalta-se sobre os ranchos, na Pousada Campo Lourdes (Figuras 2 e 3), que a madeira cambará, utilizada na construção, foi extraída da mata que fica na propriedade, utilizando moto serra, segundo o depoimento do peão da fazenda. A casa, apesar de ser bem cuidada pelos moradores, é insalubre, o que pode contribuir para o aparecimento ou desenvolvimento de doenças. Por isso, o peão enfatizou sobre a necessidade de construir habitações melhores para os funcionários.

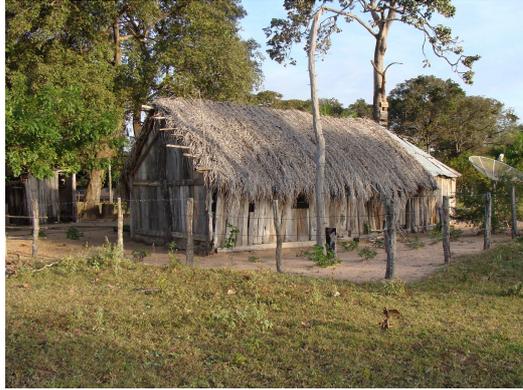


Figura 2- Rancho na Pousada Campo Lourdes.



Figura 3- Descaracterização do rancho na Pousada Campo Lourdes.

As madeiras usadas nas edificações e cercas da fazenda São Geraldo foram adquiridas da serraria da fazenda Taboco. Eram piúva (*Tabebuia heptaphylla*), louro (*Cordia trichotoma*) e cumbarú (*Dipteryz alata*). A Figura 4 mostra a estrutura da cobertura.



Figura 4- Estrutura da cobertura da casa sede, na Fazenda São Geraldo.

Constatou-se que a fazenda Santa Emília foi adquirida para implantar o Instituto de Pesquisas do Pantanal (IPPAN) e posteriormente a Pousada Araraúna, com o objetivo de atender os projetos de pesquisa da Universidade para o

Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP). Segundo informações do engenheiro responsável pelo projeto e execução da obra, as fazendas vizinhas doaram madeiras de suas matas para a construção das 21 pontes na estrada de acesso. A retirada das madeiras foi autorizada pelo IBAMA e os proprietários contaram ainda com a ajuda do governo do estado de Mato Grosso do Sul na construção do aterro, pois devido a inundação sazonal é necessário que a estrada esteja acima da linha de inundação.

A Pousada Araraúna pode ser considerada um instrumento de modificação cultural, econômica e política no Pantanal do Negro, devido às infraestruturas (rede de energia elétrica, aterro, pontes) que modificaram o ambiente e são compartilhadas com as propriedades vizinhas. Segundo o engenheiro da pousada, o valor de venda das terras no Pantanal do Negro aumentou de R\$ 150,00 o hectare (em 1989), para R\$ 3.000,00 o hectare (em 2008).

Quanto à questão do paisagismo, observou-se nas fazendas que as hortas e os jardins são simples e com pouca variedade de espécies, sendo cultivadas sem cuidados agrônômicos. Os pomares ficam no entorno das casas ou próximo a elas, oferecendo sombra e um ambiente mais fresco. Já a criação de animais domésticos para subsistência, como galinhas e porcos, é feita de maneira extensiva com os animais soltos pelo quintal.

2.2 Evolução das técnicas construtivas no Pantanal

Por meio dos depoimentos dos fazendeiros constatou-se que para a construção das edificações, ocorreram os mesmos problemas: contratação de mestre de obra e pedreiros nas cidades próximas (Aquidauana, Rio Negro e Campo Grande); dificuldade para transportar os materiais de construção das cidades e das serrarias das fazendas vizinhas, levando meses e até anos; superação dos períodos de seca e cheia para dar continuidade à construção.

Após o século XIX, a pecuária se tornou a atividade econômica principal no Pantanal, promovendo a riqueza dos fazendeiros, donos de grandes latifúndios. O reflexo dessa mudança na economia alcançou as habitações rurais, quando os tradicionais ranchos foram substituídos por construções de alvenaria, permitindo maior salubridade dos prédios e promovendo a saúde para os moradores.

Constatou-se que é costume dos proprietários construir edificações e instalações hidráulicas sem auxílio profissional de engenheiros e arquitetos. Isso

acontece na região pela falsa idéia de que é caro contratar um profissional, segundo a percepção do engenheiro da Pousada Araraúna e que há anos trabalha em diferentes fazendas no Pantanal do Negro.

Outro fator que contribui para a não contratação de profissionais da construção civil na região estudada é o fato de o Conselho de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA/MS) não dispor de recursos humanos e materiais para a fiscalização nas propriedades, conforme relato da gerente de fiscalização da instituição (^{vi}).

Sem fiscalização da entidade competente, edificações acabam sendo construídas sem os devidos cuidados e podem causar danos ambientais durante o transporte, armazenamento e manipulação dos materiais de construção, sem mencionar o destino dado para os resíduos sólidos gerados no canteiro de obra.

Essa cultura de construção civil deveria ser trocada pela adoção de práticas ecológicas, como as técnicas de arquitetura sustentável, que atendem as necessidades dos usuários e contribuem para a sustentabilidade ambiental. A arquitetura sustentável propõe soluções construtivas ecologicamente corretas, com baixo custo, pois permite o melhor aproveitamento e reaproveitamento dos materiais de construção e considera tanto na fase do projeto, quanto da execução da obra a preocupação ambiental.

Há diferentes técnicas que aliam técnicas milenares às novas tecnologias construtivas. A Pousada Araraúna é exemplo, pois adotou sistemas estruturais em pré-moldados, cujas vantagens são a rapidez na conclusão da obra, canteiros de obra mais limpos, minimização dos danos ambientais, possibilidade para ampliação das edificações, facilidade de manutenção do edifício, entre outros. A Figura 5 mostra um exemplo do sistema estrutural aplicado a cobertura na Pousada Araraúna.



Figura 5 – Estrutura da cobertura em pré-moldado e forro de cedrinho na Pousada Araraúna.

Uma técnica sustentável que pode ser usada para a construção civil em fazendas pantaneiras, foi desenvolvida e patenteada pelo engenheiro civil (^{vii}), em Campo Grande. O Sistema Integrado Construtivo (SIC) utiliza fôrmas metálicas montantes e trepantes na produção integrada e conjunta de vigas, pilares e paredes. Nesse processo, pode ser empregado o concreto, solo-cimento ou outros materiais, além de associá-lo com madeira, bambu, entre outros.

Portanto, tendo em vista todas as informações descritas acima, considera-se que esta investigação mostrou que em sete propriedades rurais no Pantanal do Negro:

a) gradativamente estão desaparecendo as habitações tradicionais pantaneiras como os ranchos, feitos de madeira, cobertura de palha e chão de terra batida, cuja preocupação é quanto a salubridade da construção;

b) as casas das fazendas dedicadas à pecuária têm tipologias arquitetônicas colonial e do ciclo do café, porém apresentam-se descaracterizadas pela introdução de elementos construtivos contemporâneos;

c) a arquitetura das pousadas é resultado de reformas e adaptação dos ambientes para atender os turistas, cuja infraestrutura pode causar danos ambientais.

d) apenas a Pousada Araraúna foi projetada e procurou seguir em parte, as orientações de uma arquitetura sustentável.

Notas

¹ STEELE, P. Ecotourism: an economic analysis. *Journal of Sustainable Tourism*, v. 2, nº 1, 1997.

¹ AB'SÁBER, Aziz Nacib. *Brasil: paisagens de exceção: o litoral e o Pantanal mato-grossense*. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2006.

¹ HOLANDA, Frederico. *O espaço de exceção*. Brasília: Universidade de Brasília, 2002. 466p.

¹ ECO, Umberto. *As formas do conteúdo*. São Paulo: Perspectiva, 1999.

¹ BATALHA, Bem Hur Luttembarck. *Fossa séptica*. São Paulo: CETESB, 1989.

¹ RAMOS, Delma. *Delma Ramos: entrevista* [set. 2008]. Entrevistadora: FREITAS, Raquel Mendes de. Campo Grande, 2008. 1 fita cassete (60 min.). Entrevista concedida ao trabalho de dissertação do Programa *Stricto Sensu* em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional/ Universidade Anhanguera - Uniderp.

¹ ROLIM, Geraldo. *Geraldo Rolim: entrevista* [set. 2008]. Entrevistadora: FREITAS, Raquel Mendes de. Campo Grande, 2008. 1 fita cassete (60 min.). Entrevista concedida ao trabalho de dissertação do Programa *Stricto Sensu* em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional/ Universidade Anhanguera - Uniderp.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho conseguiu responder o objetivo da pesquisa, ao mostrar como acontece a relação homem, construção civil e ambiente nas sete propriedades rurais visitadas no Pantanal do Negro.

Essa relação advém do processo de uso e ocupação do solo que é motivado pela atividade econômica da pecuária e do turismo, que ditam a forma como o ambiente deve ser explorado. Essa antropização do meio modifica a paisagem natural e permite a construção de uma paisagem artificial, que muitas vezes, não identifica características regionais do Pantanal, quando introduz, por exemplo, elementos urbanos nesse espaço rural.

O levantamento realizado também acrescenta um pouco mais de conhecimento sobre as habitações pantaneiras, os ambientes impactados e os valores dos habitantes do Pantanal, reiterando a necessidade de acompanhamento periódico sobre a história local, a fim de que se possa fortalecer o processo histórico-cultural, bem como a integridade ambiental da região.

Apesar de os resultados não evidenciarem uma arquitetura pantaneira, o que se pode perceber nas moradias é a aplicação de diferentes tipologias construtivas, e alguns elementos que remetem aos estilos arquitetônicos: colonial, do ciclo do café e moderno. Mesmo com essa dificuldade na identificação da arquitetura que se desenvolve no Pantanal do Negro, é possível realizar novos estudos com essa temática e compará-la com outras sub-regiões pantaneiras, a fim de que os futuros projetos arquitetônicos possam considerar as características ambientais e sociais, obtendo como produto final uma construção civil sustentável.

Por meio dos resultados expostos nos dois artigos científicos, destacam-se:

a) os proprietários rurais não demonstram interesse em contratar projetos arquitetônicos, pois os consideram caros e se aproveitam da ausência da fiscalização por parte dos órgãos competentes;

b) as reformas e adaptações realizadas nas edificações são orientadas por mestres de obras, pedreiros e pelos próprios proprietários que reproduzem uma tipologia urbana nas casas pantaneiras;

c) a descaracterização dos estilos arquitetônicos das habitações visitadas mostra as diferentes técnicas construtivas empregadas e dão continuidade à falta de uma identidade arquitetônica local;

d) Nas fazendas dedicadas ao turismo e pesquisa os impactos ambientais podem ser mais agressivos, caso não se tomem medidas mitigadoras, pois o fluxo de pessoas circulando é maior, o que exige investimento em infraestrutura, se comparada às fazendas que só se dedicam à pecuária extensiva.

Com todo o exposto acima, a pesquisa aponta que a relação homem, construção civil e ambiente se desenvolve naturalmente no Pantanal, interferindo no processo de uso e ocupação do solo da região. Porém, alerta-se para a necessidade de articular proprietários rurais, governo e pesquisadores quanto à adoção de ações sustentáveis, principalmente nesse momento em que associado à pecuária, está se introduzindo uma nova atividade econômica, o turismo, que aumenta o fluxo de pessoas circulando no ambiente. As medidas preventivas que forem tomadas poderão permitir a preservação, conservação e recuperação das paisagens natural e artificial no Pantanal.

Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

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

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

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