

PECUÁRIA BOVINA E OS IMPACTOS DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO PANTANAL NORTE / MT

Ariane Bastos Lara Pinto

Graduanda de Bacharelado em Geografia- ICHS/UFMT- Brasil

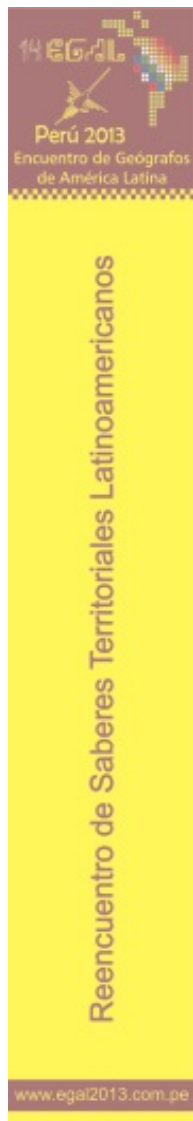
Pesquisadora do Grupo de Pesquisas em Geografia Agrária e Conservação da Biodiversidade do Pantanal – GECA/MT vinculado ao Centro de Pesquisas do Pantanal-CPP.-Brasil

e-mail: Ari_ane_bastos@hotmail.com

RESUMO

O Pantanal Mato-grossense é uma das maiores extensões úmidas contínuas do planeta e está localizado no centro da América do Sul, na bacia hidrográfica do Alto Paraguai. Sua área é de 138.183 km², destes 35% está localizado no estado de Mato Grosso. O Pantanal Norte abrange os municípios de Barão de Melgaço, Cáceres, Itiquira, Lambari D'Oeste, Nossa Senhora do Livramento, Poconé e Santo Antonio de Leverger. Segundo o Censo Demográfico 2010 nos municípios pantaneiros do Estado de Mato Grosso, residem 174.243 habitantes que desenvolvem atividades econômicas relacionadas à pesca, pecuária e agricultura. Por ser habitat natural de uma extensa variedade de espécies de animais, muitos dos quais em risco de extinção, o Pantanal tem sido foco de muitos estudos que visam analisar os impactos que o homem tem causado neste ambiente bem como as políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável desta área. O fato de ser um bioma constituído de características hídricas, pedológicas e climatológicas propícias para a sustentação de pastagens naturais, este a muito atraiu a atenção de imigrantes que, para cá vieram com o intuito de aproveitar essas terras para a criação de seus rebanhos bovinos. Atualmente a pecuária bovina em fase de modernização integra a paisagem natural do pantanal mato-grossense como correlato, nas últimas três décadas, a região pantaneira vem sofrendo agressões pelo homem, praticadas principalmente nos planaltos adjacentes. Os impactos ambientais e socioeconômicos no Pantanal são bastante evidentes. Visto que é um fato incontestável que a pecuária de corte é a principal geradora de renda nos municípios pantaneiros do Mato-Grosso, o presente trabalho tem por finalidade fazer um levantamento de estudos e pesquisas realizados nos últimos anos sobre os principais impactos que essa prática agropastoril tem ocasionado no meio ambiente pantaneiro, tomando por exemplo as queimadas e desmatamentos, tendo por área de estudo os três principais municípios que integram o Pantanal mato-grossense, a saber, Cáceres, Poconé e Barão de Melgaço. A proposta é realizar uma discussão sobre o dilema custo-benefício da relação economia/ meio-ambiente, o valor da natureza *in natura* versus o valor da natureza modificada e o preço muitas vezes alto que o meio ambiente tem de pagar pelas consequências geradas pela ação antrópica. A metodologia empregada será pela utilização de materiais bibliográficos e um estudo teórico a respeito dos municípios em questão. Utilizar-se-á dos bancos de dados, mapas, imagens de satélite e tabelas disponíveis nos sites dos órgãos responsáveis que tratam do assunto como a Secretaria do meio Ambiente (SEMA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), Ministério do Meio Ambiente (MMA), EMBRAPA, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e outros órgãos, e de ferramentas como o ArcGis e o TerraView para a construção de mapas temáticos.

Palavras- chaves: Impactos Ambientais, Pantanal Matogrossense, Pecuária, Desenvolvimento Sustentável, Economia.



INTRODUÇÃO

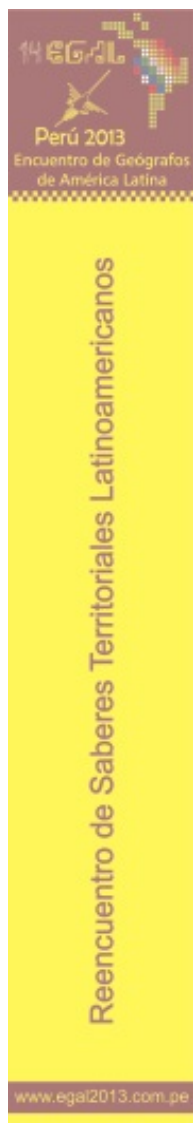
A problemática da economia versus meio ambiente é um assunto de séria preocupação e que já há algum tempo tem sido pauta de discussões e políticas voltadas para o chamado desenvolvimento sustentável. Esse mostra-se ser um assunto tão polêmico principalmente por levar em conta dois fatores de extrema relevância para a sociedade que vivemos, o capitalismo como um todo tende a levar as pessoas a sempre pensar no lado financeiro do mundo, com suas crises de altos e baixos, já a recente e iminente preocupação com o meio ambiente tem se mostrado ser um pensamento cada vez mais comum e mais forte nas pessoas. Tendo em vista que, de um tempos para cá, a sociedade parece ter aberto os olhos para os problemas ambientais que nos cercam e passaram a ter, pelo menos até certa medida, consciência pelas suas ações e um temor pelo futuro ainda incerto. Estes dois aspectos, portanto, quando postos lado a lado tendem a gerar muitas discussões, com vista a tentar achar um equilíbrio entre ambos de forma a poder contemplar o lado econômico sem dissociá-lo, no entanto, do meio, que é a nossa casa. Neste aspecto Marcel Bursztyn em seu artigo 'Armadilhas do progresso: contradições entre economia e ecologia' diz algo muito interessante:

A causa ambiental reúne elevado grau de consenso, mas isso não impede que a natureza continue sendo degradada em ritmo acelerado. A raiz de tal paradoxo situa-se na contradição entre as lógicas de duas ciências, que visam objetos bem próximos, mas que seguiram rumos divergentes: a economia e a ecologia. (1995, p.97)

À exemplo de anos e anos de exploração onde biomas inteiros foram degradados, recursos naturais se tornaram escassos e espécies de animais e vegetais se extinguíram, a comunidade científica, acadêmica e a sociedade em geral tem feito um esforço adicional para barrar os efeitos de vários anos de exploração indiscriminada na tentativa de deixar de lado uma visão imediatista e tentar pensar um pouco mais no que irá restar, ou não, para as próximas gerações.

No Brasil o histórico de expansão econômica, desmatamentos de imensas áreas verdes, erosão do solo, poluição de rios, queimadas e incêndios florestais não tem se diferido muito do visto no resto do mundo, isso, para citar apenas alguns dos muitos problemas ambientais em que o ser humano tem tido o 'privilégio' de ser precursor. Todo esse problema entre a conciliação da busca pelo progresso e pelo desenvolvimento com a preservação ambiental é que gerou o que Bursztyn (1995) muito bem chamou de Frankenstein da atualidade. A pergunta que tanto nos atormenta agora é: como inventar uma saída capaz de reverter a tremenda insensatez com que a humanidade vem gerindo o seu habitat?

Encontrar uma resposta satisfatória a essa pergunta não tem sido nada fácil, muitos milhões gastos em pesquisas e reuniões históricas realizadas em várias partes do mundo e com a participação de representantes de quase todos os governos e ainda não se chegou a um consenso. Com tudo isso



pode se ver que a causa ambiental, ainda que bela e com muitos adeptos está longe de uma solução. A crescente população mundial, a demanda cada vez maior por alimentos e os mais diversos serviços só faz dificultar ainda mais as coisas.

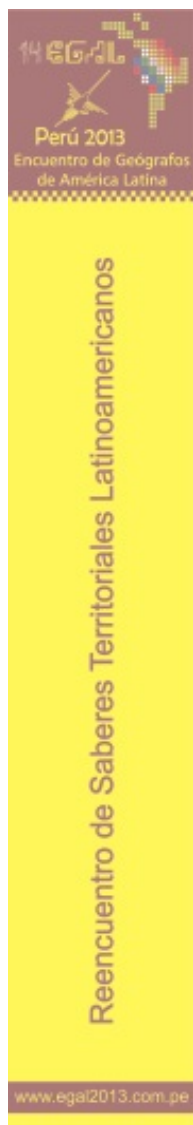
No estado de Mato- Grosso, os municípios pantaneiros tem por base econômica, quase em sua totalidade a pecuária, em especial a criação de bovinos de corte, sendo que a agricultura e a pesca também respondem por parte do PIB da região. A pecuária já há algum tempo tem representado uma ameaça para o meio ambiente pantaneiro principalmente devido ao numero cada vez mais crescente e expressivo de cabeças de gado além da modernização e do recorrente cada vez mais a insumos e produtos industrializados para a manutenção do pasto e outras necessidades do rebanho. Tem-se deixado de lado a criação de forma tradicional, praticada durante anos sem grandes agressões ao bioma por uma forma de criação mais economicamente viável e com maior retorno financeiro. Falando a respeito das ameaças ao bioma Pantanal, Marcos Ferramosca, assim descreve:

Além dos impactos em escala global provocados pelas mudanças climáticas, as principais ameaças ao Pantanal e, conseqüentemente, para a fauna e a flora são: a perda de habitat, os projetos de desenvolvimento (hidrelétricas, usinas de álcool, hidrovias, etc.), as espécies exóticas invasoras e a poluição. (2011, p.23)

Nos municípios de Cáceres, Poconé e Barão de Melgaço, situados no Bioma Pantanal é uma atividade quase histórica a realização de queimadas como método de manejo e o desmatamento para abertura de áreas para formação do pasto. Ao longo dos anos as atividades agropastoris cobraram um preço elevado para o meio ambiente e por este motivo a problemática deste trabalho tem por meta analisar a relação histórica e atual que se desenvolve entre as práticas da pecuária e os impactos dos desmatamentos e das queimadas em um Bioma tão delicado e de grande importância e riqueza que é o Pantanal.

A pecuária bovina em regime extensivo no Pantanal ocorre de forma tradicional há séculos e esta muito bem enraizada nos costumes do pantaneiro. Romper essa ligação é algo complexo e difícil e que acarretaria no rompimento de tradições e culturas milenares. Em contra partida estimar o valor do bioma pantaneiro em sua condição preservada também é algo muito difícil. Entender até que ponto a sociedade e o meio ambiente perdem pela supressão da vegetação nativa, pela modificação da paisagem é algo tão complexo, que mesmos estudos realizados há anos, ainda não conseguiram chegar a um consenso e delimitar uma solução viável.

Pensar em desenvolvimento sustentável e propor uma solução para este seria pretensão demais mediante ao tanto que se tem feito e ao pouco que se tem conseguido até agora. Faz-se assim, desta forma, objetivo deste trabalho, fazer uma discussão desses dois temas a fim de associá-los, e tentar compreender como se dá a relação conflituosa entre economia/ meio ambiente através da



exemplificação de uma área que há muitos anos sofre com exploração econômica em detrimento aos quesitos ambientais, na tentativa de lançar luz através da leitura de vários autores renomados e do estudo desse caso específico para melhor entendermos esse impasse em que nos encontramos.

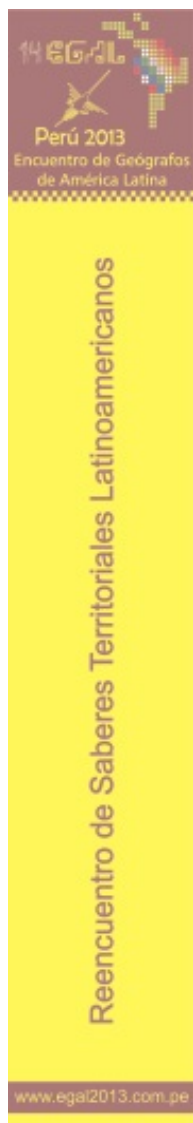
Para a realização e o sucesso desta pesquisa a escolha da área a ser estudada foi de extrema importância. Levou-se em conta que no Brasil, muitos biomas encontram em extrema pressão devido às atividades antrópicas, muitos dos quais já são estudados e monitorados há anos, como se dá no caso da Amazônia, que já sofreu com os avanços da indústria madeireira e que ainda hoje sofre com a derrubada de suas árvores para os mais diversos fins. É uma realidade no estado de Mato Grosso, no entanto, o avanço da pecuária e da monocultura, ambas atividades históricas em detrimento de áreas cada vez menores com vegetação natural. A paisagem tem se modificado ao longo dos anos e esse processo tem se intensificado ainda mais, não diferente do que ocorre nos biomas amazônico e cerrado, porém muito menos estudado é o que ocorre no Pantanal. Com imensas áreas ainda preservadas e que fornecem ao homem fontes de lucros, a área de estudo escolhida foi os municípios de Cáceres, Poconé e Barão de Melgaço, situados no neste Bioma delicado e que tem por base econômica a pecuária de corte em regime extensivo. É uma atividade quase histórica a realização de queimadas como método de manejo e o desmatamento para abertura de áreas para formação do pasto, estas atividades, no entanto, tem um preço a cobrar do meio ambiente, preço esses por vezes elevado demais.

METODOLOGIA

Por se tratar de uma pesquisa interdisciplinar de tema relacionado ao meio ambiente, dispensa-se a escolha de uma postura teórica e filosófica pré-determinada. Defini-se por pesquisa “como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”; segundo Gil, “ a pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos e técnicas de investigação científica”. Dessa forma, pesquisa interdisciplinar entende-se por:

[...] um modo de fazer investigação, por grupos ou indivíduos, que integra informações, dados, técnicas, instrumentos, perspectivas, conceitos e/ou teorias de duas ou mais disciplinas ou especialidades para avançar a compreensão ou resolver problemas cujas soluções estão além do escopo de uma única disciplina ou área de pesquisa (TheNational Academies. Facilitating Interdisciplinary Research. The National Academies Press, Washington, 2005. P.2 apud Portal PUCRS)

A metodologia de pesquisa se norteará primeiramente, pelo levantamento bibliográfico e na leitura de autores que conceituem e debatam o tema proposto. O metodólogo Gil, em seu livro Como elaborar projetos de Pesquisa diz:



A pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso [...]. Todavia, em virtude da disseminação de novos formatos de informação, estas pesquisas passaram a incluir outros tipos de fontes, como discos, fitas magnéticas, CDs, bem como material disponibilizado pela internet. (Gil. A. C. 5º ed. p.29, 2010)

A pesquisa será embasada grande parte em dados secundários disponíveis nas entidades de Pesquisa que tratem sobre o tema e em Órgãos do governo que desenvolvam ou desenvolveram algum trabalho na área. À exemplo disso são as pesquisas publicadas e os dados processados pela Secretaria de Meio Ambiente, pelo INPE, IBGE, INDEA e pela EMBRAPA; há ainda entidades não governamentais que possuem publicações importantes que darão suporte ao tema como a WWF, entre outras. Neste quesito Andrade diz algo muito interessante sobre a pesquisa realizada em sites específicos.

Os interessados em estudos e trabalhos acadêmicos e trabalhos acadêmicos podem poupar tempo e dinheiro consultando sites diretamente relacionados à área de interesse. [...] Deve-se, porém, atentar para a correção das informações obtidas, procurando-se verificá-las em pelo menos uma outra fonte confiável, [...] é recomendável, sempre, uma certa cautela na utilização dessas informações.

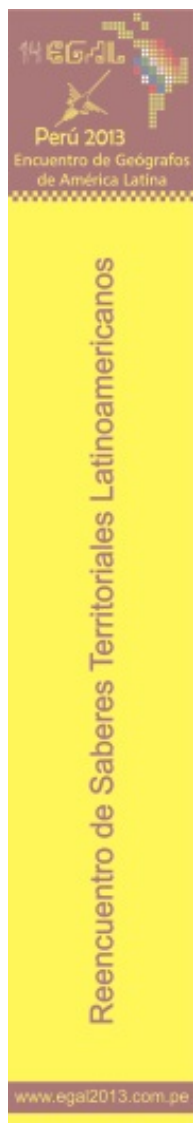
No nível acadêmico mais avançado, diversas instituições públicas e privadas, incluindo as de ensino superior, têm armazenada e disponível para consulta uma base de dados da produção intelectual e do acervo de documentos. Também pode-se encontrar um farto material para universitários e pesquisadores em sites de publicações científicas que matem uma versão eletrônica, bem como em banco de dados de órgãos do governo, não necessariamente ligadas ao ensino e pesquisa. (Andrade, M. M. de. 7º ed. p.53, 2005)

Por fim, para o desenvolvimento e melhor compreensão da problemática proposta utilizaremos do *software* ArcGIS para a confecção de mapas temáticos, além de gráficos e tabelas, que permitirão um melhor entendimento do tema e fornecerão dados importantes para o leitor; os mapas temáticos e as tabelas se apresentarão como produto da pesquisa no decorrer do seu desenvolvimento.

REFERENCIAL TEÓRICO

Desde meados do século passado que assuntos relacionados com o meio ambiente passaram a fazer parte do rol dos temas discutidos principalmente na sociedade científica e acadêmica. Foi, no entanto, no final dos anos 90 e início dos anos 2000 que uma maior sensibilização passou a tomar mais impulso e a se fortalecer. Hoje, a questão ambiental é o grande problema do século XXI. Numa época em que muito se fala de mudanças climáticas, escassez de água e outros recursos e onde centenas de pessoas continuam a morrer todos os dias por desnutrição e fome, milhares de quilômetros de vegetação nativa são desmatadas para a abertura de novas áreas de plantio e de pastagens. Como conciliar essas duas questões tão vitais e importantes? Eis um dilema de difícil solução.

Para melhor elucidarmos a questão discutida nesta monografia exponho aqui alguns conceitos importantes que nortearam todas as pesquisas, leituras e discussões propostas neste trabalho. Para



tanto, lançamos luz à assuntos importantes e polêmicos através da opinião de respeitados autores que discutam o tema e cuja opiniões destes melhor se encaixem nas ideologias discutidas neste trabalho.

Visto que a área de estudo são três municípios que se situam no Bioma Pantanal, para melhor compreendermos as características da área estudada e assim desenvolvermos o problema proposto temos de entender primariamente dois conceitos fundamentais: o de áreas úmidas, e o de Pantanal.

O conceito mais comumente usado e aceito para áreas úmidas ou zonas úmidas é a definida pela Convenção de Zonas Úmidas de importância Internacional (Ramsar), ocorrida no Irã em 1971 que assim declara:

Para efeitos desta Convenção áreas úmidas são áreas de pântano, charco, turfa ou água, se, natural ou artificial, permanente ou temporária, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, incluindo áreas de água marítima com a profundidade do que na maré baixa não exceda seis metros. (Ramsar, 1971, tradução nossa)

Dessa forma, entra nessa categoria qualquer área caracterizada como ecossistema úmido importante, no Brasil, o Pantanal é exemplo de uma Zona úmida de importância internacional.

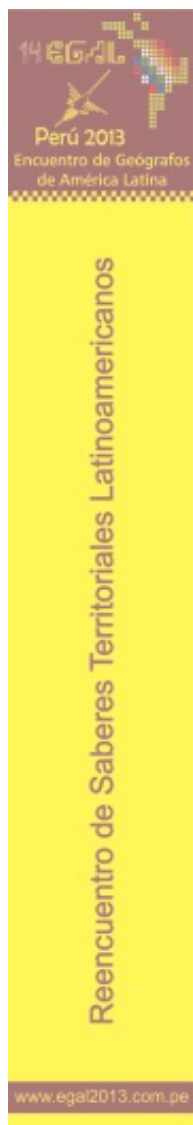
Para Pantanal, tomarei o conceito adotado por Vila da Silva e Myrian Abdon, que afirmam que o este é 'uma planície intermitentemente inundada pela bacia do Alto Paraguai. (1998)', também acrescentam:

O Pantanal, declarado como patrimônio da humanidade e instituído reserva da biosfera, é uma região frágil em função das suas características físicas ainda em formação. A manutenção da cobertura vegetal nessa extensa planície é condição básica para garantir a continuidade dos pulsos de inundação e conseqüentemente da vida silvestre. O Pantanal está localizado no centro da América do Sul e sua área cobre parte do Brasil, Bolívia e Paraguai. No território brasileiro, ele situa-se na região Centro-Oeste, inserido na bacia hidrográfica do Alto rio Paraguai - BAP. (SILVA e ABDON, 2006, p.65).

Outro conceito apropriado e que se encaixa no contexto que utilizado neste trabalho é o mencionado por Girardi e Rossetto, para a definição de áreas alagadiças:

O Pantanal integra uma rede mundial de áreas úmidas de extrema importância para a manutenção da qualidade de vida dos habitantes do planeta. As áreas alagadiças envolvem uma ampla variedade de ecossistemas aquáticos, entre eles rios, zonas costeiras/marinhas e zonas úmidas artificiais, tais como lagos, açudes e represas. (2011, p.3).

Visto que o tema proposto neste trabalho tem como foco a questão ambiental, em suma, os impactos decorrentes de uma atividade econômica amplamente desenvolvida; é muito importante entendermos o que está envolvido no contexto de meio ambiente, impactos tanto negativos como positivos, uso e manejo sustentável e alternativas à produção. Para discutir a questão ambiental e todos os fatores envolvidos tomei por base a discussão proposta por Luis Enrique Sánchez, Sandra Baptista da Cunha e Antonio José Teixeira Guerra, todos autores renomados de vários trabalhos desenvolvidos na área ambiental. Utilizei-me ainda da legislação vigente brasileira dos Órgãos e



entidades competentes à cuidar do assunto. Acredito que essas leituras tenham me fornecido boa fundamentação para o desenvolvimento do tema.

Para impacto ambiental a Resolução CONAMA 001 de 23 de janeiro de 1986, assim considera:

“qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitária do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais” (CONAMA 001/1986, art. 1º)

O conceito de Sánchez também se mostra bem apropriado:

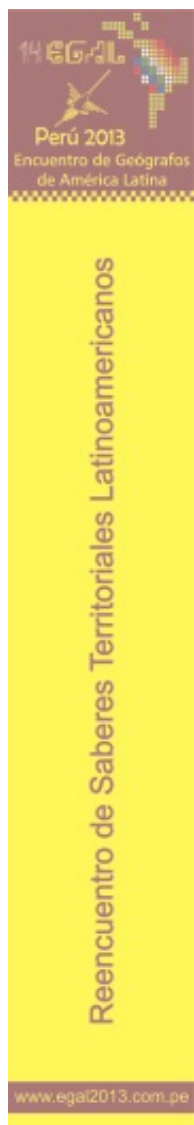
“Impacto Ambiental é, claramente o *resultado* de uma ação humana, que é a causa. Não se deve, portanto, confundir a causa com a consequência. Uma rodovia não é um impacto ambiental; uma rodovia *causa* impactos ambientais. Da mesma forma, um reflorestamento com espécies nativas não é um impacto ambiental benéfico, mas uma ação (humana) que tem o propósito de atingir certos objetivos ambientais, como a proteção do solo e dos recursos hídricos ou a recriação do hábitat da vida selvagem.

Há que se tomar cuidado com a noção de impacto ambiental como resultado de uma determinada ação ou atividade, não o confundindo com ela. [...] Evidentemente, tal erro conceitual compromete a qualidade do estudo ambiental” (SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental, conceitos e métodos, p. 32. 2011).

Naturalmente, um Impacto pode ser positivo ou negativo, pode ser benéfico ou maléfico, para tanto, deve-se levar em conta muitos fatores, não só dos aspectos gerados na biota em si, mas também aspectos sociais, culturais e econômicos. Por exemplo, a criação de gado de forma extensiva em áreas pantaneiras causam impactos, para o bioma esses impactos tendem a ser negativos, como se dá nos casos de queimadas e desmatamentos, mas para a economia local, os impactos da pecuária bovina são positivos, pois melhoram o PIB municipal. Isso não acontece, por exemplo com a degradação ambiental, termo muitas vezes utilizado de maneira errônea sendo confundido com o impacto ambiental. A degradação ambiental tende a ser sempre negativa, sendo por este mesmo motivo que não se aplica no caso desta pesquisa.

Degradação ambiental é outro termo de conotação claramente negativa. Seu uso na moderna literatura ambiental científica e de divulgação é quase sempre ligado a uma mudança artificial ou perturbação de causa humana – é geralmente uma redução percebida das condições naturais ou do estado ambiente (Johnson et al., 1997, p. 583 apud SÁNCHEZ, 2011, p. 26)

Ainda segundo Johnson et al. (1997 apud Sánchez, 2011. p.26), “o agente causador de degradação ambiental é sempre o ser humano: processo naturais não degradam ambientes, apenas causam mudanças”. Assim sendo, nota-se uma clara diferença entre esse dois termos, podendo aplica-los de maneira direta neste caso pois, conforme observado, a degradação é sempre resultante da ação humana e este não é o caso, por exemplo, das queimadas, sendo que muitas delas tem causas naturais muitas vezes nem identificáveis.



Um conceito muito importante que está no cerne dessas discussões e que não deve ser desconsiderado é o conceito de Ambiente. Afinal, o que é ambiente, ou ainda o que se entende por meio ambiente? Este é um conceito muito amplo, pois pode incluir tanto a natureza como a sociedade. Ao longo dos anos muitas civilizações, culturas e povos tiveram sua própria definição e concepção para ambiente. Muitos autores de esforçaram em estudar o tema e em tentar defini-lo, para facilitar, no entanto, adotaremos o conceito aceito em todo território nacional, segundo a Legislação brasileira Meio ambiente “é o conjunto de condições, leis, influencias e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (Lei Federal nº 6.938/81, art. 3º. I).

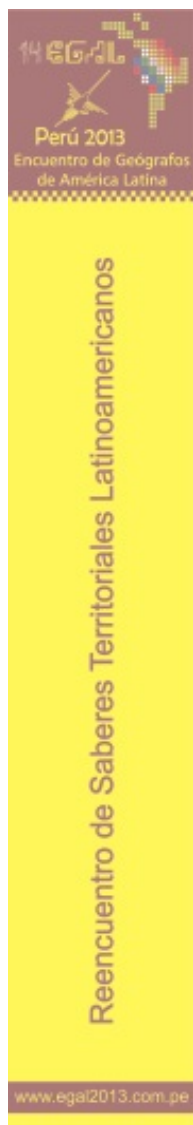
Entre os impactos muitas vezes associado a pecuária no ambiente pantaneiro, os mais expressivos são as queimadas e os desmatamentos. Estes problemas interligam-se uns aos outros e de maneira direta com a criação de gado, pois, na tentativa de se conseguir mais áreas para pastagens é realizado a derrubada de extensas áreas de mata nativa o que afeta diretamente o habitat de animais silvestres que, na sua busca por refúgio e alimento se deslocam cada vez mais para os núcleos urbanos onde muitas das vezes são atropelados nas rodovias ou mortos por apresentarem alguma ameaça as pessoas e suas plantações. Além destes problemas há o agravante das queimadas realizadas todos os anos pelos donos de muitas fazendas para a limpeza do solo ou de uma nova área a ser plantada e manejo das pastagens, estas queimadas espantam os animais e muitos das vezes saem do controle o que causa sérios problemas para o bioma, que por sua vez, é naturalmente seco e de fácil queima.

Para a melhor compreensão do tema estudado temos de saber o que se define por desmatamento e por queimadas. Para a secretaria do Estado de Mato Grosso (SEMA), o termo desmatamento se refere apenas a atividades de supressão total (corte raso) da vegetação nativa. Visto que os dados apresentados neste trabalho foram fornecidos pela própria SEMA, adotaremos a concepção desta para desmate.

Quanto às queimadas, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) utiliza-se da seguinte definição:

[...] consideramos [...] uma queimada como sendo qualquer área > 0,5 hectare onde houve queima da biomassa com duração de menos do que um dia [*isso para pequenos produtores rurais*, grifo meu]. Usamos esta definição porque queimadas intencionais são de dois tipos: a) corte e queima de floresta e b) queima de pastagens para fins de manejo. [...] Outra parte das queimadas são para formação e manejo de pastagens em fazendas. Estas queimadas variam em área da ordem de hectares a centenas de hectares por cada evento que se estendem às vezes por mais de 24 horas.

A queimada é uma antiga prática agropastoril ou florestal que utiliza o fogo de forma controlada para viabilizar a agricultura ou renovar as pastagens. A queimada deve ser feita sob determinadas condições ambientais que permitam que o fogo se mantenha confinado à área que será utilizada para a agricultura ou pecuária.



Há uma diferença, e esta deve ser considerada, entre focos de calor e queimadas. Os focos de calor são monitorados pelo Centro de Pesquisa do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) através da análise das imagens de diferentes satélites (das séries NOAA, GOES, AQUA, TERRA e METEOSAT) que rastreiam a superfície terrestre diariamente ou várias vezes por dia. Para efeito deste trabalho, consideraremos ainda qual o significado de Focos de Calor, segundo o órgão competente que faz o rastreamento, INPE, um foco de calor é “Qualquer temperatura registrada acima de 47°C. Um foco de calor não é necessariamente um foco de fogo ou incêndio”.

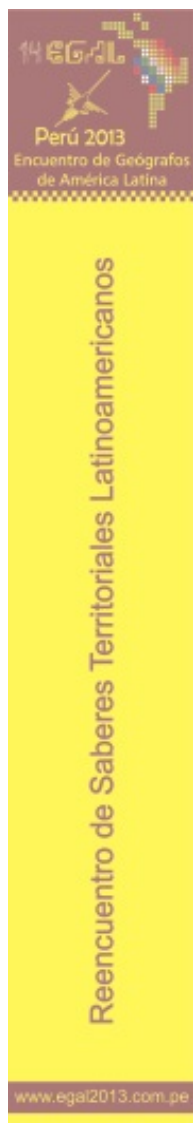
A interação do homem com o meio ambiente quer seja ela de forma harmônica ou não, provoca sérias mudanças em vários níveis e escalas. Essas mudanças, decorrentes da relação histórica sociedade- natureza tem gerado profundas discussões sobre questões ambientais em todos os segmentos da sociedade. Entre essas discussões se encontra um conceito muito utilizado atualmente, muitas vezes de forma errônea, generalizada e banalmente, o conceito de desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade. Termos como ecodesenvolvimento e ecologicamente correto, estão na moda. Porém há uma distancia dimensionalmente grande entre o que se é dito e o que realmente é feito.

Isto por sua vez, acaba por contribuir para um entendimento errônea e muitas vezes, uma tomada de decisão precipitada em relação a sustentabilidade. Visto que a proposta desta monografia é exatamente fazer a relação economia versus meio ambiente, discutirmos o desenvolvimento sustentável torna-se indispensável. No entanto, para que não se cometa o erro de usarmos o termo de forma indiscriminada e incorreta faz-se necessário um levantamento minucioso do que este realmente quer dizer e como se aplica. Visto ser um assunto amplamente discutido, vários foram os autores quem embasaram minha discussões, os principais conceitos adotados, no entanto, foram:

Desenvolvimento sustentável é desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem a suas próprias necessidades. (Relatório Brundtland, apud BRÜSEKE, 1994, p.31).

O conceito de desenvolvimento sustentável tem uma conotação extremamente positiva. Tanto o Banco Mundial, quanto a UNESCO e outras entidades internacionais adotaram-no para marcar uma nova filosofia do desenvolvimento que combina eficiência econômica com justiça social e prudência ecológica. [...] O conceito desenvolvimento sustentável sinaliza uma alternativa às teorias e aos modelos tradicionais do desenvolvimento, desgastadas numa série infinita de frustrações. (BRÜSEKE, 1994, p.32).

Outro autor que muito discute essa questão de ecodesenvolvimento e que, cujas ideias, muito vieram a contribuir para este trabalho é Sachs. Em uma de suas obras este afirmou:



Existe possibilidade de harmonização dos objetivos sociais e econômicos com a gestão racional dos elementos naturais, desde que os recursos potenciais de casa ecossistema sejam valorizados mediante técnicas adequadas e sejam aplicados os princípios do ecodesenvolvimento, entendido como um projeto de Estados e sociedades, cuja **preocupação seja a sustentabilidade social e humana, no mesmo patamar que o desenvolvimento econômico.** [grifo nosso]. (Sachs, 1992, apud Rossetto, 2006, p. 22).

Dessa forma, Sachs prega que um desenvolvimento harmônico entre todos os níveis de uma sociedade só se torna possível quando o Estado passa a encarar como sendo de mesma importância e estando no mesmo patamar o humano, o social, e natural e o econômico, sendo assim, indissociáveis.

Finalizando a ideia de desenvolvimento, que na atualidade se embasa no quanto um país é rico ou soberano economicamente; por fim, consideremos o conceito também adotado por Sachs (1993) que apresenta de forma simples, porém profunda, o que, realmente define o quanto uma nação cresce economicamente e se torna desenvolvida, conceito este que bem se harmoniza minha concepção:

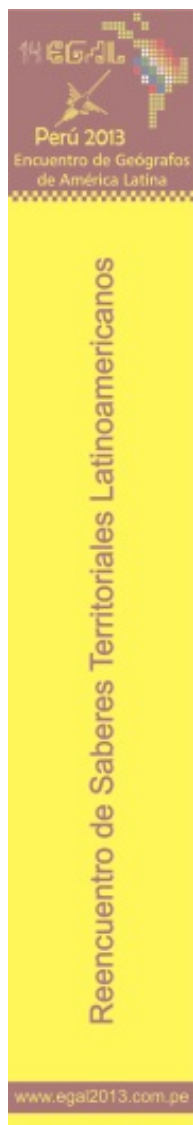
O crescimento econômico não deve, entretanto, ser aquele que conhecemos há décadas, que externaliza livremente os custos sociais e ambientais e que alarga a desigualdade social e econômica. O crescimento através da desigualdade, baseado na economia de mercado desenfreada, pode apenas aprofundar a divisão entre e dentro das nações. (SACHS; 1993, p. 34)

Assim como afirmado por Sachs, o crescimento econômico a qualquer custo traz consigo consequências trágicas, a história da humanidade faz bem em comprovar isso.

Para aprimorar ainda mais a discussão aqui proposta é importante revermos também o conceito de conservação e/ou preservação ambiental. Os termos “conservação” e “preservação” são frequentemente confundidos como sendo variações do mesmo conceito. Essa é uma antiga discussão. Afinal de contas, conservação e preservação são termos equivalentes?

Se observado em qualquer dicionário, Conservar significa resguardar de dano, manter em bom estado (dicionário Aurélio, 2005). Assim, Conservação pode ser entendida, então, quando se permite a intervenção humana, inclusive na exploração de qualquer recurso natural: hídrico, mineral, solo, flora e fauna. Conservação, em termos ambientais para as leis brasileiras (Lei Federal nº 6.938/81), significa proteção dos recursos naturais, com a utilização racional, garantindo sua sustentabilidade e existência para as futuras gerações.

Já a preservação é a ação que visa garantir a integridade e a perenidade de algo. É empregado quando se refere à proteção integral, garantindo que esta permaneça intocada. Considerando os ecossistemas naturais, a preservação, em termos práticos, é necessária quando há risco de perda de biodiversidade, seja de uma espécie, um ecossistema ou de um bioma como um todo. Um exemplo disso é o que o previsto no código Florestal (Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965), muito embora tenha sido revogado e ainda esteja em discussão sua reformulação, este já previa, no artigo 2 e 3 áreas destinadas à preservação permanente onde se é vetada qualquer forma



de exploração dos recursos naturais, excetuando-se a pesquisa, lazer e educação ambiental, por considerar estas um risco para o meio ambiente. Ter um conceito bem definido sobre isso é tão importante para a fundamentação do tema deste trabalho como todos os outros apresentados anteriormente.

RESULTADOS ALCANÇADOS

Atualmente o estado de Mato Grosso apresenta um dos maiores rebanhos bovinos do Brasil sendo que, boa parte desses rebanhos se encontram nas fazendas situadas na região pantaneira. Um dos alicerces da economia do estado é a pecuária, que segundo o censo agropecuário, possui aproximadamente 26 milhões de cabeças de gado (IBGE- censo agropecuário 2006). A implantação de indústrias frigoríficas no Estado aumentou a capacidade de abate, permitindo inclusive a exportação de determinados produtos industrializados pelo setor. São destaque na produção de Mato Grosso as regiões Norte, Nordeste e Sudoeste. Segundo dados da Secretaria de Estado de Planejamento, SEPLAN, o município de Cáceres é o primeiro do ranking na lista dos maiores produtores de carne bovina do estado. Essa realidade só faz acrescentar na preocupação que este setor, tão promissor e crescente, pode estar gerando consequências para o meio ambiente nas áreas de maior concentração de rebanhos. Pode-se notar os dados de rebanho bovino para os municípios de nosso estudo

Tabela 1

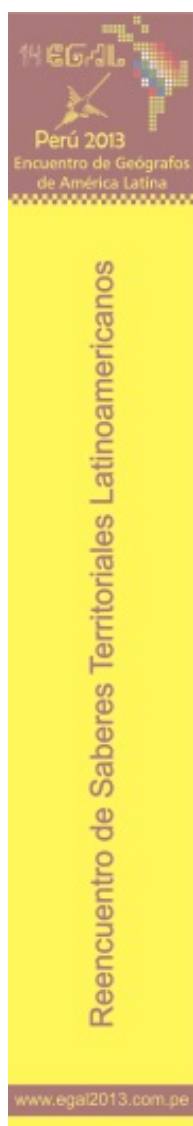
Efetivos Rebanhos Bovinos

Município	2006	2007	2008	2009	2010
Cáceres	932.083	832.292	823.804	794.858	883.259
Poconé	385.646	374.293	347.369	369.323	394.354
Barão de Melgaço	150.251	153.144	178.203	173.587	170.086
Total	1.467.980	1.359.729	1.349.376	1.337.768	1.447.699

Fonte: EMBRAPA. Org.: PINTO, A. B. L.

É possível notar pela análise da tabela que o número de cabeças de gado sofreu oscilações nos três municípios no decorrer dos anos, sofrendo uma queda considerável nos anos de 2007 a 2009 e voltando a subir no ano de 2010 no caso de Cáceres e Poconé e, em Barão de Melgaço, em contra partida, aumentou nos anos de 2007 e 2008 e sofreu uma leve queda nos anos subsequentes.

Outro dado importante a ser analisados são os referentes as pastagens. Sabemos que para que se ocorra a criação de gado em regime extensivo obrigatoriamente deve-se haver área de



pastagens para a alimentação dos bovinos. No bioma pantaneira, essas áreas muitas vezes são de vegetação rasteira nativa, consideradas áreas de pastagens naturais nas quais, não se exigem do fazendeiro muitas mudanças, estas porém, não são suficientes para sustentar o gado, principalmente no regime das chuvas onde as áreas de pasto nativo, na maioria das vezes é submersa. Assim sendo, passa-se a se tornar necessário o plantio de pastos exóticos, que não fazem parte da paisagem natural do Bioma. Os pastos cultivados na região pantaneira são uma espécie desenvolvida nos laboratórios da EMBRAPA, cujas sementes são a MG5. Na tabela 2 observamos a áreas de pastagens nativas e cultivadas nos municípios pantaneiros.

Tabela 2

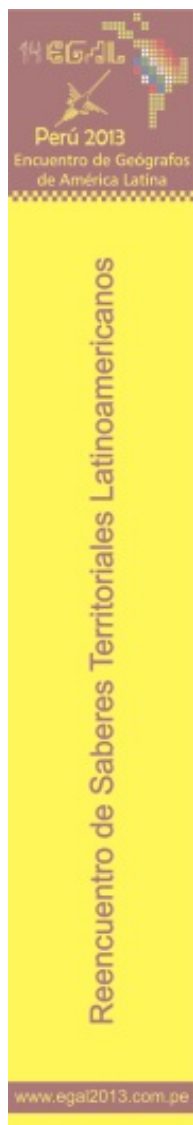
Área de Pastagens por município

Município	PASTAGENS CULTIVADAS	PASTAGENS NATIVAS
Cáceres	634.900,61 ha.	888.289,4 ha.
Poconé	345.946,54 ha.	2.366.400,69 ha.
Barão de Melgaço	84.044,44 ha.	798.059,4 ha.
Total	1.064.891,59 ha.	4.052.749,49 ha.

Fonte: INDEA. Org. PINTO, A. B. L.

No Pantanal mato-grossense, a criação de gado é facilitada pelas características pedológicas, geológicas e climatológicas da região, que tem por fornecer aos pecuaristas extensas áreas de pasto nativo aonde podem soltar seus rebanhos sem grandes preocupações, isso, no entanto não é o suficiente para a manutenção de numerosas cabeças de gado, de forma que para tanto, são realizadas formas de manejo de pasto, abertura de novas áreas para pastagens, bem como, áreas para colocar o gado na época da cheia, quando as planícies mais baixas se enchem da água das chuvas. Esses procedimentos por sua vez geram alguns danos colaterais no meio ambiente, e podem, ao longo de vários anos da pratica destas atividades, acarretar sérios problemas ao bioma, problemas esses que quando não levados a sério, se tornam irreversíveis.

Como impacto ambiental muito expressivo hoje, temos as queimadas, que estão presentes em grande parte do mundo com impactos globais e locais sobre o ambiente e saúde da população. O Brasil possui grande incidência de queimadas e, na maioria dos casos, a queima de biomassa decorre da prática humana. A queimada de origem antrópica vem-se intensificando nas últimas décadas, causando grandes perdas na fauna e flora brasileira. O estado de Mato- Grosso não é diferente neste aspecto.



No estado de Mato Grosso a queima de biomassa vegetal é uma prática comum dos agropecuaristas, principalmente para controlar ervas daninhas, remover biomassa morta e limpar terrenos para plantios. Esse fato, aliado à utilização do fogo para aberturas de áreas de florestas, coloca o estado em uma posição de destaque no contexto nacional de ocorrência de queimadas. Nos últimos anos Mato Grosso ocupou os primeiros lugares no ranking das unidades federativas que mais registraram focos de calor. (Relatório de Monitoramento de focos de calor 2008 e 2009, SEMA, p. 12)

Tais fatores somadas ao fato das características da vegetação pantaneira serem propícias para a queima (típica de cerrado), por ser uma vegetação seca e principalmente nos meses de julho a outubro quando as chuvas reduzem drasticamente e a umidade relativa do ar tende a subir, formam um cenário perfeito para que os focos de calor se espalhem por toda a vegetação de maneira descontrolada. Pode-se observar esses índices de Focos no período de 2006 a 2010 para os três municípios na tabela 3 e no Gráfico. (Fig.1).

Tabela 3

Focos de Calor

Município	2006	2007	2008	2009	2010
Cáceres	1141	3625	3077	849	3542
Poconé	409	2033	1849	670	6408
Barão de Melgaço	339	1320	2167	329	5224
Total	1889	6978	7093	1848	15174

FONTE: INPE. Org.: PINTO, A. B. L.

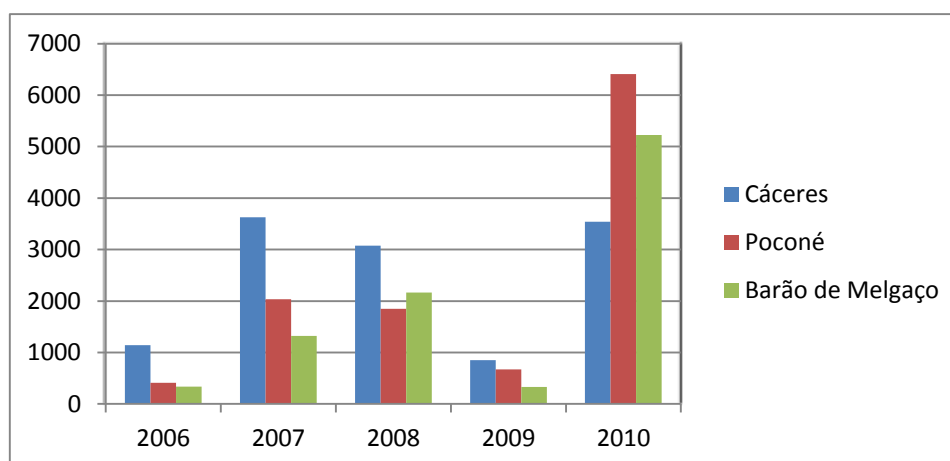
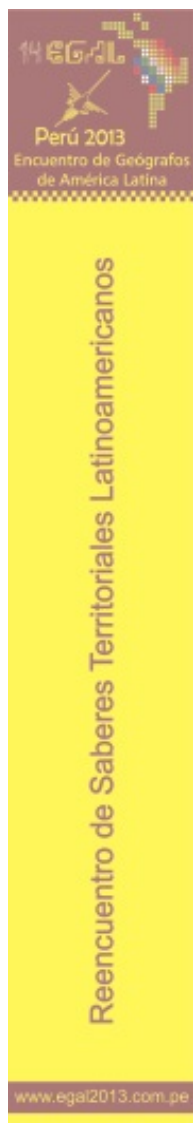


Fig. 1- Gráfico de Focos de Calor, no período de 2006 a 2010 nos municípios de estudo.
Fonte: INPE. Org. Pinto, A. B. L.

Alguns pontos de notável destaque quanto às queimadas é que todos os três municípios conseguiram reduzir drasticamente a incidência destas no período correspondente ao ano de 2009,



mas voltou a subir consideravelmente no ano seguinte, é importante destacar que os picos da queima sempre se dão nos meses de setembro a dezembro, e que muitos dos focos de calor registrados ocorrem dentro das áreas de Unidades de Conservação Federais e/ou Estaduais, exatamente onde a atenção deveria ser redobrada e a conscientização maior.

Outro impacto que é reflexo das atividades agropastoris desenvolvidas no Pantanal é o desmatamento. Apesar da maioria das fazendas pantaneiras já terem sua área de pasto formado com os hectares destinados para isso, ainda é realizada todos os anos a derrubada de novas áreas de mata nativa para a formação de pastagem, isso tende a ser bem relativo de acordo com o regime das águas daquele ano, onde pode se dar alagamentos nos pastos já formados, bem como é relativo ao número de bovinos que a fazenda possui, a abertura é feita conforme a necessidade dos pecuaristas. Note os dados de desmate da Tabela 4.

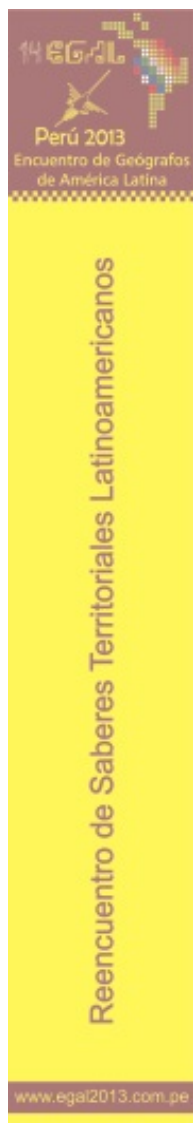
Tabela 4

Desmate por Município

Município	2006/Ha	%	2007/Ha	%	2008/Ha	%	2009/Ha	%
Cáceres	6484,4632	0,26	16244,4978	0,66	23365,566	0,95	1108,176	0,20
Poconé	3675,8118	0,21	6316,4737	0,37	7357,6682	0,42	817,7041	0,08
Barão M.	1882,4265	0,17	3700,0251	0,32	4529,67	0,39	330,001	0,05
Total	12042,7015	***	26260,9966	***	35252,9042	***	2255,881	***

Fonte: SEMA/ IBAMA. Org. Pinto, A. B. L.

A pecuária em regime extensivo ocorre de forma tradicional no Pantanal à muito tempo de forma que se tornou um costume quase que indissociável à prática de queima de biomassa para o manejo de pastagens. Esta, quando praticada de forma controlada e nos trâmites da lei pode ser uma solução excelente para o pecuarista, infelizmente não é dessa maneira que sempre ocorre. Conforme é possível observar pelos índices apresentados, o município de Cáceres é, dos estudados, o que mais queima, e o índice no ano de 2010 aumentou de forma vertiginosa. O mesmo pode-se dizer quanto as áreas abertas pela causa do desmatamento, Cáceres novamente aparece em cena como o primeiro do ranking. Essa análise ocorre, no entanto, devido as particularidades que o bioma pantaneiro oferece em cada município. O Pantanal não é um Bioma contínuo e uniforme. Suas variações são bem evidentes ao observarmos a paisagem que se forma nos municípios de Cáceres, Poconé e Barão de Melgaço, em cada época do ano. Essa realidade é refletida também nos próprios aspectos econômicos dos municípios. O município de Poconé é o que apresenta maiores extensões de pastagens nativas, enquanto o quadro em Cáceres é bem equilibrado. Já Barão de Melgaço possui como particularidade



um regime de chuvas muito intenso com grandes extensões de áreas inundadas e, por este motivo, uma maior dificuldade para a formação de pastagens, o que torna o rebanho bovino de Barão bem inferior ao se comparar com os outros dois municípios, atingindo seu auge no ano de 2008, mas nunca passando de 200 mil cabeças de gado.

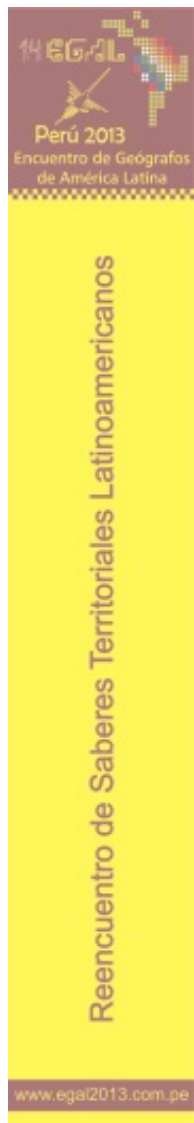
Essas diferenças dos pantanais afetam também a característica de desmate. Notamos que o município de Barão é o que menos apresenta áreas abertas e isso não se dá só pelo fato de o município ser menor em extensão, pois se observarmos o percentual de desmate em relação a área total do município, notamos que Barão de Melgaço continua com os menores índices. Uma das explicações para esse fato é a mesma apresentada acima, o regime das águas ser mais intenso neste município do que nos outros, tornando inviável a retirada da mata nativa para o plantio de pastagens sendo que estas se perderam submersas em água no período chuvoso.

Podemos concluir dessa forma que para entendermos a dinâmica de desmate e de queimadas que ocorrem anualmente e tentarmos estabelecer uma ligação destas práticas com a criação de bovinos é necessário mais do que um estudo sobre o tema. Entender a fundo as características pantaneiras como um todo, respeitando suas diferenças e semelhanças se fazem muito importante. A percepção do problema não está em apenas entender o modo como a prática é realizada, mas no motivo pelo qual é realizada e como isso afeta a vida de todo o ciclo biológico, o que inclui o próprio ser humano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A correlação existente ou não entre as extensas áreas de criação de gado bovino no pantanal e muitos dos problemas que este bioma vem enfrentando no decorrer dos últimos anos é abordada neste trabalho na tentativa de mostrar que as atividades antrópicas podem sim, e muito, levando em conta a escala de atuação, trazer sérios danos ao meio ambiente que o cerca. É de objetivo comum a todos os seres humanos preservar o espaço onde vivem se não para garantir uma vida agradável, ao menos para garantir a sobrevivência. Desta forma, nos é apresentada a necessidade de conscientizar a população a levar um estilo de vida mais harmonioso com o meio ambiente tendo em mente que este também se deteriora e acaba. Ternos como sustentabilidade são bem recentes no vocabulário da população como um todo e se tornam cada dia mais frequentes, mais muito ainda deve ser feito para que se tirem as ideias do papel e as efetive na prática.

O Pantanal mato-grossense é apenas mais um dos muitos biomas que sofrem com o uso descontrolado e sem limites do homem. Estudos e ações mitigadoras vêm sendo realizadas já há algum tempo, mas nem sempre é o suficiente para reparar os estragos feitos. Neste cenário é de fundamental importância que, antes de se tomar qualquer ação, se faz necessário a conscientização



das pessoas das consequências geradas pelas suas ações. Sem essa conscientização é apenas uma questão de tempo para que as medidas tomadas pelos órgãos competentes e as ações mitigadoras realizadas se percam e tudo volte à estaca zero novamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE , Maria Margarida de. INTRODUÇÃO À METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO. 7ª Edição. 2005.

BIODIVERSIDADE NO PANTANAL DE POCONÉ/ Organizadores IZAÍAS M. Fernandes, CLEITON A. Signor, JERRY Penha. – Cuiabá: Centro de Pesquisas do Pantanal, 2010.

BRÜSEKE, Franz Josef. O PROBLEMA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério de Educação, Governo Federal, Recife, Brasil. Outubro 1994. P. 29- 40.

BURSZTYN, M. Armadilhas do Progresso: Contradições entre Economia e Ecologia. Revista Sociedade e Estado, Brasília: Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília. n.X. p. 96-124., jan.-jun., 1995.

CARDOSO, Marcos Roberto Ferramosca. NINHAIS DO PANTANAL MATO- GROSSENSE: guia de conservação dos viveiros naturais de aves aquáticas. Cuiabá: SEMA/ Doce Design, 2011.

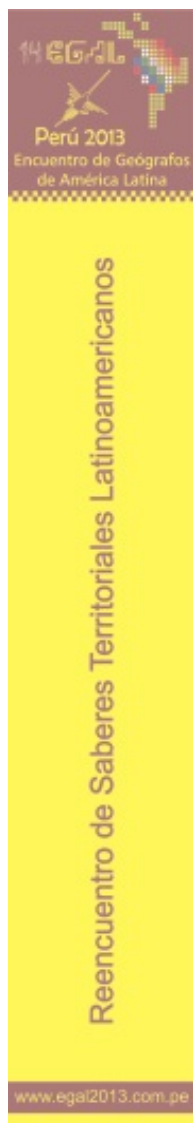
Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat Final Text adopted by the International Conference on the Wetlands and Waterfowl at Ramsar, Iran, 2 February 1971. Disponível em http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-documents-texts-convention-on-20708/main/ramsar/1-31-38%5E20708_4000_0__ Acesso dia 10 de janeiro de 2013.

DESMATAMENTO NO BIOMA PANTANAL ATÉ O ANO DE 2002: Relações com a fitofisionomia e limites municipais. ABDON, Myrian de Moura; et al. Revista Brasileira de Cartografia nº 59/01, Abril, 2007.

GIL, Antonio Carlos. COMO ELABORAR PROJETOS DE PESQUISA. 5ª Edição. 2010.

INPE. MONITORAMENTO DE QUEIMADAS E INCÊNDIOS POR SATÉLITE EM TEMPO QUASE REAL. Disponível em <http://www.inpe.br/queimadas/> Acesso em 18 de Set. 2012

GIRARDI; Eduardo Paulon, ROSSETTO; Onélia Carmem. ANÁLISE DA PECUÁRIA NO PANTANAL MATO-GROSSENSE. Revista Geográfica de América Central Número Especial EGAL, 2011- Costa Rica II Semestre 2011. pp. 1-16.



INDEA; Banco de Dados disponibilizados ao Grupo de Pesquisas em Geografia Agrária e Conservação da Biodiversidade do Pantanal – GECA. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá –MT. 2010.

INPE. MONITORAMENTO DE QUEIMADAS E INCÊNDIOS POR SATÉLITE EM TEMPO QUASE REAL. Disponível em<<http://www.inpe.br/queimadas/>>Acesso em 18 de Set. 2012

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. Censo Agropecuário 2006. Rio de Janeiro, p.1-777, 2006.

LEI FEDERAL N° 6.938, de 02 de setembro de 1981.

MATO GROSSO, Secretaria de Estado de Meio Ambiente- SEMA, Superintendência de Monitoramento de Indicadores Ambientais. RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE FOCOS DE CALOR – 2008 E 2009. Organizado por OLIVEIRA, Gabriel Vitorelli; CAMARGO, Lígia. Cuiabá: SEMA/MT; SMIA, 2010.

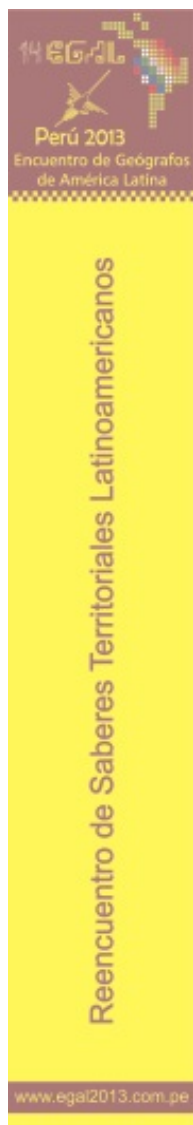
MORAES, André Steffens. PECUÁRIA E CONSERVAÇÃO DO PANTANAL: ANÁLISE ECONOMICA DE ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS – O DILEMA ENTRE BENEFÍCIOS PRIVADOS E SOCIAIS. 2008

PORTAL PANTANAL: O guia do santuário ecológico. Disponível em<<http://www.portalpantanal.com.br/dadosgerais.html>> Acesso em 23 Junho. 2012.

QUEIMADAS NA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL, ESTADO DO ACRE - BRASIL: COMPARAÇÃO ENTRE PRODUTOS DE SATÉLITES (GOES-8 E NOAA-12) E OBSERVAÇÕES DE CAMPO. Anais XI SBSR, Belo Horizonte, Brasil, 05 -10 abril 2003, INPE, p. 517-524. Disponível em<ftp://sassu.cptec.inpe.br/lba_archives/LC/LC-02/Papers/04_348.pdf>Acesso em: 27 de Out. 2012

Resolução CONAMA 001 de 23 de janeiro de 1986. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 23 de Dez. 2012

Revista Mato-Grossense de Geografia/ Departamento de Geografia do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Univesidade Federal de Mato Grosso. Ano 11. N° 09. Dez. 2006. Cuiabá: Editora Universitária. 138 p.



SACHS, Ignay. ESTRATÉGIAS DE TRANSIÇÃO PARA O SÉCULO XXI. Ed. Brasiliense. 1993. P. 29 - 56

Sánchez, Luis Enrique. AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL: CONCEITOS E MÉTODOS. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

Secretaria do Estado de Meio Ambiente- SEMA. DESMATES POR MUNICÍPIOS ATÉ O ANO DE 2007. Disponível em< <http://www.sema.mt.gov.br/>> Acesso em 25 Junho. 2012.

SILVA, João dos Santos Vila da, ABDON e Myrian de Moura. DELIMITAÇÃO DO PANTANAL BRASILEIRO E SUAS SUB REGIOES. Pesq. agropec. bras., Brasília, v.33, Número Especial, p.1703-1711, out. 1998

