

UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
CURSO SUPERIOR EM TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

JONATHAN ROZINI GLANZMANN

VANUSA OLIVEIRA DE PAULA

BIOMA PANTANAL

JUIZ DE FORA

2012

JONATHAN ROZINI GLANZAMANN

VANUSA OLIVEIRA DE PAULA

BIOMA PANTANAL

Monografia de conclusão de Curso
apresentada ao curso de Gestão
Ambiental da Universidade Presidente
Antônio Carlos como requisito parcial à
obtenção do título de Tecnólogo em
Gestão Ambiental

Orientador: Humberto Chiaini de Oliveira Neto M.sc

JUIZ DE FORA

2012

Jonathan Rozini Glanzmann

A minha esposa, aos meus pais.

Aos meus filhos, Guilherme e Jessica.

A Deus por tudo.

Vanusa Oliveira de Paula

Aos meus pais, aos quais amo muito.

A Deus por ter me dado a vida.

Aos Meus amigos e familiares.

AGRADECIMENTOS

Queremos agradecer especialmente ao nosso orientador o professor Humberto Chiaini de Oliveira Neto, acreditou em nós e nos ajudou a concluir o nosso trabalho acadêmico.

“O mundo tornou-se perigoso, porque os homens aprenderam a dominar a natureza antes de se dominarem a si mesmo.”

ALBERTO SCHWEITZER

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo demonstrar o efeito nocivo da exploração irracional e desmedida de nosso Pantanal.

Assim como retratar o quão grande foi à devastação que o Pantanal sofreu desde o descobrimento do Brasil até os dias atuais.

Da mesma forma, mostrar a possibilidade da recuperação, operação e gestão de áreas degradadas, e demonstra que é possível um manejo sustentável do bioma Pantanal.

PALAVRAS-CHAVE: Pantanal. Degradação. Gestão. Sustentabilidade.

Sumário

1	Introdução	09
2	Geografia	10
2.1	Localização	11
2.2	Hidrografia	12
2.3	Clima	13
2.4	Topografia	14
2.5	Pluviosidade	15
3	Atividades Econômicas	17
3.1	Centrais hidrelétricas	18
3.2	Agropecuária	19
3.3	Ecoturismo	20
4	Biodiversidade	22
4.1	Fauna	23
4.2	Flora	23
5	Conclusão	25
6	Referências	26
7	Anexos	29

1 Introdução

Considerado pela UNESCO (Organizações das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) Patrimônio Natural Mundial e Reserva da Biosfera, o Pantanal Mato-grossense é uma das mais exuberantes e diversificadas reservas naturais do Planeta, que se localiza a oeste do Brasil nas vizinhanças do Paraguai e da Bolívia e em terras dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Devido sua localização estratégica, sofre influencia de diversos ecossistemas como, Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica, acreditando-se assim, que essa região sintetize todas as paisagens vegetais brasileiras.

Neste complexo há uma vegetação extremamente heterogênea, que abrange a planície e a depressão do Rio Paraguai, já na borda mais seca surgem às caatingas na época das chuvas; formando vastos trechos alagados, formando lagos, e nas áreas mais altas onde abrigam o gado no período das cheias recebendo o nome de cordilheiras, onde podemos encontrar desde plantas hidrófilas (nas áreas alagadas pelo rio) até as xerófilas (nas áreas altas e secas), além de diversos tipos de palmeiras, gramíneas e trechos de bosques dominados pelo quebracho, e por causa da alternância entre períodos secos e úmidos, a paisagem pantaneira nunca é a mesma.

O tuiuiú é a ave símbolo da fauna pantaneira, a qual é considerada a mais rica e variada do continente americano e comparável as áreas de maior densidade da África, possuindo cerca de 650 espécies de aves, 1100 espécies de borboletas, mais de 80 espécies de mamíferos, 263 espécies de peixes e uma infinidade de reptéis. Sua grande biodiversidade está associada aos ciclos anuais e plurianuais de cheia e seca e temperaturas elevadas, havendo uma dependência de grande parte de plantas e animais em relação ao fluxo das águas.

Apesar de ter essa grande biodiversidade, o Pantanal é um bioma esquecido pela população e pelas autoridades, e devido á todo esse descaso e a falta de fiscalização das autoridades, a região pantaneira sofre com os problemas ambientais tais como a pesca predatória, a caça dos jacarés, a poluição dos rios da bacia Paraguai, os garimpos do estado do Mato Grosso, a poluição das águas pelo mercúrio entre outros. Esse bioma deveria ser então lembrado e valorizado como a Floresta Amazônia, pois o Pantanal é tão importante quanto

2 GEOGRAFIA

O Pantanal foi inicialmente desbravado pelos ibéricos (portugueses e espanhóis) no século XVI foram atraídos pela existência de pedras preciosas que eram usadas apenas pelos indígenas (como adornos) que habitavam a região. Já entre os séculos XIX e XX a cidade pantaneira de Corumbá foi considerada o primeiro pólo de desenvolvimento da região, devendo ser o principal eixo comercial e fluvial no Mato Grosso, devido à divisão do Mato Grosso entre os Estados Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Em 1960, o governo enviou para região centro oeste principalmente para o estado mato-grossense, incentivos para o desenvolvimento, através da implantação de projetos agropecuários que trouxeram alterações negativas ao ambiente do cerrado, ameaçando assim sua biodiversidade.

Na década de 70 com a agricultura se intensificando foi instalada a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) Pantanal, em Corumbá, para conservação do mesmo. Essa unidade de pesquisa foi para a região com o objetivo de conciliar as tecnologias e o uso sustentado seus recursos naturais em todas as atividades econômicas.

Em 1977, o então presidente do Brasil Ernesto Geisel assinou a lei que desmembra o território Mato Grosso em um novo estado, o Mato Grosso do Sul, essa divisão foi devida á grande extensão territorial de Mato Grosso e a dificuldade de administrá-lo sendo o estado de Mato Grosso do Sul foi oficialmente instalado em primeiro de janeiro de 1979.

Atualmente o bioma pantaneiro mato-grossense está situado entre estes dois estados do centro oeste brasileiro, 65% está no Mato Grosso do Sul e 35% Mato Grosso que corresponde área de 150.000 km². Segundo os pesquisadores é difícil mensurar a área exata do Pantanal devido a sua vasta extensão.

O Pantanal possui características geográficas peculiares, dentre elas o solo que é arenoso e argiloso e pouco permeável o que favorece o alagamento, sendo a sua vegetação influenciada por outros biomas com espécies típicas do cerrado, floresta amazônica e caatinga possuindo também vegetação aquática e semi aquática na época da cheia.

Possui um clima semelhante ao da região central do Brasil quente e úmido no verão, com temperatura média de 32°, e frio e seco no inverno, com temperatura em torno de 21°, Tendo como sua característica mais peculiar a alternância de cheia e seca, que com as chuvas dividem o ano em dois períodos bem distintos, o de seca e o da cheia. A estação das cheias se estende de novembro a abril, onde os rios transbordam e alagam os campos, já na seca que compreendem os meses de maio e outubro, as águas baixam surgindo, bancos de areia e ilhas que estavam submersos, ou seja, a paisagem pantaneira muda por completo.

Portanto, com tantas peculiaridades o Pantanal é considerado um dos ecossistemas mais diversificados do Planeta.

2.1 Localização

Maior planície inundável do Planeta, o Complexo do Pantanal ou simplesmente Pantanal encontra-se no centro da América do Sul, na bacia hidrográfica do Alto Paraguai. Abrange uma área de cerca de 230000km² que se estende principalmente no sul de Mato Grosso e no noroeste de Mato Grosso do Sul, ambos estados do Brasil, além de também englobar o norte do Paraguai e leste da Bolívia (que é chamado de Chico boliviano).

É uma região única na qual se encontram o Cerrado (Leste, Norte e Sul), o Chaco (Sudoeste), Amazônia (Norte), a Mata Atlântica (Sul) e o Bosque Seco Chita no (Noroeste). Esta situação, somada aos pulsos de inundação, permite uma imensa diversidade e variedade de espécies.

O Pantanal é conhecido como Complexo, pelo fato de a região ter mais de um Pantanal (11 no total), no qual se divide em duas regiões: O Pantanal Sul tem a sua maior área localizada no Mato Grosso do Sul já Pantanal Norte ou Amazônico esta situado entre a Amazônia Legal e o estado do Mato Grosso, ao contrário do pantanal sul esta região ainda e pouco explorada.

O Pantanal é ainda subdividido em outros 11 pantanais, sendo eles: O Poconé, no norte; o Barão de Melgaço, no nordeste; Paraguai, no oeste; Paiaguás (ou Taquari), no centro; Nhecolândia, também no centro; Abobral, no centro-sul; Aquidauana, no leste; o Miranda, no sudeste; Nabileque, e no sul; Porto Murtinho, e segundo a Embrapa cada uma dessas sub regiões apresentam características próprias de solo, vegetação e regime de inundação.

Com o intuito de proteger esse ecossistema foi criado o Parque Nacional (Parna) do Pantanal Mato-grossense em 1981, pelo Decreto nº86392 de 24 de setembro de 1981 com área de 135000 hectares de terras inundadas é apenas 1% da área total do Pantanal, sendo essa reserva a única mantida e controlada pelo IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). Seu portão de entrada está no centro oeste brasileiro no município de Poconé, a 102 km da capital do estado do Mato Grosso, Cuiabá.

Uma área de 135000 ha, compreendida entre os rios Paraguai e São Lourenço (Cuiabá), nas fraldas da Serra do Amolar, dentro do estado de Mato Grosso, estando parte dessa área, isto é 90% aproximadamente permanentemente alagada durante todo o ano. Essa área foi incorporada a antiga Reserva do Cara-cará, a qual na década de 80 foi base de operações no combate a ação dos caçadores de jacarés.

A criação do Parque Nacional (Parna) do Pantanal atendeu á reivindicações da sociedade e da comunidade científica, e com a criação desta unidade de conservação protege-se muitas amostras do bioma Pantanal.

O parque do Pantanal tem o objetivo de proteger e preservar todo ecossistema pantaneiro, bem como sua biodiversidade, mantendo o equilíbrio dinâmico e a integridade ecológica dos ecossistemas.

A exuberância e a diversidade natural encontrada na região são tamanhas, que em 1988 a Constituição classificou o Pantanal como patrimônio nacional e em 2000 foi qualificado como Patrimônio da Humanidade e Reserva da Biosfera pelas Nações Unidas devido a sua importância ambiental.

2.2 Hidrografia

Hidrologia é a ciência que trata da água na terra, de sua ocorrência, da circulação e da distribuição, de suas propriedades físicas e químicas, e sua reação com o meio ambiente, incluindo sua relação com as formas vivas.

Também chamado de reino das águas, esse imenso reservatório de água doce é muito importante para o suprimento de água, a estabilização do clima e a conservação do solo.

O Pantanal, maior planície alagável do mundo, situa-se entre as duas maiores bacias da América do Sul, a do rio da Prata e a do rio Amazonas, possuindo uma superfície de aproximadamente 500000km².

Hidrograficamente, todo o Pantanal faz parte da bacia do rio Paraguai, possui 1400 km de extensão em território brasileiro. Dentre os 175 rios que formam a bacia do Paraguai figuram o São Lourenço(670km) e o Cuiabá(650km), ao norte; o Miranda(490km), o Taquari(480km), o Coxim(280km) e o Aquidauana(565km), ao sul; e alguns rios de menor extensão como o Nabileque, e o Negro, formando assim toda a malha hidrográfica de todo o complexo pantaneiro. Em decorrência de sua vastidão territorial e da condição de pluviosidade favorável, nosso país tem a mais rica e extensa rede hidrográfica do Planeta.

Apesar de conter tantos rios (são 175 rios ao todo), esse sistema hidrográfico não é constituído apenas por rios, e formado também por corichos e baías. Baías (assim denominados pela população local) são os lagos ou lagoas formados na época de chuvas e os corichos são os canais que ligam as baías e conseqüentemente ligam as lagoas aos rios próximos no período das chuvas.

Ao contrário de que muitos pensam o Pantanal não é um grande pântano, não é uma área encharcada estagnada, pois está em constante movimento, variando assim com os períodos de seca e cheia, tendo assim um reduzido número de áreas pantanosas devido à geografia, seu solo, e o elevado número de rios e outras formações que circundam.

Este bioma é uma imensa planície sedimentar, ainda em formação, com altitudes que não vão além dos 200 metros acima do mar. Há pouca declividade existente no Pantanal, que são de 6 a 12 cm/km no sentido leste-oeste e de um a dois cm/km no sentido norte-sul, favorecendo as inundações periódicas que se espalham do norte para sul e do leste para o oeste ao longo do Rio Paraguai.

Ainda que seja baixa a declividade pantaneira, ao sul de Corumbá se forma o maciço de Urucum, conhecido também como Serra do Albuquerque, sendo esta a maior reserva brasileira de manganês, com altitudes superiores a 1500m, na região pantaneira contendo no seu relevo chapadas, serras e outros maciços.

Conforme afirma o geólogo Didier Gastmans, as águas do Aquífero Guarani ajudam a abastecer o Pantanal Mato-grossense. Aquífero no qual foi considerada a maior reserva subterrânea de água doce do mundo até 2010, com a maior parte 70% ou 840000 km² da área ocupada pelo aquífero está subsolo do centro-sudeste do Brasil inclusive situado nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

No Mato Grosso do Sul, o aquífero faz descarga em rios como Coxim, Aquidauana, Miranda e outros que correm no lado do Paraguai, correm todos os para a bacia do Pantanal.

Há diferenças entre a água subterrânea e a dos rios, uma boa compreensão do sistema pode influenciar num gerenciamento seguro, visando à preservação. O Guarani tem mais de um milhão de km² de extensão (localizado Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai) e conta com um volume de água armazenada de 30000km².

2.3 Clima

Clima é o conjunto de condições meteorológicas de uma determinada região, que influencia diretamente a fauna, a flora e no comportamento do solo. Existem evidências que as atividades humanas como poluição atmosférica, a urbanização e a devastação das florestas estão influenciando de maneira negativa o clima do Planeta e isso pode interferir no desenvolvimento da fauna e da flora.

Não só as ações antrópicas que influenciam nas condições climáticas, outros fatores contribuem como a latitude, altitude, topografia, distância do mar, correntes oceânicas, tipo de densidade de vegetação e condições do solo.

Há causas que evidenciam a imensa diversidade climática do território brasileiro como a geografia, a extensão territorial, o relevo e as massas de ar. Já as massas de ar são de grande relevância, pois atua diretamente tanto na temperatura quanto na pluviosidade provocando as diferenciações climáticas regionais.

O Pantanal apresenta um clima semelhante ao da região centro-oeste brasileiro bastante diversificado em relação à temperatura, em consequência do relevo, extensão longitudinal e circulação atmosférica, possuindo um clima tropical: quente e úmido no verão, com temperatura média de 32°C, e frio e seco no inverno, com temperatura em torno de 21°C, no entanto a média anual é de 24°C.

Na época mais quente, o verão tem temperaturas elevadas e os meses mais quentes são setembro e outubro, com médias de temperaturas entre 26 e 28 graus, tendo em alguns anos registros de temperaturas superiores aos 42 graus. E também a época que mais chove, com cerca de 70% da chuva anual, sendo que durante os meses de dezembro, janeiro e fevereiro são os meses mais chuvosos.

Este sistema no verão é conhecido pelos meteorologistas por Baixa do Chaco, de modo que este sistema de baixa pressão atmosférica é provocado pelo forte aquecimento da área central do continente, formando áreas de instabilidades tropicais.

Já o inverno é totalmente oposto, as temperaturas são muito baixas, principalmente nos meses de junho e julho, a temperatura média cai para os 20 graus, sendo as temperaturas baixas no inverno, pois com o avanço das massas de ar de origem polar, provocam as geadas na região.

Esse período é extremamente seco, com uma média de quatro a cinco ocorrências de chuva por mês. O motivo desta estabilidade é o predomínio de uma forte massa de ar seco subtropical, que atua de forma intensa na área central do continente, sendo perturbada apenas pela passagem de frentes frias associadas com massas de ar de origem polar bastante intensa.

O que influencia diretamente no clima pantaneiro são as chuvas que modificam drasticamente a paisagem da região, variando ao longo do ano entre 1000 e 1500 mm, nos meses mais chuvosos ficando o índice em torno de 68%, já no período de maior estiagem fica apenas em 7%, as precipitações são importantíssimas para o Pantanal, pois através delas que é possível a renovação da fauna e flora.

Assim, como tudo no Pantanal, o clima é bastante próprio, mexe com as estações do ano e conseqüentemente com as paisagens tornando esse ecossistema único com sua grande variabilidade.

2.4 Topografia

Segundo (Domingues, 1979), a definição da palavra topografia deriva das palavras gregas topos (lugar) e graphen (descrever), o que significa descrição exata e minuciosa de um lugar.

De origem terciária e quaternária, trata-se de bacia sedimentar irrigada pelo rio Paraguai e seus afluentes, o Pantanal é constituído por um amplo vale de formação silico-calcaria, com relevo plano ou levemente movimentado, com altitudes de 100 a 200m, formando uma planície sedimentar que apresenta então, um ciclo de inundações periódicas. Como o solo pantaneiro é inundado periodicamente, esse solo é enriquecido com argila e matéria orgânica proveniente da decomposição dos detritos acumulados na sua camada superficial. É também uma planície que possui aproximadamente 230000km² já que há uma dificuldade entre os pesquisadores em saber as dimensões exatas, tudo indica que o Pantanal comece em Cáceres (MT) e o termino não se sabe devido às periódicas inundações que o modificam.

Estima-se que sua área seja no Brasil de 124.457.145.22km², divididas nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (ocupa 7% do território de Mato Grosso e 25% do estado de Mato Grosso do Sul), estende-se ainda por outros países sul americanos como Bolívia e Paraguai.

A planície pantaneira é levemente ondulada e apresenta várias depressões rasas e elevações isoladas como serras e morros. Apesar de sua baixa altitude, cerca de 6m, as serras e morros recebem o nome de trombas ou cordilheiras pelos habitantes locais, por não serem atingidas pelas enchentes no período chuvoso abriga o gado e os animais selvagens durante as inundações.

Os limites da região pantaneira são marcados pela elevada quantidade de rios dos mais variados portes, todos pertencentes à bacia do Rio Paraguai como Cuiabá, Piquete, São Lourenço, Taquari, Aquidauana, Miranda, Rio Paraguai e Apa e por variados sistemas de elevações como chapadas, serras e maciços.

O Pantanal é circundado, do lado brasileiro (norte, leste e sudeste) por terrenos de altitude entre 600 e 700 metros. A porção oriental estende-se a oeste até os contrafortes da Cordilheira dos Andes e enquanto a meridional se prolonga ao sul pelas planícies pampianas centrais.

Na estação das chuvas, a depressão pantaneira fica quase em sua totalidade inundada e nos períodos secos transforma-se num pontilhado de pequenas lagoas, refugio obrigatório de milhares de animais.

Situado no extremo oeste brasileiro, o Parque Nacional do Pantanal Mato grossense, representa a maior área inundável do continente americano, com altura não superior a 20 metros, é comum se ver nas áreas menos alagadas grandes agrupamentos de aves, por sua diversidade de ambientes e áreas de transição, o Pantanal guarda uma das faunas mais variados do planeta.

Basicamente, o Pantanal apresenta uma topografia baixa e plana, com altitudes entre 100 e 200m e seus solos são predominantemente pouco permeáveis estas características fazem com a cada ano, após alguns meses de chuvas a planície do Pantanal se transforma em uma imensa área alagada, pois há uma dificuldade no escoamento das águas nos períodos chuvosos provocado pelas inundações dos rios da bacia do Paraguai. Por causa disso grande dos ecossistemas terrestres passando para ecossistemas aquáticos, situação que só começa a se reverter a partir do início do outono.

2.5 Pluviosidade

Pluviosidade é a quantidade de chuva em cada área. Todo bioma pantaneiro depende das águas, tanto a flora e fauna locais são abundantes por causa da alternância de secos e úmidos.

As chuvas dividem o ano no Pantanal em dois períodos bem distintos de seca e cheia. Durante a estação das cheias, que se estende de novembro e abril, as primeiras chuvas da estação caem sobre um solo seco e poroso e são facilmente absorvidas e torrencialmente nas cabeceiras dos rios da Bacia do Paraguai.

Com o aumento das chuvas os rios se elevam em virtude da pouca declividade do terreno, extravasam seus leitos e inundam a planície, nessa época os animais buscam

refugio nas áreas não inundadas com o constante umedecimento da terra a planície rapidamente se torna verde.

O solo pantaneiro fica mais rico com a subida das águas, já que gera uma enorme quantidade de matéria orgânica, essa matéria orgânica é formada por vegetação flutuante e marginal e corpos de animais mortos, que durante a vazante, estes restos vão

para as margens, praia dos rios, lagoas e banhados, e após rápida decomposição passam a compor o solo como elemento fertilizador, capaz de garantir a enorme biodiversidade vegetal no local.

Em meio à vegetação variada se encontra varias espécies de animais adaptados a essa região de aspectos tão contraditórios, como por exemplo, os peixes se fartam com abundancia de alimentos em meio à vegetação submersa e reproduzem e plantas aquáticas entram em floração e as aves já no final do período de chuvas, elas se aglomeram em imensos ninhais iniciando a reprodução antes da maioria das espécies dos outros ecossistemas brasileiros já os mamíferos e reptéis migram internamente, acompanhando as águas.

Em contrapartida, durante os meses de seca, entre maio e outubro, a paisagem pantaneira muda por completo, os campos que ficaram alagados por causa do transbordamento dos rios no período das cheias, reaparecendo junto com os bancos de areia e ilhas que estavam submersos já os rios retomam seus leitos naturais, mas nem sempre seguem o curso do período anterior. As águas escorrem pelas depressões do terreno, formando os corichos (canais que ligam as águas das baías, lagoas, alagados e etc. com os rios próximos).

O período de seca também acarreta problemas, nos campos extensos cobertos de gramíneas e vegetação do cerrado, chega a faltar água na superfície, que se restringe somente aos rios perenes e lagoas próximas a esses rios continuam cheios.

Para garantir o fornecimento de água, para a população e os animais domésticos em alguns locais, é necessário recorrer a águas subterrâneas, do lençol freático ou aquíferos (são encontrados em terrenos porosos da crosta terrestre, entre as camadas impermeáveis), utilizando se bombas manuais e ou tocadas por moinhos de vento.

Não só os períodos de seca que acarretam problemas, as épocas de cheia também. Com as cheias no Pantanal, as famílias ribeirinhas são obrigadas a deixar suas casas por conta da água, o nível do rio Paraguai fica praticamente 1m acima do esperado para a época.

Por exemplo, em 2011, mais da metade dos 88000km² do Pantanal sul-matogrossense ficou debaixo d'água, e após 10 anos de estiagem, segundo a Embrapa o prejuízo ficou estimado em 190 milhões na região, o setor pecuário ficou prejudicado por causa das poucas áreas secas para atravessar o rebanho bovino, alternativa dos fazendeiros foi utilizar a rodovia.

A pluviosidade é importantíssima para o Pantanal, tanto a baixa quanto alta pluviosidade muda a região por completo, altera a vida da população, dos animais e das plantas que tem que se adaptarem á alternância de períodos de cheia e seca.

3 Atividades econômicas

A história econômica pantaneira pode ser dividida em 4 ciclos, os quais são: ciclo do ouro, açúcar, charqueadas e pecuária.

O ciclo do ouro começou no início do século XVIII com os achados de diversas jazidas, com as de Vila Bela, Poconé, Livramento (MT) e durou mais de um século.

Com diversas jazidas de ouro encontradas no Mato Grosso, muitas pessoas migraram para a região com o intuito de enriquecer com o garimpo, mas logo se depararam com os impostos criados pelo governo, que dificultaram sua prática.

Não só os garimpeiros que queriam enriquecer rapidamente, os comerciantes da região também, pois estabeleciam preços altos para as mercadorias que geralmente vinham de São Paulo, aproveitaram esse grande crescimento populacional.

Mas logo, as pessoas encontraram uma outra maneira de se sustentar, surgiu a agricultura no Pantanal, principalmente o cultivo de gêneros básicos como milho, feijão, arroz e especialmente, a cana-de-açúcar.

O ciclo do açúcar teve início em meados do século XIX surgiram os principais estímulos para a cultura canavieira beneficiada pelo solo, às margens do rio Cuiabá e a facilidade de transporte dos rios. Além do açúcar, eram produzidos álcool e aguardente (cachaça) pelas usinas.

A cultura canavieira foi à atividade mais importante no Pantanal no início do século XX, tanto que o estado de Mato Grosso tornou-se o 2º maior produtor de açúcar do Brasil. Contudo houve uma queda dos preços em todo o mundo, devido, sobretudo, aos avanços tecnológicos, inclusive o mercado de açúcar pantaneiro entrou em crise profunda que resultou no fechamento de todas as usinas.

Todavia, teve o início o ciclo das charqueadas com a queda da cultura canavieira. Começou a crescer a indústria da carne no final do século XIX para ser mais preciso no ano de 1880, apoiada pelas usinas de açúcar, mantendo-se forte por quase um século no Pantanal.

Por fim, mas não menos importante, inicia-se o ciclo da pecuária, sendo duas versões de inserção da pecuária no Pantanal, uma delas relata que a história do gado tenha começado no século XVI com os espanhóis e outra relata que o gado bovino foi trazido pelos portugueses de São Vicente.

Apesar da incerta história do gado bovino, o que é verdadeiramente certo que os bovinos se adaptaram facilmente as pastagens naturais pantaneiras, passando a serem desenvolvidos nas fazendas, só dois séculos depois pelos bandeirantes. No século XVIII foram criadas fazendas gigantescas dedicadas à criação de gado bovino da raça nelore bem como de raças nacionais, como pantaneira, cuiabana e china.

Hoje a pecuária é a principal atividade econômica do Pantanal, com cerca de 22 milhões de cabeças de gado, e ao lado da pecuária, a pesca é a segunda fonte de recursos da região devido à grande quantidade de rios e peixes.

Outra atividade que vem crescendo na região pantaneira é o turismo ecológico, os turistas tanto brasileiros quanto estrangeiros estão sendo atraídos pela beleza cênica do Pantanal, essa atividade promissora é um bom exemplo de como conciliar o lado econômico com a preservação ambiental desse ecossistema único.

3.1 Centrais Hidrelétricas

O fato de o Pantanal ser considerado reino das águas e devido o numero elevado de rios e as suas periódicas inundações que fazem com que a região pantaneira tenha um grande numero de pequenas centrais hidrelétricas (as PCH's) sendo 116 no total na bacia do Alto Paraguai.

Para ser considerada pequena central hidrelétrica deve gerar até 30megawatts de energia. No Brasil, tem 423 PCH'S em operação que geram 4.087.576kw, 3,43% do total de energia hidrelétrica.

Apesar de ser uma atividade econômica altamente rentável devido à falta de estudos de repasse dos lucros para os municípios, há uma polemica entre preservação ambiental e construção de usinas hidrelétricas no Pantanal.

Segundo os promotores do Ministério Publico, da 1ª Vara Federal de Coxim (MS) que suspenderem a construção das hidrelétricas nos rios do entorno do Pantanal, eles acreditam que os empreendimentos podem vir a alterar o ciclo das cheias na região pantaneira que abrange as áreas do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, parte da Bolívia e do Paraguai, já os ambientalistas defendem que novos estudos sejam realizados.

O Pantanal possui as 7 maiores usinas hidrelétrico que correspondem por 70% do potencial hidrelétrico da bacia do Alto Paraguai e os 30% restantes são as chamadas PCH's, que são pequenas na capacidade de geração elétricas, mas não no impacto ambiental.

As usinas hidrelétricas causam vários problemas ambientais que agravam ainda mais o assoreamento num dos principais rios do Pantanal, o rio Taquari, que com a retirada da mata ciliar para formação de pastagens, depositando toneladas de areia no leito.

De acordo com a bióloga Débora Calheiros, as barragens colocam em risco, por exemplo, a oferta de peixes no Pantanal. Em Cuiabá (capital de Mato Grosso), peixes migratórios que dependem de rios livres sem barragens como pacu, pintado e dourado já estão sumindo existentes apenas na piscicultura, já que as barragens impedem que os peixes subam os rios e ocorra o transito de nutrientes.

Além de impactar a pesca, o turismo pesqueiro, a agricultura familiar e a pecuária tradicional pantaneira, pois essa atividade depende do ciclo de cheias para que seja renovada a formação vegetal de gramíneas, alimentação ideal para o gado.

O Pantanal vive dos rios que descem do planalto e inundam toda a planície e as usinas tiram entre o Planalto Central do Brasil e a planície onde fica o Pantanal, que alteram o regime anual de cheias e secas que são responsáveis pela biodiversidade pantaneira.

As usinas não causam apenas problemas ambientais como os citados acima, causam também problema social, porque influencia diretamente a vida de milhares de comunidades ribeirinhas que tem abandonar suas casas, pois o funcionamento não garante retorno financeiro aos municípios.

Pode-se notar que as usinas só trazem benefícios para os empreendimentos, pois nem os municípios que possuem essa atividade recebem nada por isso, por causar problemas ambientais e socioeconômicos, acreditando-se que essa atividade econômica seja a que mais degrade o bioma pantaneiro, por isso que os ambientalistas insistem na realização de novos estudos para construção das usinas, para que elas causem menos impactos ambientais possíveis.

3.2 Agropecuária

Agropecuária é a associação entre a pecuária e agricultura. No ambiente pantaneiro que possuem como cultivos de maior destaque como o arroz, cana-de-açúcar e soja, que garantem uma alta lucratividade para seus produtores, mas prejudicam o ambiente, pois devida a retirada da vegetação original para cultivo agrícola e de plantações de capim.

No Pantanal, a atividade que mais se destaca é a pecuária. De acordo com as pesquisas arqueológicas, a ocupação da região pantaneira ocorreu aproximadamente há 10000 anos por grupos indígenas, tribos que foram aniquiladas pelos sertanistas, durante o processo de conquista da região para transformação em local próprio para essa atividade econômica.

A inserção do gado bovino na região pantaneira aconteceu em meados de século XVIII, com o 1º gado introduzido de origem europeia vinda do Paraguai, foi assim que houve a ocupação econômica mais expressiva e permanente da região.

Essa atividade se intensificou em meados dos anos 70 e hoje a região é considerada a mais importante produtora de carne, com cerca de 22 milhões de cabeças de gado. Essa enorme quantidade de gado deve-se ao fato de haver muitas gramíneas nas partes baixas e pela água levemente salgada, que são idéias para a atividade pecuária.

Ao oposto do que muitos pensam a cultura do gado não é tão prejudicial ao ambiente, já que a imprevisibilidade das grandes enchentes limita o tamanho dos rebanhos e os mantém dentro dos limites de uma economia ecologicamente sustentável, de modo que os pecuaristas mudam constantemente o gado de local, procurando áreas elevadas que são secas, fugindo dessas grandes enchentes. Além disso, os bois da raça nelore não são competidores da fauna original, mas sim parte integrante da paisagem pantaneira.

Mas nem sempre foi assim, na última década do século XX os alguns pecuaristas adotavam métodos agressivos para aumentar seus rendimentos, usavam pesticidas, derrubavam árvores em áreas alagáveis, chegando até a construir pequenas represas e estradas que interferiam no fluxo das águas.

Ultimamente um dos problemas ambientais que persiste no Pantanal são o desmatamento para plantação de soja, a produção de carvão vegetal e a expansão de áreas para pastagem de gado. Isso é o que revela a pesquisa do Ministério do Meio Ambiente em 2010, que o desmatamento atingiu cerca de 2,82% da área pantaneira nos últimos 7 anos.

O estado de Mato Grosso do Sul foi o que mais desmatou dos 40% da área total do Pantanal, cerca de 3% foi desmatada o que corresponde a uma de 89.826km² e no estado de Mato Grosso o desmatamento foi de 2,4% o que corresponde a uma área de 60.831km².

Segundo esta pesquisa existe 5 dos municípios que mais contribuíram para a destruição do Pantanal foram: Corumbá (MS), Aquidauana (MS), Cáceres (MT), Santo Antonio de Leverget (MT) e Rio Verde de Mato Grosso (MS).

Para conciliar a pecuária com a preservação ambiental desde 2003, a WWF Brasil realiza projetos em parceria com a Pecuária Orgânica Certificada no Pantanal que tem objetivo de buscar alternativas que permitem aliar a atividade pecuária e a conservação dos recursos naturais do Pantanal.

3.3 Ecoturismo

Também conhecido como turismo ecológico, o ecoturismo é a associação do turismo e sustentabilidade. Este novo conceito de turismo surgiu no final do século XX, se tornando um setor cada vez mais importante para a economia do Pantanal, destino preferido de muitos turistas brasileiros e estrangeiros.

Essa atividade promissora é uma maneira de conciliar a preservação das belezas pantaneiras com o lado econômico. Além de o Pantanal chamar atenção por ter fauna e flora tão diversificadas, atrai turistas também pelas diversas atividades como pesca, safáris fotográficos (para observar os animais que estão em extinção), trilhas, passeios de barco, cavalgadas, focagem noturna de animais e visitação das lindas cidades históricas fundadas logo no início da colonização portuguesa.

Com o crescimento turístico vem surgindo um número cada vez maior de fazendas turísticas, pousadas e barcos hotéis, que se espalham por toda a região, já que alguns pecuaristas estão abandonando a pecuária extensiva tradicional para investir nessa nova atividade.

Em uma região com muitos rios, sendo o peixe o prato principal de todas as refeições, mas não apenas a carne de peixe é consumida, a carne do jacaré também é muito apreciada. Esse consumo em excesso acarreta alguns problemas ambientais como pesca predatória e caça dos jacarés.

A pesca predatória exerce uma pressão seletiva á população de peixes de água doce, como o pacu, pintado, cachorra, dourado, jaú, piavuçu, piranha, barbado, curimbatá e a piraputanga, já que correspondem a 80% dos exemplares pescadores. Por isso, que há um controle de pesca por meio de licença e cotas. No Mato Grosso, um pescador pode levar até30 quilos, enquanto no Mato Grosso do Sul o limite é de 25 quilos, mais um exemplar.

Já o outro problema que os pantaneiros têm combatidos é a caça ilegal dos jacarés, que está sendo investigado pela policia. Segundo moradores da região denominada Passo da Lontra, localidade no interior do Pantanal do Mato Grosso do Sul estão denunciando as constantes mortes de jacarés no Rio Miranda.

Segundo ambientalistas, os animais da espécie jacaré (Caíram Yacaré) são mortos a tiros e tem a sua cauda cortada com facão, visto que só a cauda deste réptil é utilizada na culinária local.

De acordo com os ambientalistas, a matança de jacarés pode ser o resultado da pesca predatória que ocorre no Pantanal. Para diminuir esses problemas ambientais é necessário aumentar a fiscalização, uma vez que a equipe de fiscalização conta apenas com 2 homens e não com 5 que seria o ideal, fiscalização esta que deve ser realizada, principalmente no período noturno, já que estas praticas criminosas acontecem mais á noite.

O Pantanal não atraí somente turistas nacionais e internacionais com intenção e conhecer a sua fascinante, atraí também traficantes de animais selvagens. Infelizmente esta atividade ilícita gera milhões de dólares e é a 3º atividade ilícita mais lucratividade do Brasil.

O que mais assusta nesta atividade é a crueldade dos traficantes com os animais, já que nem a metade chega vivos no destino final.

O turismo é a atividade mais limpa do ponto de vista ambiental, mas que exige mais atenção, pois o turismo depende a preservação deste ecossistema.

Biodiversidade é a diversidade de formas de vida que habita em uma determinada área. O Pantanal é conhecido por sua imensa biodiversidade animal e vegetal e por causa dessa biodiversidade que possui 2 títulos mundiais concedidos pela UNESCO, como os de Patrimônio Natural Mundial e Reserva da Biosfera.

Todo bioma pantaneiro depende das águas, tanto dos rios quanto das constantes inundações. Estas constantes inundações são responsáveis pelas mudanças de habitats aquáticos para terrestres e vice-versa. Já que as cheias ocupam cerca de 80% do Pantanal e na estiagem parte da área inundada seca, quando a água retorna para o leito dos rios ou evapora.

Estas inundações são importantíssimas para o Pantanal, pois espalha os nutrientes essenciais para renovação e abundância da fauna e flora da região.

Por causa da grande variedade de espécies de plantas e sua produtividade sazonal é possível dar-se um suporte ecológico para a fauna que é diversa e abundante, é a várias espécies de peixes, anfíbios, reptéis aves e mamíferos, de modo que a fauna pantaneira seja considerada por muitos cientistas a mais rica e variada do Planeta.

Contudo, há problemas que ameaçam essa grande biodiversidade como pecuária, agricultura e turismo não-sustentáveis, a mineração, as queimadas, a erosão, as mudanças no fluxo das nascentes de rios, a e contaminação ambiental pelo mercúrio. Porém os problemas que vem mais crescendo nos últimos 20 anos são as expansões agrícolas e urbanas.

A expansão agrícola e urbana desordena, geram processos erosivos, principalmente em áreas que deveriam ser preservadas e hoje possui um quadro degradante de poluição, que atingem as nascentes dos rios e conseqüentemente comprometendo a existência da vida animal e vegetal.

Outro problema que preocupam as ONGs ambientalistas são as construções de hidrovias que causam impactos ambientais como derrubada da mata ciliar e o assoreamento dos rios.

Apesar dos inúmeros problemas ambientais que o Pantanal enfrenta, devido a sua biodiversidade, pesquisas de ONGs revelam que o Pantanal é o bioma mais conservado do Brasil. Embora que 15% da vegetação original foi removida ou degradada, mas restam 85% da mata está intacta.

Esse dado foi um dos resultados do mapeamento da bacia do Alto Paraguai, onde está localizado a planície pantaneira, efetuado em 2009 pela Avina, Conservação Internacional, Ecoa, SOS Mata Atlântica e WWF-Brasil.

Para que o Pantanal continue sendo o bioma mais bem conservado do país é imprescindível a conscientização de todos, principalmente dos pantaneiros, que convivem diariamente com esse ecossistema e dependem dele para sobreviver.

4.1 Fauna

A biodiversidade faunística impressiona a todos, tanto os turistas nacionais e internacionais, quanto os pantaneiros, já que a fauna na terra do Tuiuiú, ave símbolo do Pantanal, muda a cada ano por causa das constantes inundações.

A fauna pantaneira é o conjunto de espécies animais encontradas no Pantanal, acredita-se que esse ecossistema seja o mais rico do mundo no que diz respeito à diversidade de espécies animais.

Esse ecossistema muito diversificado abriga uma grande quantidade de animais que vivem em perfeito equilíbrio ecológico. Podemos encontrar 650 espécies de aves, sendo a mais espetacular é a arara, uma espécie ameaçada de extinção.

O Pantanal concentra a maior variedade de aves do mundo, entre elas estão: tuiuiús, tucanos, periquitos, garças-brancas, jaburus, beija-flores, socós, jaçanãs, emas, seriemas, papagaios, colhereiros, gaviões, carcarás e curicacas.

No Pantanal há ainda mais de 1100 espécies de borboletas catalogadas, Havendo também mais de 80 espécies de mamíferos, sendo os principais a onça pintada, capivara, lobinho, veado-campineiro, veado catingueiro, lobo-guará, macaco-prego, cervo do pantanal, bugio, porco do mato, tamanduá, cachorro-do-mato, anta, preguiça, ariranha, suçuarana, quati, tatu, etc.

Alem disso, possui 263 espécies de peixes como piranha, pacu, pintado, dourado, cachorra, curimatá, jaú e piau, graças a abundância de água.

E por fim, mas não menos importante, há uma infinidade de répteis, sendo o principal o jacaré (jacaré-do-pantanal e jacaré-de-coroa), cobras (sucuri, jibóia, cobras d'água entre outras), lagartos (camaleão, calango-verde) e quelônios (jabuti e cágado). Os jacarés exercem um grande papel nesse eco sistema, pois regulam a quantidade de peixes, especialmente as piranhas, por ser o predador natural das mesmas.

Infelizmente, muitos animais encontram-se ameaçados de extinção devido à caça indiscriminada e predatória de animais como jacarés e as ariranhas (para obtenção de pele e couro). Dentre os animais que correm perigo estão arara azul, tamanduá, onça pintada, a pantera negra, o cervo pantaneiro e diversas espécies de macaco.

Outros graves problemas que relacionados à fauna pantaneira são a pesca na piracema (período de reprodução dos peixes, onde é vedada a atividade pesqueira nos cursos d'água) e a matança de algumas espécies causa desequilíbrio ecológico.

4.2 Flora

Assim como ocorre a biodiversidade animal, o Pantanal possui uma extensa variedade de árvores, plantas, ervas e outros tipos de vegetação.

A flora é constituída por plantas migradas de outros biomas brasileiros e um sul americano, ocorrendo raras espécies endêmicas do Pantanal como a carandá semelhante à carnaúba. A flora pantaneira varia de acordo com o solo, altitude e principalmente em função das inundações, portanto não é homogênea.

Além disso, a flora sofre influências de outros ecossistemas como Floresta Amazônica (por exemplo, Camalote e vitória-régia), Chaco, Mata Atlântica, Caatinga (com presença de barrigudas, gravatás e mandacarus) e principalmente Cerrado (com árvores de porte médio acompanhados de arbustos e plantas rasteiras).

Nas partes mais baixas podemos encontrar gramíneas que são ideais para a atividade pecuária. Nas intermediárias ficam os capões de mato, com árvores maiores como o angico, ipê aroeira e a vegetação do cerrado.

Em altitudes mais elevadas, sobressai a paisagem da caatinga devido ao clima seco e árido, representada por espécies como o mandacaru, plantas aquáticas, piúvas (da família dos ipês com flores róseas e amarelas), palmeiras, orquídeas, figueiras e aroeiras.

A riqueza da flora pantaneira deve-se ao fato da camada do lodo que é cheia de nutrientes que fica no solo após as inundações.

5 Conclusão

O Pantanal mesmo com toda a sua biodiversidade e toda a sua riqueza ainda não recebe a atenção que é merecida das autoridades brasileiras, e por esse descaso a região vem sofrendo com vários problemas ambientais.

Um dos biomas mais ricos em biodiversidade do mundo sucumbiu perante a ambição do homem em desbravar novas fronteiras e obter lucro fácil e a qualquer custo.

Com isso, quem pagou este custo foi à natureza, que se viu degradada por séculos de exploração.

Porém, agora com mais racional e consciência, o ontem também é capaz de fomentar a recuperação do que outrora foi degradado e quase completamente perdido.

E através de estudos e medidas conservacionistas, a sociedade Humana é capaz de recuperar, algumas áreas que foram degradadas do Pantanal.

Sendo assim, é possível galgar o desenvolvimento, mas sem deixar de lado a preservação ambiental.

Também se pode observar que algumas ações estão sendo feitas para garantir um desenvolvimento sustentável do Pantanal, empregando métodos de utilização racional dos recursos, através de práticas de manejo sustentável.

Existe uma conscientização global de que é preciso preservar o meio ambiente que vivemos, sendo possível conciliar a exploração sustentável do pantanal, sem agredi-lo e ao mesmo tempo atender às exigências que o mundo em desenvolvimento exige hoje.

O tema estudado neste trabalho é de interesse geral, já que todos nós dependemos da natureza e de produtos dela para sobrevivermos.

6 Referências

HISTÓRICO da pecuária pantaneira. Disponível em:

<<http://www.ecodesenvolvimento.org/pasts/20>>. Acesso em: 28 nov. 2012

AS cheias do pantanal. Disponível em:

<<http://www.noticias.r7.com/cidades/noticias/cheias>> . Acesso em: 23 nov. 2012

ORIGEM geológica do Pantanal. Disponível em:

<<http://www.riosvivos.org.br>>. Acesso em: 29 out. 2012

MALHA hidrográfica. Disponível em:

<<http://www.corumba.com.br/pantanal/pant-hidrog>>. Acesso em: 12 nov. 2012

PARQUE nacional do Pantanal. Disponível em:

<<http://www.portalpantanal.com.br/reservas>>. Acesso em: 09 nov. 2012

REGIME das chuvas. Disponível em:

<<http://www.climadeviagem.com.br/pantanal>>. Acesso em: 16 nov. 2012

CLIMA do Pantanal. Disponível em:

<<http://www.corumba.com.br/pantanal/pant-clima>>. Acesso em: 15 nov. 2012

HISTÓRIA da economia. Disponível em:

<<http://www.tomdopantanal/org.br>>. Acesso em: 28 nov. 2012

ECONOMIA do Pantanal. Disponível em:

<<http://www.suapesquisa.com/pantanal>>. Acesso em: 27 nov. 2012

ATIVIDADES econômicas. Disponível em:

<<http://www.brazil.guide.com.br>>. Acesso em: 28 nov. 2012

ABASTECIMENTO do aquífero guarani. Disponível em:

<<http://www.iasp.org/noticias.php>>. Acesso em: 14 nov. 2012

PROBLEMAS ambientais. Disponível em:

<<http://www.passeioweb.com/na-ponta-lingua>>. Acesso em: 29 set. 2012

DESMATAMENTO do Pantanal. Disponível em:

<<http://www.noticias.terra.com.br/Noticias.>>. Acesso em: 03 dez. 2012

PECUARIA e preservação ambiental. Disponível em:

<<http://www.wwf.org.br/natureza-brasileira>>. Acesso em: 03 dez. 2012

ATRATIVOS turísticos. Disponível em:

<<http://www.reservehotelonline.com/turismo>>. Acesso em: 04 dez. 2012

USINAS hidrelétricas e preservação ambiental. Disponível em:

<<http://www.gazetadopovo.com.br/economia>>. Acesso em: 02 dez. 2012

PANTANAL. Disponível em.

<<http://pt.wikipedia.org/wiki/pantanal>>. Acesso em: 21 set. 2012

Enciclopédia Barsa Universal, volume 13. Editora Planeta,2009

Tamdjian, James onng; Mendes, Ivan Lazzari.

Geografia geral e do Brasil.. Volume único. FTD,2004

Vesentini , José William.**Geografia Serie Brasil**

Volume único. Atica,2003

7Anexos – Aspectos do Pantanal



Figura 1 – Localização do bioma Pantanal

Fonte <<http://www.ibge.gov.br>>

30



Figura 2 – Foto área do bioma Pantanal

Fonte <[http:// www.invivo.fiocruz.br. br](http://www.invivo.fiocruz.br.br)>



Figura 3 – Foto do jacaré do Pantanal

Fonte <<http://pt.cpap.embrapa.br>>



Figura 4 – Foto da Garça Branca

Fonte <<http://www.riosvivos.org.br> >



Figura 5- Foto área da Cheia do pantanal

Fonte <<http://www.riosvivos.org.br>>



Figura 6- Foto ipê

Fonte <[http:// www.cpap.embrapa.br](http://www.cpap.embrapa.br)>

