



Análise do desmatamento e da concessão de crédito rural no bioma Pantanal, no período de 2002 a 2008

Daniel Ricardo da Silva Sena¹
Edinéia Aparecida dos Santos Galvanin²
Sandra Mara Alves da Silva Neves³

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
78300-000 Tangará da Serra/MT, Brasil
danielwricardo@gmail.com

² Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
Rua A, s/n. Cohab São Raimundo.
78390-000 Barra do Bugres/MT, Brasil
galvaninbbg@unemat.br

³ Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
Av. Santos Dumont, Bloco 1, Sl. 09. Cidade Universitária
Bairro: Santos Dumont - 78000-200 Cáceres/MT, Brasil
ssneves@unemat.br

Resumo. O presente trabalho tem por objetivo avaliar a relação entre o desmatamento e a concessão de crédito rural no período de 2002 a 2008 nos municípios localizados no bioma Pantanal, nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Os dados do desmatamento foram obtidos no sítio do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente do monitoramento dos biomas brasileiros, e os valores de crédito rural controlado no Banco Central do Brasil, fomentados para os municípios do bioma. Foram elaborados mapas do desmatamento e da distribuição dos créditos no bioma, que mostraram os municípios de Figueirópolis, Lambari D'Oeste e Várzea Grande em Mato Grosso com 0,00% de desmatamento, bem como os que mantiveram o equilíbrio proporcional com o crédito e os que atingiram altos valores de desmatamento. Como, por exemplo, o município de Corguinho em Mato Grosso do Sul que recebeu 2,53% de crédito e foi responsável pelo maior índice de desmatamento (39,52%), dos municípios, enquanto Itiquira em Mato Grosso recebeu o maior percentual de crédito (29,46%) e um dos menores índices de desmatamento (2,60%) do bioma. Com o estudo concluiu-se que a atividade voltada à pecuária, ainda é a que lidera o ranking do desmatamento e da aquisição de crédito rural para investimento nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, mas o que pode ser verificado foi o crescimento do setor agrícola com maior valor de crédito rural para o financiamento da agricultura nos municípios do bioma Pantanal.

Palavras-chave: desmatamento, agropecuária, agricultura, geotecnologias, mapeamento.

Abstract. The present work aims to evaluate the relationship between deforestation and the provision of rural credit in the period from 2002 to 2008 in the municipalities located in the Pantanal, in the States of Mato Grosso and Mato Grosso do Sul. Deforestation data were obtained at the place of the Brazilian Environmental Institute of monitoring of the Brazilian biomes, and the values of controlled rural credit in Brazil's Central Bank, encouraged to the municipalities of the biome. Deforestation maps were prepared and the distribution of credits in the biome, which showed the municipalities of Figueirópolis, Lambari D' oeste and Várzea Grande in Mato Grosso with 0.00% of deforestation, as well as those who maintained the balance proportionate with the credit and those who reached high values of deforestation. How, for example, the municipality of Corguinho in the Mato Grosso do Sul it received 2.53% of credit and was responsible for the highest rate of deforestation (39.52%), the municipalities, while Itiquira in Mato Grosso received the highest percentage of credit (29.46%) and one of the lowest rates of deforestation (2.60%) of this biome. The study concluded that activity focused on livestock, is still leading the ranking of deforestation and the acquisition of rural credit for investment in the States of Mato Grosso and Mato Grosso do Sul, but what could be verified was the growth of the agricultural sector with the highest value of rural credit for the financing of agriculture in municipalities of the Pantanal biome.

Key-words: deforestation, farming, agriculture, Geotechnology, mapping.

1. Introdução

O processo antrópico no bioma Pantanal para muitos pesquisadores é uma consequência real relacionada à agricultura e pecuária. A sua área é de aproximadamente 150.657 km², que corresponde a 1,76% do território brasileiro (IBGE, 2004), localizado no Centro-Oeste brasileiro, especificamente nos estados de Mato Grosso com 60.831 km², o que corresponde 40,38% da área e, no Mato Grosso do Sul com 89.826 km² o que perfaz 59,62% da área total (MMA, 2016).

Declarado no ano de 2000 como Patrimônio Mundial Natural Pela Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) é considerado um dos ecossistemas de água doce mais importante do mundo. Os rios Cuiabá e Paraguai são os principais responsáveis pela manutenção do pulso de inundação que caracteriza este bioma como zona úmida, contribuindo com a diversidade e abundância de espécies vegetais e animais tornando-o um dos biomas de maior reconhecimento no planeta (Unesco, 2000).

As atividades agropecuárias, no Pantanal, aceleram o processo de degradação comprometendo a fauna e a flora por meio de erosão, assoreamento e contaminação do recurso hídrico (Santos, 2006). Associado ao crescimento do agronegócio na região supramencionada está à disponibilidade dos produtores a obtenção do crédito rural, concedido à pessoa física ou jurídica pelo governo federal por meio de bancos ou cooperativas de créditos (MDA, 2016).

Dentre as pesquisas realizadas sobre o bioma, se destaca o projeto PNUD BRA 08/11 desenvolvido em parceria entre: Ministério de Meio Ambiente (MMA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama), Agência Brasileira de Cooperação (ABC) e Programa das Nações Unidas (PNDU) que realizou uma pesquisa de monitoramento do desmatamento dos biomas, entre eles o bioma Pantanal, com o uso de imagens de satélite (Ibama, 2016).

2. Objetivo

Este estudo tem por objetivo avaliar a relação entre o desmatamento e a concessão de crédito rural no período de 2002 a 2008 nos municípios localizados no bioma Pantanal, nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

3. Material e Métodos

A área de estudo é formada pelos municípios inseridos no bioma Pantanal nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (**Figura 1**). Por meio de pesquisa documental e bibliográfica foram obtidos os dados de desmatamento no sítio do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

(IBAMA) e referente aos créditos fundiários concedidos aos produtores no período de 2002 a 2008 no sítio do Banco Central do Brasil (BCB).

Para tabulação e quantificação dos dados e a elaboração de gráficos foi utilizado o programa Microsoft Excel 2010. Foram gerados três produtos cartográficos no ArcGis (Esri, 2016). Para verificar se houve diferença estatística entre os dados de desmatamento e crédito rural no período de 2000 a 2008, foi aplicado o teste de normalidade e o teste não paramétrico (*Mann-Whitney*), no software Minitab 16.

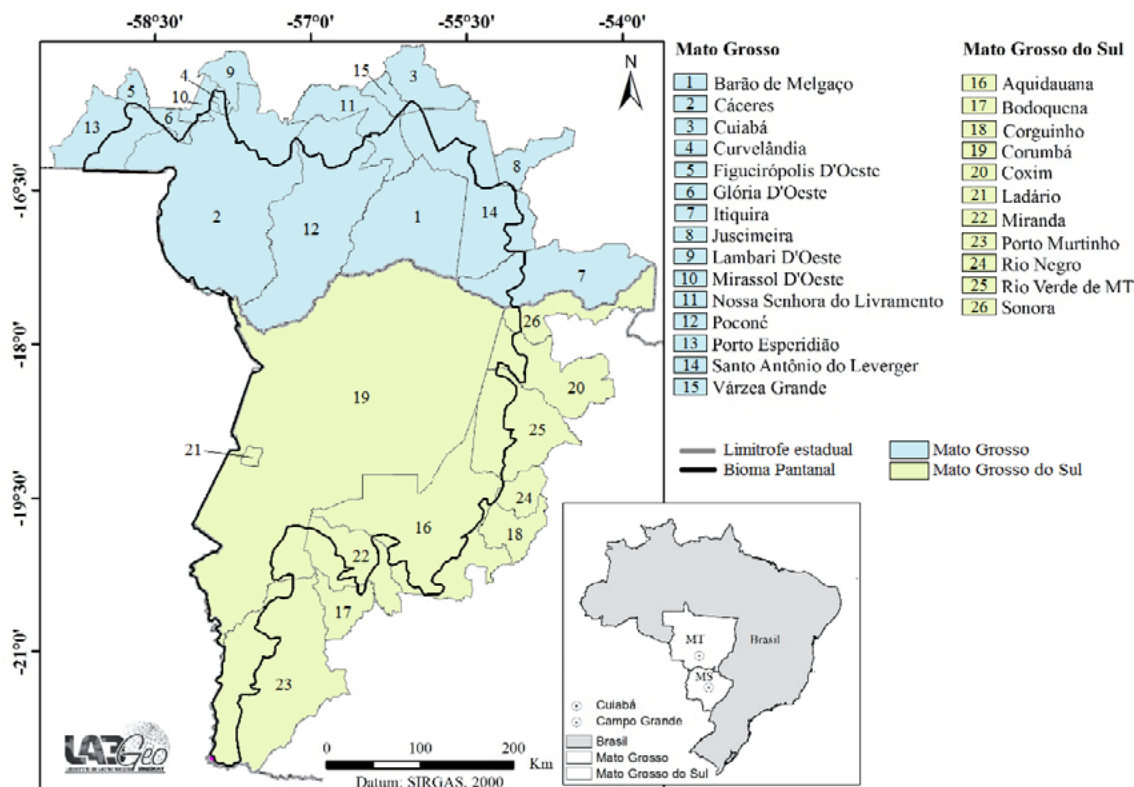


Figura 1. Distribuição dos municípios de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul no bioma Pantanal. Fonte: LABGEO, adaptado pelo autor.

4. Resultados e Discussão

Com o estudo foi possível apontar os municípios com maior percentual de desmatamento em km² no período de 2002 a 2008 no bioma Pantanal (**Tabela 1**). Em Mato Grosso os municípios de Juscimeira, Glória D'Oeste e Porto Esperidião somaram um total de 13,93% de desmatamento com área de 109,41 km². No entanto, em Mato Grosso do Sul os municípios de Corguinho, Sonora e Bodoquena juntos foram responsáveis por desmatar 72,41% representados em 100,19 km².

Em Mato Grosso os municípios de Poconé, Curvelândia e Barão de Melgaço apresentaram o menor percentual de desmatamento, juntos totalizaram uma área de degradação de 769,46 km² o que corresponde a 7,73%. No entanto, há um dado que chama atenção, os municípios de Figueirópolis D'Oeste, Lambari D'Oeste e Várzea Grande apresentaram uma taxa de degradação no mesmo período de 0%. Em Mato Grosso do Sul os municípios com menor percentual de desmatamento foram Rio Negro, Corumbá e Miranda num total de 6,89%, correspondente a 1.436,36 km².

Há, no entanto, uma contradição gerada pelo conflito de interesse, os Governos nas esferas Municipal, Estadual e Federal elaboram leis, para manutenção e preservação do meio ambiente e sofrem pressão para investir e subsidiar os meios de produção agrícola. Neste panorama observa-se o crescente percentual do desmatamento no bioma Pantanal, que para Diegues (2000) ocorre devido à degradação nas áreas das propriedades privadas tanto de produtores quanto de empresas para o aumento da produção.

Tabela 1. Concessão de crédito rural e desmatamento no período de 2002 a 2008 nos municípios do bioma Pantanal nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Estado	Legenda	A	B (%)	C	D	E	F (%)	G (%)
Mato Grosso	1	18.695.526,17	1,20	11.180,26	569,74	222,38	7,09	1,99
	2	221.130.017,22	14,14	20.573,75	3.832,69	633,04	21,71	3,08
	3	203.752.721,03	13,03	145,88	91,33	5,47	66,36	3,75
	4	6.819.735,03	0,44	248,45	221,07	4,03	90,60	1,62
	5	24.930.526,64	1,59	30,29	26,49	0,00	87,45	0,00
	6	12.130.924,90	0,78	119,88	80,78	6,84	73,10	5,71
	7	460.737.729,85	29,46	1.959,92	226,06	50,89	14,13	2,60
	8	114.257.003,05	7,31	16,44	0,31	1,60	11,57	9,72
	9	30.292.715,81	1,94	1,46	0,10	0,00	6,96	0,00
	10	62.322.452,87	3,99	225,17	176,36	5,42	80,73	2,14
	11	94.427.975,25	6,04	1.759,31	387,73	59,62	25,43	3,39
	12	88.621.857,14	5,67	14.575,43	1.188,60	130,95	9,05	0,90
	13	65.114.263,51	4,16	2.396,84	1.530,22	100,97	68,06	4,21
	14	106.266.493,10	6,80	7.573,15	1.647,93	274,03	25,38	3,62
	15	54.180.022,21	3,46	17,99	9,77	0,00	54,29	0,00
	Total MT	1.563.679.964,18	100	60.824,22	9.989,18	1.495,24	641,91	131,74
Mato Grosso do Sul	16	125.881.730,09	10,88	13.341,19	1.801,10	686,77	18,65	5,15
	17	37.891.799,33	3,27	67,80	49,33	7,10	83,23	10,47
	18	29.302.153,33	2,53	5,92	3,55	2,34	99,56	39,52
	19	201.435.687,43	17,40	62.958,04	2.818,53	1.354,27	6,93	2,15
	20	281.555.669,63	24,33	1.291,91	382,65	89,88	36,58	6,96
	21	115.888,70	0,01	340,81	104,11	15,77	35,18	4,63
	22	101.955.515,80	8,81	2.367,38	450,45	81,85	22,48	3,46
	23	79.386.198,80	6,86	5.484,32	1.740,85	223,18	35,81	4,07
	24	13.553.071,38	1,17	40,07	28,72	0,51	72,94	1,28
	25	108.129.200,98	9,34	3.524,67	1.189,47	231,94	40,33	6,58
	26	178.246.189,20	15,40	404,81	134,03	90,75	55,53	22,42
	Total MS	1.157.453.104,67	100	89.826,92	8.702,79	2.784,36	506,92	107,04

Municípios: 1- Barão de Melgaço, 2- Cáceres, 3- Cuiabá, 4- Curvelândia, 5- Figueirópolis D'Oeste, 6- Glória D'Oeste, 7- Itiquira, 8- Juscimeira, 9- Lambari D'Oeste, 10- Mirassol D'Oeste, 11- Nossa Senhora do Livramento, 12- Poconé, 13- Porto Esperidião, 14- Santo Antônio do Leverger, 15- Várzea Grande, 16- Aquidauana, 17- Bodoquena, 18- Corguinho, 19- Corumbá, 20- Coxim, 21- Ladário, 22- Miranda, 23- Porto Murtinho, 24- Rio Negro, 25- Rio Verde de Mato Grosso e 26- Sonora.

Ocorrências por municípios: A- Valor do crédito rural de 2000 a 2008, B- % do crédito rural, C- Área no bioma Pantanal em km², D- Desmatamento até 2000 em km² (vetor), E- Desmatamento de 2002 a 2008 em km², F- % total desmatado e G- % do desmatamento de 2000 a 2008.

Fonte: BCB e IBAMA. Adaptado pelo autor.

No tocante a concessão do crédito rural, em Mato Grosso os municípios que receberam os maiores percentuais de crédito rural foram Itiquira, Cáceres e Cuiabá, num total de 56,63%; em Mato Grosso do Sul os municípios de Coxim, Corumbá e Sonora somaram 57,13%. As municipalidades que receberam o menor percentual dos créditos em Mato Grosso foram Curvelândia, Glória D'Oeste e Barão de Melgaço, com o total de 2,42%; em Mato Grosso do Sul foram os municípios de Ladário, Rio Negro e Corguinho somados em 3,71%.

Xavier e Zoby (2007) apontaram que as atuações dos governos Estadual e Federal foram peremptórias por meio dos programas de crédito para a modernização da pecuária na região

Centro-Oeste durante a década de 1970, na qual, apenas os grandes produtores participavam na concessão destes créditos. Atualmente esta realidade é outra, o crédito rural é concedido a uma parcela maior de produtores e cooperativas, proporcionando o investimento em maiores proporções o que conseqüentemente aumentou as áreas de produção agrícola configurando um maior percentual de desmatamento.

Andrade (1993) afirma que a miséria é a pior forma de degradar o meio ambiente, no entanto é oportuno que se faça novo alinhamento das ideias e que se busquem novos modelos de conservar e recuperar o meio ambiente e que possa indiretamente proteger o homem. Assim a concessão de crédito deve se alinhar ao produzir e conservar para estabelecer metas e incentivos voltados à sustentabilidade para garantir as gerações futuras a existência e conservação dos biomas.

No estado de Mato Grosso os dados destacam o município de Itiquira entre os que receberam o maior percentual de crédito rural (29,46%) e apresentou um baixo índice de desmatamento (2,60%) no período pesquisado. O município de Glória D'Oeste aparece entre os três municípios que receberam menor crédito (0,78%) e mais desmataram (5,71%) e Barão de Melgaço aparece entre os três municípios com os dois menores índices, crédito rural (1,20%) e desmatamento (1,99%).

Em Mato Grosso do Sul os destaque foi para os três municípios entre os maiores e menores contemplados com o crédito rural e desmatamento, sendo eles: Corguinho com o menor percentual de crédito rural (2,53%) e maior percentual do desmatamento (39,52%), Corumbá maior crédito (17,40%) e menor desmatamento (2,15%) e Sonora com maior crédito (15,40) e maior desmatamento (22,42%).

O bioma Pantanal sofre uma pressão decorrente da ação antrópica corresponde a um total de 22.971,57 km², ou seja, maior que o território do estado de Sergipe com 21.918,49 km² o que configura a transformação do espaço devido os recursos disponíveis. Segundo Santos (2012) estes recursos podem ser representados com naturais e artificiais e servem como base para que o homem através do trabalho possa alterar a si próprio e o que está em sua volta, neste sentido configura-se a gramínea nativa do pantanal, como recurso natural e a introdução de pastagem exótica como recurso artificial, na manutenção da atividade produtiva.

No mesmo período em que foi destinado o crédito fundiário, apenas três municípios mantiveram a área de preservação do bioma Pantanal intacta no estado do Mato Grosso. Por outro lado, vinte municípios localizados nos dois Estados degradaram uma média de até 10% e apenas três municípios no estado de Mato Grosso do Sul chegaram a um índice de 49,99% (**Figura 2**).

O estado de Mato Grosso liderou com 53% o desmatamento do bioma Pantanal contra 47% do estado de Mato Grosso do Sul até o ano de 2002. Mas, no período de 2002 a 2008 ocorreu o contrário, houve 65% de área desmatada no estado de Mato Grosso do Sul e 35% no estado de Mato Grosso.

Na década de 1970 os programas do governo militar Polocentro e Polonoroeste, que concedia incentivo fiscal a produtores, inseriu o Pantanal na escala de terras produtivas. Na década de 1990 estudos com o uso de geotecnologia apontaram a pressão ocorrida no bioma Pantanal, via desmatamento, para a implantação de pastagem nas áreas inundáveis e parcialmente inundáveis (Silva et al., 1998). Os programas do governo basearam-se no incentivo de crédito sem uma ação que pudesse manter o equilíbrio de produzir com o conservar sem uma fiscalização contínua com recursos suficientes para garantir a integridade do bioma Pantanal.

A relação entre as duas décadas, concentra-se nas formas que se estruturam as ações e tomadas de decisões sobre o uso e apropriação do espaço no bioma Pantanal, como por exemplo, o Programa Pantanal na década de 1990 visava o desenvolvimento sustentável do Pantanal. Todavia, para Moreno (2005) este desenvolvimento se baseia na ideologia desenvolvimentista

pela qual gerou apreensão de segmentos da sociedade civil e comunidade acadêmica com os impactos causados no ambiente pantaneiro, o que pode ser configurado nas duas décadas, de 1970 e 1990.

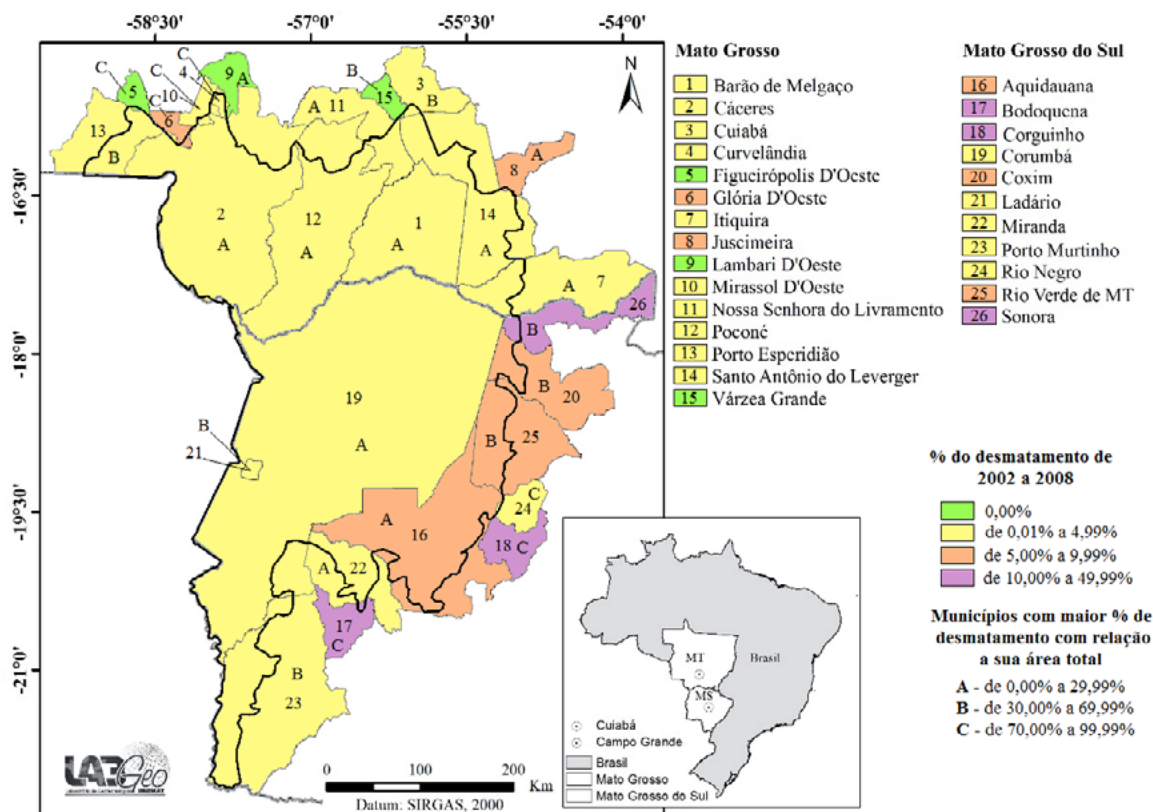


Figura 2. Desmatamento no bioma Pantanal, no período de 2002 a 2008.

Fonte: LABGEO, adaptado pelo autor.

A concessão de crédito fundiário destinados aos municípios situados no bioma Pantanal mostra a capitalização do agronegócio em tempos de globalização, o que ocorre por meio de transformações e modernização das áreas agrícolas “nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, bem como em manchas isoladas de outros Estados brasileiros, verifica-se que o campo modernizado se tornou praticamente mais aberto à expansão das formas atuais do capitalismo” (Santos, 2013, p. 92).

Entretanto, o investimento maciço do governo federal no fomento a agropecuária motivou os produtores e cooperativas de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul a buscar o financiamento do crédito rural (**Figura 3**). Mato Grosso recebeu 57% do valor e Mato Grosso do Sul 43%, e da soma dos dois Estados 51% foram destinados à pecuária no valor de R\$ 1.396.599.212,68 e 49% a produção agrícola correspondente a R\$ 1.324.533.856,17.

No estado de Mato Grosso o setor agrícola vem sendo o atual agente de pressão no bioma Pantanal na interface de degradação e conservação, o que coloca em risco a preservação da fauna e flora. Mataveli et al. (2012) estudaram a variação do albedo e da reflectância e apontaram que as maiores diferenças entre as áreas pode ser atribuída a substituição da vegetação natural por agricultura.

Os dados de crédito rural e desmatamento nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul

não apresentaram a suposição de normalidade, aplicou-se o teste não paramétrico Mann-Whitney ao nível de 5% de significância. Os resultados apresentaram diferença significativa nos dois estados em relação ao crédito rural e o desmatamento, p-valor para o estado de Mato Grosso foi de 0,00 e em Mato Grosso do Sul de 0,0001.

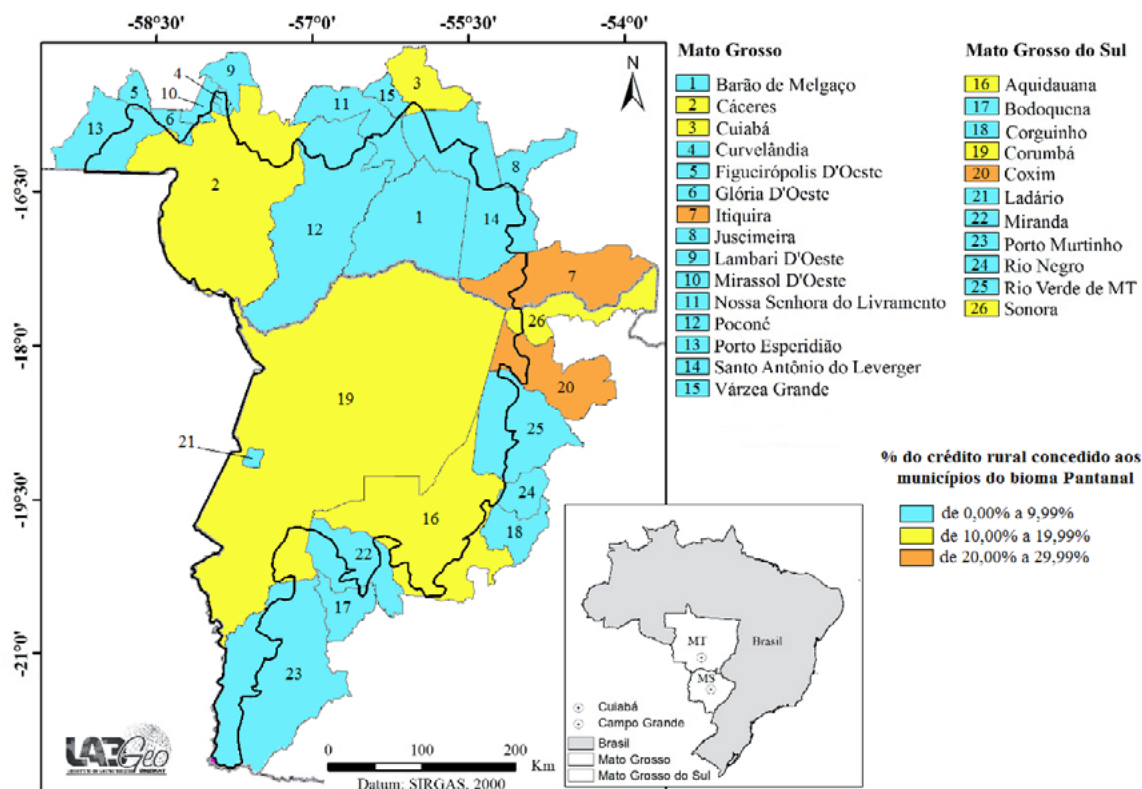


Figura 3. Crédito rural concedido aos municípios do bioma Pantanal no período de 2002 a 2008.

Fonte: LABGEO, adaptado pelo autor.

Segundo o MMA (2007) em 2002 a atividade da pecuária foi responsável pela antropização de 16.511,90 km² equivalente a 10,92% enquanto a agricultura foi de 0,26% num total de 391,60 km², portanto a pecuária foi pioneira na alteração ambiental do bioma Pantanal e na atualidade soma-se com o crescimento da agricultura na região, conforme o panorama de desmatamento e concessão de crédito por atividades agrícola e pecuária nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (**Figura 4**). Contudo, a atividade agrícola em Mato Grosso vem superando a pecuária referente ao crédito, o que pode confirmar a substituição de pastagem e de mata nativa por culturas agrícolas.

No período de 2002 a 2008 os dois Estados desmataram um quantitativo semelhante em área em 3%, em contrapartida o estado de Mato Grosso lidera o ranking total do bioma comprometido com a perda da vegetação nativa em 19% contra 13% de Mato Grosso do Sul em km². Verifica-se neste estudo que a pecuária ainda lidera as ações da cadeia produtiva no Pantanal, entretanto, a atividade agrícola vem ganhando espaço gradativamente, o que ficou comprovado com o percentual investido em Mato Grosso.

Os documentos apoiam a análise que o bioma Pantanal no período de 2002 a 2008 está centralizado em duas vertentes: o da preservação ambiental e o desenvolvimento econômico dos municípios nele inseridos. No entanto, a Constituição Federal prevê em seu quarto parágrafo

do artigo 225, que o bioma Pantanal é considerado como patrimônio nacional e seus recursos naturais estão assegurados nas normas da lei para garantia da preservação e conservação do referido bioma (BRASIL, 1988).

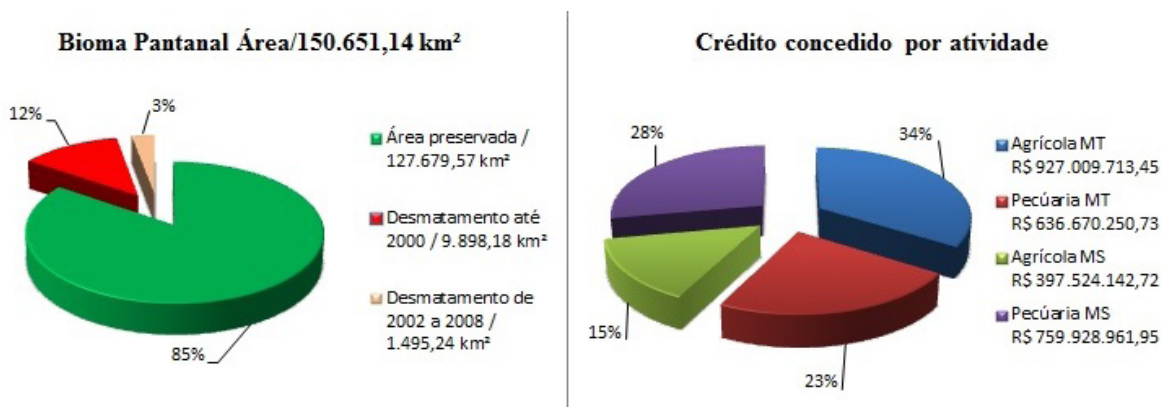


Figura 4. Panorama do desmatamento do bioma Pantanal e concessão de crédito por atividade de 2002 a 2008.

Fonte: BCB e IBAMA. Gráfico elaborado e adaptado pelo autor.

O desafio está em como estabelecer metas para produzir e meios para conservar? Um dos caminhos possível se dá pela aprendizagem social e por ações coordenadas que façam as pessoas mudarem seus pensamentos diante de ações que possam garantir um equilíbrio ambiental e de práticas sociais e comerciais mais sustentáveis (Jacobi, 2013).

5. Conclusões

A concessão de crédito rural contribuiu para o desenvolvimento dos municípios do bioma Pantanal, por outro lado, financia indiretamente a pressão com relação ao desmatamento e a degradação.

Se não forem adotadas técnicas e respeitada à legislação ambiental, visando o uso conservacionista da terra, e se houver continuidade no avanço produtivo em áreas conservadas do bioma, a área desmatada poderá aumentar de forma gradativa ao longo dos anos, colocando em risco a manutenção da flora e fauna da maior planície alagável do Pantanal, causando desequilíbrios nos ecossistemas e destruição da biodiversidade.

Recomenda-se que em estudos futuros sejam realizadas novas comparações com os dados do período de 2009 a 2015, na perspectiva de se verificar se houve aumento da relação degradação ambiental *versus* créditos rurais nos municípios localizados no bioma Pantanal.

6. Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) pela concessão da bolsa de mestrado.

7. Referências

Andrade, M C. Homem e natureza: por uma política do meio ambiente para o Brasil. In: **O desafio ecológico: utopia e realidade**. São Paulo: Hucitec, 1993. p. 35 – 48.

BCB. Banco Central do Brasil. **Anuário estatístico do crédito rural até 2012**. 2012. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?id=RELRURAL&ano=2010>>. Acesso em 02 de mai. 2016.

Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 03 de mai. 2016.

Diegues, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. Ed. São Paulo: Hucitec Núcleo de apoio à pesquisa sobre populações humanas e áreas úmidas brasileiras, USP, 2000. 169p.

Ibama. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente. **Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite acordo de cooperação técnica MMA/Ibama monitoramento do bioma Pantanal 2002-2008**, 2008. Disponível em: <http://siscom.ibama.gov.br/monitora_biomass/PMDBBS%20-%20PANTANAL.html>. Acesso em: 03 de mai. 2016.

Ibge. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapas de Bioma e de Vegetação**, 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>>. Acesso em: 03 de mai. 2016.

Jacobi, P. R. Sustentabilidade socioambiental e aprendizagem social: O desafio de promover cooperação e corresponsabilidade nas políticas ambientais. In: Sorrentino, M. (Org.). **Educação ambiental e políticas públicas: conceitos fundamentos e vivências**. Curitiba: Appris, 2013. p. 131– 141.

Mataveli, G. A. V.; Moraes, E. C.; Pereira, G; Cardoso, F. S. Análise preliminar dos impactos da introdução da cana-de-açúcar no albedo da superfície no Pantanal Mato-grossense a partir de imagens do Landsat-5. Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, 4., 2006, **Anais**. Bonito/MS: Embrapa Informática Agropecuária/INPE, 2012. p. 1086-1096. Disponível em: <<https://www.geopantanal.cnptia.embrapa.br/2012/cd/sumario.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

Moreno, G. Políticas e estratégias de ocupação. In: Moreno, G.; Higa, T. C. S. **Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente**. Cuiabá: Entrelinhas, 2005. p. 34 – 51.

MDA. Ministério da Agricultura. **Crédito Rural**, 2016. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/politica-agricola/credito-rural>>. Acesso em: 03 de mai. 2016.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Pantanal**, 2016. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomass/pantanal>>. Acesso em: 03 de mai. 2016.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Relatório Final do PROBIO**, 2007. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomass/pantanal/cobertura-vegetal>>. Acesso em: 28 de jun. 2016.

Santos, J. R. Avanços das pesquisas e aplicações de sensoriamento remoto no monitoramento da paisagem: contribuições aos estudos do Pantanal. Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, 1., 2006, **Anais**. Campo Grande/MS: Embrapa Informática Agropecuária/INPE, 2006. p. 675-683. Disponível em: <<http://mtc-m16b.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m17@80/2006/12.08.13.45.10/doc/p171.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

Santos, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2012. 384p.

Santos, M. **Por uma outra globalização do pensamento único à consciência universal**. 23. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013. 174p.

Silva, J. S. V.; Abdon, M. M.; Silva, M. P.; Romero, H. R. Levantamento do desmatamento no Pantanal brasileiro até 1990/91. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, Número Especial, v. 33, p. 1739-1745, out., 1998.

Xavier, J. H. V.; Zoby, J. L. F. Dinâmicas locais da agricultura familiar e as políticas públicas em Silvânia, Goiás: tecnologia, crédito e organizações dos produtores. In: **Agricultura familiar integração entre políticas públicas e dinâmicas locais: ensinamentos a partir de casos** / Tonneau, J. P.; Sabourin, E. – Porto Alegre: Editora UFRGS, 2007 p. 129 –155.

Unesco. Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura. **Área de Conservação do Pantanal**, 2000. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/culture/world-heritage/list-of-world-heritage-in-brazil/pantanal-conservation-area/#c1467473>>. Acesso em: 03 de mai. 2016.