

CANA-DE-AÇÚCAR E EUCALIPTO NA BACIA DO RIO PARANÁ (MATO GROSSO DO SUL) E O ORDENAMENTO TERRITORIAL DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO

DOI 10.4025/revpercurso.v9i1.33516

Mário Sérgio de Andrade Mendonça

Mestrando em Geografia pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). E-mail de contato:
mariomendonc@gmail.com

Adelsom Soares Filho

Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Grande Dourados.
E-mail de contato: AdelsomFilho@ufgd.edu.br

Vitor Matheus Bacani

Professor Doutor em Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail de contato:
bacani_ufms@yahoo.com.br

RESUMO: O Zoneamento Ecológico-Econômico foi instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente para promoção da sustentabilidade e é considerado uma estratégia para a implantação de políticas públicas de planejamento territorial. Este trabalho visa discutir o estudo do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) na Bacia do Rio Paraná, no Estado de Mato Grosso do Sul. Para tanto, foi necessário discutir os objetivos do ordenamento territorial do Zoneamento Ecológico-Econômico e compreender como se dá a expansão das culturas do eucalipto e da cana-de-açúcar, na Bacia do Paraná, no Estado de Mato Grosso do Sul. Os procedimentos metodológicos fundamentaram-se no levantamento e combinação de dados do IBGE, do IMASUL e do Sistema de Informação Geográfica do agronegócio SIGA-MS. Os resultados mostraram que na última década ocorreram mudanças na paisagem com a substituição da pecuária para eucalipto e cana-de-açúcar. Nessa perspectiva, foi possível compreender como se dá a expansão das culturas de eucalipto e cana-de-açúcar, na Bacia do Paraná, no Estado de Mato Grosso do Sul. Nesse processo de expansão não se constatou conflito com o que determina o ZEE-MS realizado para a área. Observou-se que a expansão do eucalipto e da cana-de-açúcar está ocorrendo sobre áreas de pastagens preferencialmente degradadas, conforme orienta o ZEE-MS, assim como de outras *commodities* agrícolas, sem a necessidade imediata de conversão de novas áreas.

Palavras-chave: Zoneamento Ecológico-Econômico; Eucalipto; Cana-de-açúcar.

SUGAR CANE AND EUCALYPTUS IN THE PARANÁ RIVER BASIN (MATO GROSSO DO SUL) AND THE TERRITORIAL ORDINATION OF ECOLOGICAL- ECONOMIC ZONING

ABSTRACT: The Ecological-Economic Zoning was established by the National Environmental Policy for promoting sustainability and is considered a strategy for the implementation of public policies of territorial planning. This paper discusses the study of the Ecological-Economic Zoning (ZEE) in the Paraná River Basin, in the state of Mato Grosso do Sul. Therefore, it was necessary to discuss the goals of the regional planning of the Ecological-Economic Zoning and understand how is

the expansion of crops of eucalyptus and sugarcane, in the Paraná Basin, in the state of Mato Grosso do Sul. the methodological procedures were based on survey and combination of IBGE, the IMASUL and Geographic Information System agribusiness SIGA-MS. The results showed that in the last decade there have been changes in the landscape with the replacement of livestock for eucalyptus and sugarcane. It was therefore possible to understand how is the expansion of eucalyptus crops and sugarcane, in the Paraná Basin, in the state of Mato Grosso do Sul. In this process of expansion did not cause a conflict with what determines the ZEE- MS performed for the area. It was observed that the expansion of eucalyptus and sugarcane is occurring on areas of preferentially degraded pastures, as orients the ZEE-MS, as well as other agricultural commodities, without the immediate need for conversion of new areas.

Key-words: Ecological-Economic Zoning; Eucalyptus; Sugar cane.

INTRODUÇÃO

Atualmente, vive-se em um mundo multifacetado e/ou diversificado. Cada região do globo possui necessidades específicas e peculiaridades tão grandes que é impossível um programa único e geral que atendam ao binômio necessidade versus possibilidade. Vislumbrando conciliar conceitos tão divergentes, o Brasil, um país de dimensões continentais, está buscando conhecer detalhadamente o seu território, por meio de um macro programa denominado Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil (ZEE-BR). Este é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), Lei nº 6.938/1981, e significa um marco na institucionalização da gestão ambiental no Brasil. Ou seja, é uma ferramenta de planejamento (ordenamento territorial) que orienta o uso do território e ações políticas nos níveis: federal, estadual e municipal.

Para executar o ZEE-BR, foi delegado a cada unidade da federação elaborar o seu próprio zoneamento. O ZEE fundamenta-se em uma análise detalhada e integrada da região, considerando os impactos decorrentes da ação humana e a capacidade de suporte do meio ambiente. A partir desta análise propõe diretrizes específicas para cada unidade territorial (zona) identificada, estabelecendo, inclusive, ações voltadas à mitigação ou correção de impactos ambientais danosos eventualmente identificados(MMA, 2009).

Para atender a essa demanda, o governo do Estado de Mato Grosso do Sul se mobilizou e elaborou o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul (ZEE-MS). A linha mestra do ZEE-MS é orientar o crescimento econômico do Estado, obedecendo as particularidades de cada região (independente da divisão política do Estado em municípios), e ouvindo os anseios da população local. Considerando que cada zona terá características ambientais, sociais, econômicas e culturais distintas, vulnerabilidades e potencialidades próprias, o padrão de desenvolvimento delas não é uniforme.

Percebe-se, portanto, que o ZEE-MS traça um caminho que envereda pelo desenvolvimento sustentável, baseando-se em quatro alicerces: social, ambiental, municipal e institucional. Cada um desses pilares é um índice com três ou quatro indicadores, cada qual com suas respectivas variáveis. Sobretudo, em suma, esse instrumento expressa o resultado dos processos naturais (parâmetros geobiofísicos que compõem o ambiente) e dos processos sociais (dinâmica socioeconômica e objetivos políticos).

Com a industrialização, iniciou-se a internacionalização da economia brasileira, constituindo-se em um modelo de exploração baseado no tripé: a parceria entre o capital estatal, o capital estrangeiro e o capital privado nacional. (SERRA, 1983). Os investimentos estrangeiros sempre mantiveram um estreito vínculo com a implantação da infraestrutura no país, principalmente, no que se refere ao desenvolvimento de infraestrutura para suporte de pólos industriais. A preparação de um ambiente propício para o desenvolvimento industrial foi ligada principalmente à preparação mínima do espaço.

Além desses fatores, como abertura econômica e preparo de espaços para entrada do capital internacional no país, o contexto socioeconômico da década de 1990¹ contribuiu, também, significativamente, para a adoção de uma política neoliberal, marcada por processos de privatizações e de desnacionalização em vários setores da economia brasileira. Nesse sentido, a participação do capital estrangeiro foi marcante, cooperando para uma intensificação da internacionalização da economia brasileira. (HAMADA; LAMOSO 2012).

No caso brasileiro, a substituição de importações desenvolveu-se segundo os impulsos partidos do centro dinâmico da economia capitalista, basicamente no seguinte movimento: em períodos de expansão da economia internacional houve um esforço de produção de mercadorias orientadas para o mercado exterior, a fim de atender aos países do centro dinâmico do capitalismo. Nessa perspectiva, a economia brasileira, desde a descoberta, “desenvolve-se como complemento de outras economias de países que, sucessivamente, ocupam a vanguarda no desenvolvimento da humanidade” (RANGEL, 2005, p. 322). Assim, considera-se o Brasil como um complemento agrário-produtor de matérias-primas para países capitalistas avançados. Embora tenha sofisticado suas exportações, a afirmação acima permanece como uma característica das estruturas produtivas brasileiras.

As características do comércio exterior, desde 2003, não são apenas resultados das políticas econômicas ou das orientações definidas pela política industrial. Antes, pelo

¹ Esse contexto é marcado por uma série de ajustes econômicos, como os sucessivos planos econômicos que pretendiam a estabilização das taxas de inflação, a abertura econômica e os processos de privatização.

contrário, o peso dos produtos básicos é resultado da ausência de políticas industriais e de políticas a longo prazo, as quais trabalhem na alteração das estruturas produtivas tradicionais (ALMEIDA, 2009).

O Presidente do BNDES, Luciano Coutinho, afirmou que “[...] a especialização em quantidades e produtos de tecnologia madura e disponível *commodities*² torna a conquista de novos mercados fortemente dependentes da obtenção de custos inferiores aos dos concorrentes, o que restringe a agregação de valor” (COUTINHO; SARTI, 2003, p. 338). Esse é o ponto central da política industrial brasileira, as resistências à agregação de valor. Se há demanda e a economia depende das exportações de *commodities*, *Commodity* representa produtos básicos, em estado bruto (matérias-primas) ou com pequeno grau de industrialização, de qualidade quase uniforme, produzidos em grandes escalas.

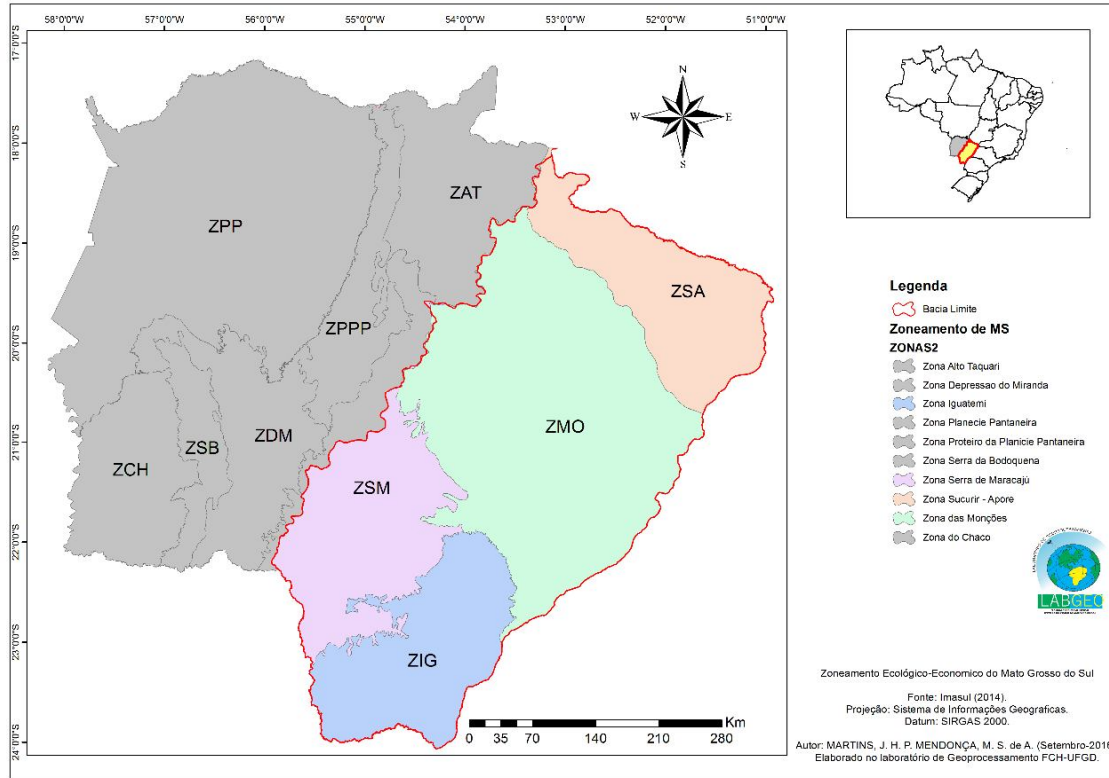
O Estado de Mato Grosso do Sul acentuou sua inserção internacional exercendo esse papel de fornecedor de mercadorias consideradas como bens primários, parte delas como *commodities*. Predominam na pauta exportadora as mercadorias do complexo soja (grãos, bagaço e resíduo, subproduto da extração do óleo), pedaços e miudezas de galinha, minério de ferro, carne bovina desossada, entre outros.

Segundo Lamoso (2010 p.04), a base produtiva exportadora desse Estado ainda permanece baseada no complexo soja (farelo, grãos, óleo vegetal), carne bovina, minério e a recente expansão da produção de celulose e etanol. Ainda, de acordo com a autora (2010), a produção de etanol no Estado aumentou de 495.591 milhões de litros na safra 2005/2006, para 1.076.161 em 2008/2009, portanto, um aumento de 117%.

O recorte deste trabalho é de 2009 a 2014, uma vez que far-se-á uma análise da expansão da cana-de-açúcar e eucalipto, na Bacia do Paraná, a partir da publicação do ZEE-MS (figura 01).

²*Commodities* (significa mercadoria em inglês) pode ser definido como mercadorias, principalmente minérios e gêneros agrícolas, que são produzidos em larga escala e comercializados em nível mundial. As *commodities* são negociadas em bolsas mercadorias, portanto seus preços são definidos em nível global, pelo mercado internacional.

Figura 01 - Mapa de localização da área de estudo destacando as quatro zonas na bacia do Paraná



Para tanto, este trabalho tende a conhecer o ZEE-MS e suas Zonas, a gestão de territórios, os eixos de desenvolvimento, os arcos de expansão e preservação ambiental. Em seguida, o trabalho diagnosticará e mapeará as áreas de expansão das culturas de cana-de-açúcar e eucalipto na Bacia do Paraná, relacionando a expansão dessas atividades da economia exportadora dos complexos de “Açúcar e Álcool” e “Papel e Celulose” com as cadeias já estruturadas do agronegócio como os complexos, principalmente, de “Carne”, “Couros e Peles” e “Soja e Milho”.

Dessa forma, torna-se relevante investigar se a análise da expansão da cana-de-açúcar e eucalipto na Bacia do rio Paraná em MS está de acordo com o preconizado no ZEE-MS, além de possibilitar avaliar as limitações e potencialidades de cada zona, verificando se o Estado está seguindo as diretrizes propostas pelo ZEE-MS. Assim, a espacialização da cana-de-açúcar e do eucalipto na Bacia do Paraná, verificando como se deu a expansão do setor

produtivo da celulose e do setor sucroenergético, bem como se esta expansão está seguindo as diretrizes do ZEE-MS, utilizando áreas degradadas, por exemplo, antes usadas para pastagens.

Dessa forma, já que o Zoneamento Ecológico-Econômico é um instrumento de organização do território, acredita-se que as empresas sucroenergéticas e de celuloses estão sendo instaladas na Bacia do Paraná, em locais apropriados. Para tanto, é importante primeiramente entender o que é o Zoneamento Ecológico-Econômico e seus objetivos.

O QUE É ORDENAMENTO TERRITORIAL?

O termo ordenamento territorial nasce quando a sociedade passou de uma economia de base agrária para uma economia de base industrial, pois vivia-se uma nova dinâmica econômica e de transformação do uso do território, que desencadeou um desequilíbrio regional não só em termos econômicos, mas também, ao nível das oportunidades à população. Surgiu a necessidade de planejar áreas territoriais mais vastas, considerando interesses mais abrangentes do que o urbanismo visava. Nessa perspectiva, o ordenamento do território passou a integrar “múltiplos setores e políticas, que coordena na sua vertente de espacialidade, atingindo uma autonomia conceptual e funcional de base urbanística” (FRADE *apud* IGEO, 2011, p.10).

Para além disso, a política de ordenamento do território surgiu ainda com vista à “realização espacial da política econômica e para a busca de uma alteração ao panorama do desequilíbrio regional” (FRADE *apud* IGEO, 2011, p.10). Verifica-se que é dada uma grande ênfase ao planeamento econômico e à distribuição igualitária da riqueza, com vista à satisfação das necessidades básicas de toda a população. Também, Fernanda Oliveira (*apud* IGEO, 2011, p.10), afirma que “o ordenamento do território teve a sua origem na planificação econômica tendente à correção dos referidos desequilíbrios”. Ambas as autoras consideram que as movimentações da economia e suas evoluções foram o mote da definição do ordenamento do território em conjunto com a crescente urbanização do espaço (FRADE *apud* IGEO p.10).

O Ministério da Integração Nacional (2005) conceitua ordenamento territorial como um sistema de planejamento e gestão territorial, o qual pode contribuir para a viabilização do desenvolvimento sustentável, planejando e implementando ações ligadas às questões econômicas, sociais, ambientais e culturais, tanto em esferas locais como globais. Santos (2005) define ordenamento territorial como ato de organizar e priorizar as formas de

uso e ocupação de um território, utilizado como base para políticas públicas territoriais. Ainda, segundo o Dicionário de Geografia (*apud* IGEO, 2011), o ordenamento do território corresponde, na maior parte dos casos, à vontade de corrigir os desequilíbrios de um espaço nacional ou regional, logo, constitui um dos principais campos de intervenção da Geografia aplicada.

De acordo com Sánches & Cardoso (1995, p. 47), o ordenamento do território define-se por um processo de planejamento que envolve uma estratégia para melhorar e disciplinar as relações entre os aspectos ecológicos e socioeconômicos dos sistemas ambientais. Portanto, um conveniente ordenamento do território para a ocupação, só pode ser feito mediante o reconhecimento das suas potencialidades ambientais. O zoneamento ambiental do território é tomado como uma arma estratégica no gerenciamento da ocupação do espaço de uma forma “sistemática e prospectiva, evitando os conflitos ecológico-sociais derivados de apropriações inadequadas” (SÁNCHEZ & CARDOSO da SILVA, 1995, p. 50).

Milton Santos (1996) explica que para se entender a organização do espaço, faz-se necessário empregar quatro termos disjuntivos e associados: forma, função, estrutura e processo. A forma, enquanto condição visível do objeto. A função, enquanto tarefa ou atividade a ser cumprida pelo objeto. A estrutura, consolidando a inter-relação entre os objetos e a maneira como eles se inter-relacionam. E o processo, enquanto movimento de transformação da estrutura, consorciando a relação tempo e mudança. Esses elementos tomados individualmente apresentam apenas realidades limitadas do mundo. Porém se considerados em conjunto e relacionados entre si, constroem uma base teórica e metodológica a partir do qual se pode discutir os fenômenos espaciais em sua totalidade.

Nessa perspectiva, o ordenamento territorial tem grande influência no desenvolvimento de uma sociedade em diversas formas. Tem consequências diretas na sociedade. Em uma escala nacional, as ações tomadas terão impacto ao nível do país, onde todos os seus cidadãos serão impactados. O ordenamento territorial é justificado como ato a serviço do desenvolvimento econômico, ou seja, a fim de melhorar a qualidade de vida, protegendo o meio natural e outros. Enfim, um instrumento que auxilia o ordenamento territorial é o ZEE.

De acordo com Sánches& Cardoso (1995, p. 50), “o ato de zonear um território corresponde a um conceito geográfico de regionalização que significa desagregar o espaço em zonas ou áreas que delimitam algum tipo de especificidade ou alguns aspectos comuns, ou áreas com certa homogeneidade interna”. Os autores elucidam, ainda, que o processo de

zoneamento necessita de um marco de referência espacial concreta, ou seja, “uma unidade territorial perceptível, que oriente a delimitação de uma área para efeito de análise” (SÁNCHEZ & CARDOSO, 1995, p. 50).

O resultado do processo de zoneamento ambiental ou ecológico-econômico leva a “um produto cartográfico que expressa o nível de conhecimento tecnológico disponível para compreender e integrar as variáveis ecológicas e socioeconômicas e projetar o ambiente segundo suas reais potencialidades” (SÁNCHEZ & CARDOSO, 1995, p. 51). Desse modo, o ZEE, por si só, constitui um excelente diagnóstico ambiental e um documento geográfico ímpar, e pode ser aplicado em diferentes níveis de escala e percepção.

Assim, o ZEE é um instrumento com respostas essencialmente ambientais ao território. Em outras palavras, o ZEE é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente que atua na organização territorial, conforme o decreto nº. 4297, de 10 de julho de 2002, que regulamenta o Art. 9º, inciso II da Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil. Esse Decreto 4.297 evolui o termo “Zoneamento Ambiental” para “Zoneamento Ecológico-Econômico” e decreta, em seu artigo 2º, o ZEE

como instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida população (BRASIL, 2002).

Verifica-se que o ZEE emergiu como uma proposta do governo brasileiro para subsidiar as decisões de planejamento social, econômico e ambiental do desenvolvimento e do uso do território nacional em bases sustentáveis (cf. BATISTELA, 2007). Portanto, Cavalcante (2003) conclui que o ZEE é um instrumento de organização do território, cuja finalidade é propiciar um diagnóstico preciso do meio físico biótico e socioeconômico, oferecendo diretrizes de ação, as quais deverão refletir os diferentes interesses da sociedade civil. Acredita-se que, desse modo, o ZEE pode contribuir para a definição de estratégias de planejamento mais adequadas, as quais resultem em maior eficácia de projetos e investimentos, públicos e privados, com efeitos positivos para o conjunto da sociedade civil.

Para atingir a preservação dos recursos naturais, voltada para o bem-estar das gerações presentes e futuras, o Zoneamento é utilizado como instrumento de gestão e

planejamento ambiental. Deste modo, o ZEE não é um plano nem uma política, ele representa um instrumento indicativo e dinâmico para tomada de decisões e formulação de políticas. O caráter indicativo do ZEE se expressa pela identificação da vulnerabilidade e da potencialidade das diferentes porções do território. Para Becker e Egler (1996), o ZEE consiste na divisão do território por zonas que podem ser denominadas de ecológico-econômicas, delimitadas segundo critérios ambientais e socioeconômicos.

Para Ab'Sáber (1989), o ZEE está ligado a identificação da vocação do território:

Estabelecer as bases de um ZEE em uma determinada conjuntura geográfica equivale a realizar um estudo para determinar a vocação de todos os subespaços que compõem um certo território, e efetuar o levantamento de suas potencialidades econômicas, sob um critério basicamente eco desenvolvimentista. (AB'SABER, 1989, p. 01).

Dessa forma, ao distribuir espacialmente as atividades econômicas, o ZEE levará em conta a importância ecológica, as potencialidades, limitações e fragilidades dos ecossistemas, estabelecendo vedações, restrições e alternativas de exploração do território podendo, até mesmo, determinar, sendo o caso, que atividades incompatíveis com suas diretrizes gerais sejam realocadas (Art. 3º, Decreto 4297/2002).

A combinação de fatores como relevo, solos, formações geológicas, recursos hídricos, entre outros, determinam a capacidade do meio em suportar certas atividades humanas, como a produção de açúcar, álcool e celulose, de forma que seus impactos não ultrapassem os níveis aceitos pela sociedade ou impostos pela legislação e estudos como o ZEE.

Em suma, o ZEE visa atender o planejamento do território de forma responsável, comprometendo-se com as questões de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável e com efetividade dos recursos financeiros aplicados. A ausência de um planejamento territorial repercute em custos extraordinários na reversão de um cenário de destruição do meio ambiente e desperdício de lucros, no que tende a boa produtividade.

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DA BACIA DO PARANÁ EM MATO GROSSO DO SUL

O território sul-mato-grossense apresenta duas unidades geográficas: o Planalto Sedimentar da Bacia do Rio Paraná e a Baixada Paraguaia. O Planalto Sedimentar da Bacia do Rio Paraná, situado a leste, possui aproximadamente 176.000 km² de área, relevo de topografia suave (variando de 200 m a 600 m), clima quente (ainda que com inverno bastante frio no extremo Sul) e semiúmido (com máxima de precipitação no verão e mínima no inverno); solos predominantemente arenosos em suas porções nordeste, leste e sul, recobertos pelo cerrado, e mais férteis, de origem basáltica a terra roxa, em sua área a sudoeste, nas bacias dos rios Brilhante, Dourados e Vacaria (MATO GROSSO DO SUL, 1999, p. 5).

A **Bacia do Paraná** é uma das bacias hidrográficas do Brasil que está localizada na região sudeste e centro-sul do país e no centro-leste da América do Sul. No Brasil, a Bacia do Paraná abrange os estados do Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal. É uma das regiões com alta biodiversidade, rica em recursos naturais, água e solos férteis, embora venha sofrendo com a exploração desenfreada dos recursos naturais, a urbanização e industrialização acelerada, a poluição, o desmatamento, o assoreamento dos rios, o uso de agrotóxicos e fertilizantes nas atividades agrícolas, dentre outros. Nos últimos anos, graças ao surgimento de políticas ambientais responsáveis, o panorama da região começou a apresentar mudanças. Entretanto, este trabalho trata dessa Bacia, mas a região localizada apenas no Estado do Mato Grosso do Sul (MATO GROSSO DO SUL, 1999).

Essa disponibilidade hídrica de Mato Grosso do Sul garante a condição favorável de crescimento econômico relacionado à expansão de atividades agropecuárias, da produção industrial, do desenvolvimento do setor turístico etc. Apesar de ser um dos maiores produtores de gado e de soja do Brasil, o Estado de Mato Grosso do Sul enfrenta situações novas, como o crescimento do setor sucroalcooleiro e da indústria de celulose, que possuem relações profundas com a questão hídrica e evidenciam a necessidade do estabelecimento de uma nova ética de relacionamento com a natureza, a não ser pela ótica da produção e do consumo.

A Bacia do Paraná representa aproximadamente 47,46% da área do Estado. É habitada por aproximadamente 81,8% da população sul-mato-grossense, com densidade demográfica de 11,03 hab./km² em 2010. Assim, possui uma população de 2.004.358

habitantes distribuídos em 58 municípios numa área total de 169.488.662, divididos em 1.728.627 habitantes na zona urbana e, 271.008 morando na zona rural (IBGE, 2010).

Existem 40 principais empresas exportadoras de Mato Grosso do Sul, segundo dados dos MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior), em valores exportados em US\$ (Dólares), em 2014, e em participação na porcentagem em Mato Grosso do Sul. Dentre essas 40 principais empresas exportadoras de Mato Grosso do Sul, para este trabalho, foram selecionadas 11 empresas exportadoras de Celulose e Cana-de-açúcar.

Foi elaborada uma tabela com as principais indústrias exportadoras de Mato Grosso do Sul, notadamente, de Celulose e Açúcar e Álcool, no ano de 2014. (Tabela 01).

Tabela 01 - Indústrias exportadoras de Celulose, Açúcar e Álcool instaladas na Bacia do Paraná - MS (2014)

Empresas	Localização	Exportações em US\$ em 2014	Participação em MS 100%
ELDORADO BRASIL CELULOSE S/A	Rodovia BR 158 Km 231 Três Lagoas/MS	726.389.201	13,85
FIBRIA-MS CELULOSE SUL MATO-GROSSENSE LTDA	Rodovia BR 158, km 258, Três Lagoas/MS	338.395.446	6,45
INTERNATIONAL PAPER DO BRASIL LTDA	Rodovia MS 395, Km 20, Três Lagoas/MS	28.167.635	0,54
ADECOAGRO VALE DO IVINHEMA S. A	Angélica/MS e Ivinhema/ MS	97.715.616	1,86
TAVARES DE MELO ACUCAR E ALCOOL S/A	Maracaju/MS e Rio Brilhante/MS	83.229.154	1,59
USINA MOEMA ACUCAR E ALCOOL LTDA	Aparecida do Taboado/MS	65.702.826	1,25
TONON BIOENERGIA S. A	Maracaju/MS	57.427.702	1,09
USINA ELDORADO S/A	Costa Rica/MS, Rio Brilhante/MS	48.430.221	0,92
USINA OUROESTE - ACUCAR E ALCOOL LTDA	Ponta Porã/MS	33.641.744	0,64
USINA GUARIROBA LTDA	Dourados/MS	25.338.573	0,48
ALCOOLVALE S/A ALCOOL E ACUCAR	Aparecida do Taboado/MS	21.628.918	0,41

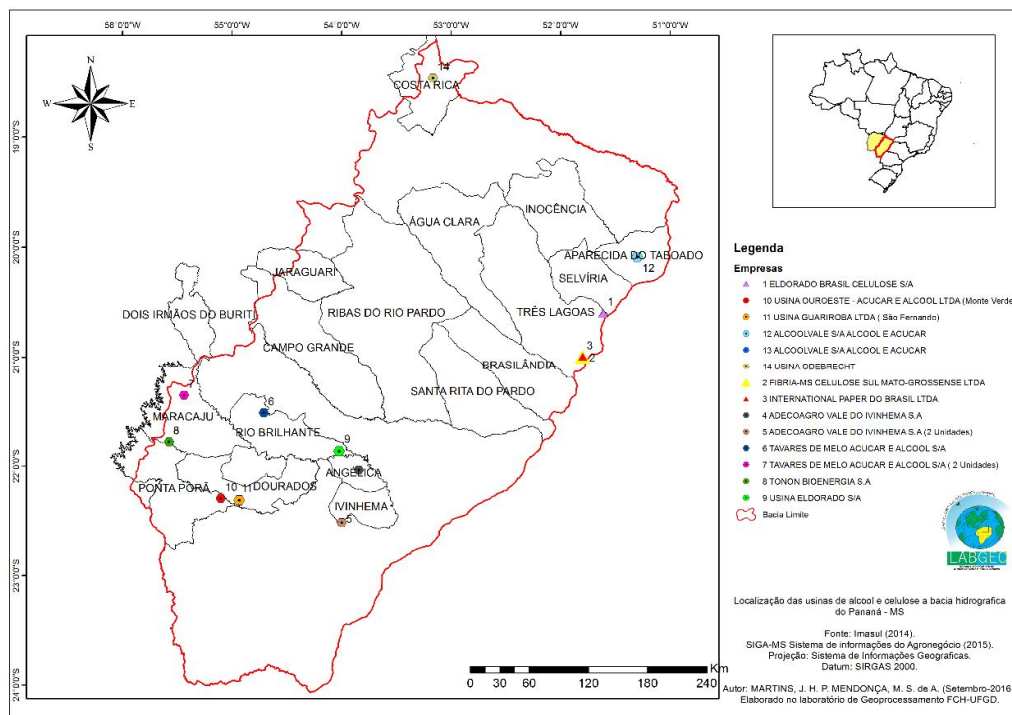
Fonte: MDIC, 2015. Org.: MENDONÇA, M. S. de A. (2016).

Nesses complexos aqui estudados “Papel e Celulose” e “Açúcar e Álcool” “segundo dados do Radar Industrial da FIEMS(2014), o destino de produtos industrializados exportados por Mato Grosso do Sul em US\$ milhões de dólares, no complexo “Papel e Celulose” foram china com 47%, Itália 19%, Países Baixos (Holanda) 8%, Estados Unidos 6%, Espanha 4%, França 4%, Coreia do Sul 2%, Argentina 1%, Egito 1%, e demais países com 6% do destino de produtos industrializados exportados do complexo “Papel e Celulose”.

Já o destino de produtos industrializados exportados por Mato Grosso do Sul em US\$ milhões de dólares, no complexo “Açúcar e Álcool” foram, Rússia com 55%, Malásia

11%, Bangladesh 8%, Nigéria 7%, Uzbequistão 7%, Argélia 6%, Israel 5% e demais países 1% do destino de produtos industrializados exportados do complexo “Açúcar e Alcool”.

Figura 02 - Mapa de localização das usinas de Alcool e indústrias de Celulose na bacia do Paraná.



A expansão da área de cultivo da cana-de-açúcar e do eucalipto tem sido visível na Bacia do Paraná – MS, tornando-se uma região competitiva. “As regiões competitivas devem ser entendidas como formações caracterizadas pela especialização produtiva estabelecida por estipulações exógenas ao local”, por meio de parâmetros de qualidade e também de custos. (CAMELINI & CASTILLO, 2012, p. 264).

Porém, acresce, a essas formações, as vulnerabilidades territoriais, uma vez que entram nas formações socioespaciais como espaços extrovertidos³ que correspondem aos interesses externos, e não necessariamente ao local, pouco ficando de suas riquezas produzidas no plano do regional (uma fração apenas a agentes ligados ao setor), mas que atende a funcionalidade dos mercados internacionais. (CAMELINI & CASTILLO, 2012).

³ Aqueles que são voltados para o mercado externo.

Faz-se necessário compreender que as “formações socioespaciais”⁴ apresentam as dimensões locais e facilitam a compreensão das partes sem homogeneizar processos. Segundo Santos (2008), modo de produção, formação social e espaço são categorias interdependentes. Assim, para a leitura do todo, precisa-se levar em consideração as partes, uma vez que o “espaço impõe a cada coisa um conjunto particular de relações, porque cada coisa ocupa um dado espaço” (SANTOS, 2008, p. 34).

Ainda, o autor afirma que o “modo de produção se expressa pela luta e por uma interação entre o novo, que domina, e o velho que se apresenta” (SANTOS, 2008, p. 28). Nessa perspectiva, as formas sociais e as técnicas antigas impõem resistência às novas formas e técnicas que procuram se expandir e se acomodar dentro do modo de produção. Assim, os lugares caracterizam-se por diferentes condições técnicas e pelo acúmulo desigual de tempos. Portanto, quando da formação de regiões competitivas, os laços locais e regionais são alterados com a entrada, formação do (s) novo (s) elemento (s), isto é, com a incorporação de um ou mais novo circuito espacial produtivo, mas que também, uniu-se a elementos pré-existent de forma bastante seletiva.

Esse aporte teórico é orientador para a análise dos setores da Celulose e Sucrenergético na Bacia do Paraná, em Mato Grosso do Sul.

Quadro 01 – Resumo das ações para o desenvolvimento econômico sustentável, proposto pelo ZEE-MS.

Zona	Ações Recomendadas para o desenvolvimento econômico	Recomendadas sob manejo especial	Não recomendadas
ZSA ⁵	• Implantação de agricultura mecanizada para produção de alimentos e agroindústria, dirigidos à exportação, a oeste desta Zona, em conformidade com a aptidão agrícola existente e a leste, implantação de silvicultura variada e a consolidação da pecuária, com modernização do manejo. Considerando as condições dessa Zona em belezas naturais, especialmente nos arredores do Rio Sucuriú, incentivar a exploração sustentável do turismo na região. • Implantação ou fortalecimento de atividades produtivas de âmbito local e regional com capacidade para o criatório de pequenos animais e instalação de pequenos produtores agrícolas. • Pecuária leiteira intensiva e semiextensiva.	• Implantação de micro e pequenas centrais hidrelétricas e usinas hidrelétricas. • Aproveitamento de fauna e flora nativa com valor econômico.	• Quaisquer atividades agropastoris sem adoção de técnicas apropriadas para conservação do solo e respectivo monitoramento. • Implantação de novos assentamentos para a reforma agrária

⁴Conceito aprimorado por Santos (1977) a partir das FES (Formação Econômica e Social) por acrescentar a dimensão espacial, portanto, tornando um conceito geográfico (cf. SANTOS, 1996 e 2008).

⁵A Zona Sucuriú-Aporé – ZSA, é composta dos seguintes municípios: Costa Rica, Chapadão do Sul, Cassilândia, Inocência, Paranaíba, Aparecida do Taboado, Selvíria, Três Lagoas.

ZSM ⁶	• A ampliação da agricultura mecanizada, com alto nível de tecnologia empregada, sem grande reestruturação fundiária. • Aumento sustentável da produtividade da agricultura e da agroindústria. • A implementação da indústria urbana de exportação, colocando-se aqui, como alternativa, a iniciativa de uma ZPE (Zona de Processamento para Exportação) em Ponta Porã aproveitando a condição fronteiriça regional. • O consórcio rotativo da pecuária com a agricultura mecanizada produtora de grãos, possibilitando o rodízio de utilização da terra evitando a redução da capacidade produtiva. Implantação e fortalecimento de atividades produtivas alternativas, de âmbito local e regional, com capacidade de impulsionar a pequena propriedade pastoril e assentamentos de trabalhadores rurais. • Considerando a região de fronteira, como zona de alta vigilância para o controle de zoonose, recomenda-se a utilização destas terras para silvicultura principalmente de espécies nativas (exemplo da erva-mate) e para o fortalecimento da indústria moveleira e construção civil. • Fortalecer a estrutura urbana do Pólo de Ligação de Ponta Porã, qualificando sua infraestrutura, equipamentos públicos e serviços básicos, visando criar condições para seu funcionamento como irradiador de serviços, destino turístico e dinamizador de políticas transfronteiriças com o Paraguai, em conjunto com os municípios da linha de fronteira da Zona Iguatemi.	• Ampliação da pecuária extensiva não consorciada com a produção agrícola. • Piscicultura. • Aproveitamento de fauna e flora nativa com valor econômico.	• Pecuária extensiva na zona de alta vigilância sanitária ao longo da fronteira.
ZMO ⁷	• Agropecuária consorciada com a silvicultura, agroindústria e indústrias em geral. • Para culturas de alta capacidade de rendimento recomenda-se a utilização da agricultura mecanizada com alta tecnologia, especialmente a silvicultura produtora de madeira para móveis, celulose e energia. • Consórcio rotativo da pecuária extensiva ou semiextensiva com a agricultura mecanizada produtora de grãos, possibilitando o rodízio de utilização da terra evitando o desgaste e a redução da capacidade produtiva. • Nas áreas de interflúvios ao longo da porção leste recomenda-se a implantação ou fortalecimento de atividades produtivas de âmbito local e regional com capacidade para o criatório de pequenos animais, agricultura de pequeno porte.	• Implantação de empreendimentos agroindustriais em áreas de Aluviões recentes. • Ampliação da pecuária extensiva não consorciada com a produção agrícola. • A utilização artesanal racional de áreas de fundo de vale para produção de cerâmica. • Aproveitamento de fauna e flora nativa com valor econômico.	• Quaisquer atividades agropastoris sem adoção de técnicas apropriadas para conservação do solo. E respectivo monitoramento. • Implantação de novos assentamentos para a reforma agrária.
ZIG ⁸	• Implantação de silvicultura consorciada com a pecuária semiextensiva (de corte ou de leite) e/ou a agricultura produtora de alimentos, ressalvados os cuidados pertinentes à vigilância sanitária ao longo da fronteira. • Implantação ou fortalecimento de atividades produtivas de âmbito local e regional com capacidade para o criatório de pequenos animais, agricultura de pequeno porte.	• Piscicultura. • Aproveitamento de fauna e flora nativa	• Quaisquer atividades agropastoris sem adoção de técnicas apropriadas

⁶ A Zona Serra de Maracaju – ZSM , é composta dos municípios de Terenos, Dois Irmãos do Buriti, Sidrolândia, Nova Alvorada do Sul, Maracaju, Rio Brilhante, Antônio João, Douradina, Itaporã, Fátima do Sul, Ponta Porã, Laguna Carapã, Aral Moreira, Dourados, São Gabriel do Oeste, Campo Grande, Jaraguari, Bandeirantes, Rochedo, Corguinho, Rio Negro, Amambai, Juti, Caarapó, Vicentina, Camapuã, Anastácio.

⁷ A Zona das Monções – ZMO, é composta dos municípios de Bandeirantes, Jaraguari, Campo Grande, Ribas do Rio Pardo, Água Clara, Três Lagoas, Santa Rita do Pardo, Brasilândia, Bataguassu, Anaurilândia, Nova Andradina, Bataiporã, Taquarussu, Rio Brilhante, Nova Alvorada do Sul, Camapuã e Figueirão.

	- Considerando a região de fronteira, como Zona de Alta Vigilância para o controle de zoonoses, recomenda-se a utilização destas terras para silvicultura bem como, a implantação de uma agricultura produtora de biocombustíveis. - Implantação e implementação das agroindústrias.	com valor econômico.	para conservação do solo e respectivo monitoramento. - Pecuária extensiva não consorciada com agricultura e silvicultura. - Pecuária extensiva na Zona de Alta Vigilância sanitária ao longo da fronteira.
--	---	----------------------	---

Fonte: ZEE-MS/1ª Aproximação (MATO GROSSO DO SUL, 2009). Org.: MENDONÇA, M. S. de A. (2016)

Como se pode ver na tabela 02 resumo das ações para o desenvolvimento econômico sustentável, proposto pelo ZEE-MS, é relevante para agilizar e consolidar o caminho da transição para um modelo de desenvolvimento mais adequado e mais equilibrado, devendo, obrigatoriamente, ser um documento técnico que norteie o Estado em suas ações visando o desenvolvimento. De fato, um instrumento que contempla as principais potencialidades de uso e ordenação do território, podendo também ser usado no planejamento de políticas territoriais, e na própria política ambiental, determinando áreas de proteção e conservação dos recursos naturais (PINTO JUNIOR; SILVA; BEREZUK, 2014, p. 25). De fato, o ZEE-MS possui grande utilidade e aplicabilidade, devendo ir além de práticas e/ou políticas econômicas, as quais visam estratégias desenvolvimentista de curto prazo, os instrumentos de regulação e gestão presentes no ZEE-MS devem de fato ser colocados em aplicados para que suas proposições se concretizem.

O ZEE-MS, como ferramenta do Estado, tem o intuito de prever, na identificação da série histórica de alteração da paisagem, de seus mecanismos e dos padrões espaciais resultantes, o modo de como se modela a paisagem, resultando em configurações espaciais que melhorem nossa compreensão da dinâmica da transformação, de modo a diversificar as formas de planejamento do uso e da ocupação do território.

Observa-se que o ZEE-MS, nesse momento, toma como base a paisagem atual, em especial, no caso da bacia do Paraná, uma paisagem modificada e passível de ser incorporada no contexto econômico, haja vista as características naturais presentes. O ZEE-MS, de fato, é

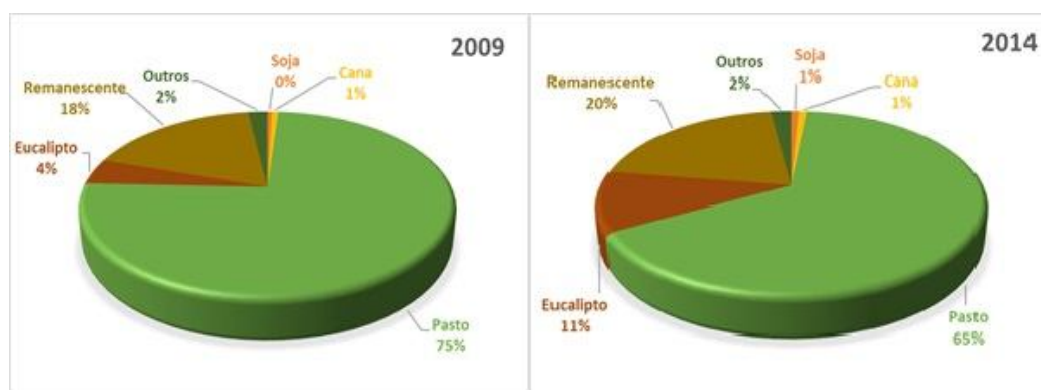
⁸ Já a Zona Iguatemi – ZIG, é composta pelos municípios de Angélica, Deodápolis, Ivinhema, Vicentina, Glória de Dourados, Jateí, Novo Horizonte do Sul, Caarapó, Juti, Naviraí, Amambai, Tacuru, Iguatemi, Eldorado, Japorã, Mundo Novo, Sete Quedas, Paranhos, Itaquiraí, Coronel Sapucaia, Laguna Carapã, Fátima do Sul.

um instrumento que torna a expansão complexo “Papel Celulose” e “Açúcar e Álcool” viável e legal, sob o ponto de vista da legislação ambiental no âmbito estadual.

O USO DA TERRA NAS ÁREAS PRODUTORAS DE CANA-DE-AÇÚCAR E EUCALIPTO NA BACIA DO PARANÁ EM MATO GROSSO DO SUL

O uso da terra nos municípios onde estão instaladas as indústrias exportadoras de açúcar e álcool e celulose, na Bacia do Paraná em Mato Grosso do Sul, é interpretado através da análise de dados das áreas ocupadas pelas atividades agropecuárias estruturadas. Verifica-se que a preferência se tem dado pela expansão do cultivo da cana-de-açúcar e eucalipto em áreas de pastagens degradadas, como mostra o levantamento de dados apresentados nas Figuras 03 e 04. Ao se analisar esses dados a partir do ano de 2009 até o ano de 2014, percebeu-se a expansão dos complexos “Papel e Celulose” e “Açúcar e Álcool”. Constatou-se que a expansão do Eucalipto (Figura 03) ocorreu predominantemente nos municípios de: Três Lagoas, Selvíria, Brasilândia, Água Clara, Dois Irmãos do Buriti, Santa Rita do Pardo, Aparecida do Taboado, Inocência, Jaraguari, Ribas do Rio Pardo, e Campo Grande.

Figura 03. Representação do uso da terra para crescimento do eucalipto em 2009 e 2014.

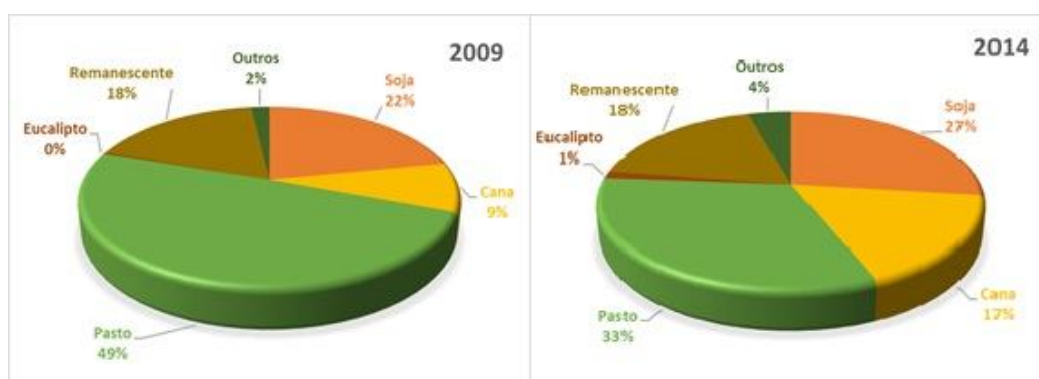


Fonte: Sistema de informação geográfica do agronegócio SIGA-MS (2015).
Org.: MENDONÇA, M. S. de A. (2016).

As Figuras 03 e 04 fazem parte da ZMO e ZSA, é uma região onde há um predomínio da pecuária que faz parte do “Complexo Carnes” e “Complexo Couros e Peles”. Verifica-se que, em 2009, 75% da área estudada era predomínio da pastagem, enquanto o eucalipto representava apenas 4%, a cana-de-açúcar 1%, e área remanescente 18%. Já analisando o gráfico, em 2014, verifica-se uma diminuição de 10% da área das pastagens em relação a 2009, caindo para 65%, enquanto o eucalipto representava apenas 4%, desta forma,

aumentou a área para 11%. Então, observa-se um aumento de 7% da área ocupada por eucalipto; a cana-de-açúcar manteve-se com o mesmo percentual de 1%, e a área remanescente teve um aumento de 2% em relação aos dados de 2009 subindo de 18% para 20% em 2014. Percebe-se uma expansão do eucalipto nas áreas antes ocupadas pelas pastagens, conforme orienta o ZEE-MS. Em relação à expansão da cana-de-açúcar observou-se avanços (Figura 04) nos municípios de: Dourados, Rio Brilhante, Maracaju, Ponta Porã, Angélica, Aparecida do Taboado, Ivinhema, Costa Rica.

Figura 04- Representação do uso da terra para o crescimento da cana em 2009 e 2014.



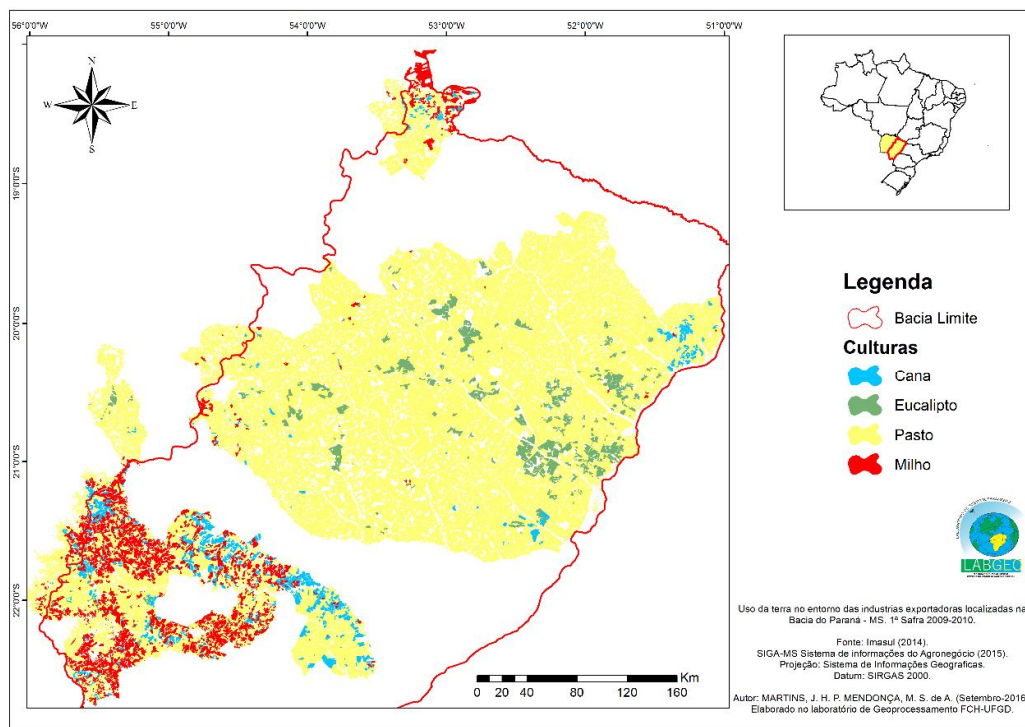
Fonte: Sistema de informação geográfica do agronegócio SIGA-MS (2015).
Org.: MENDONÇA, M. S. de A. (2016).

Os dados apresentados na Figura 04 retratam a dinâmica de mudanças no uso da terra na ZMO, ZSM e ZIG, cuja atividade predominante é a agropecuária, onde existem cadeias do agronegócio bem-estruturadas, como o “Complexo Carnes”, “Complexo Couros e Peles” e “Complexo Soja e Milho”.

Em 2009, 49% da área estudada era de predomínio de pastagens. Também, a soja bem estruturada representou 22%. A cana-de-açúcar, em 2009, com a implantação de várias indústrias do complexo “Açúcar e Álcool”, apresentou 9% da área. E a área remanescente tinha 8% dessa área. Já analisando o gráfico da Figura 04, em 2014, verificou-se uma diminuição de 16% da área de pastagens em relação a 2009, caindo para 33%. Em relação a soja, houve um aumento de 5% da área, aumentando a área para 27%. Enquanto à cana-de-açúcar, verificou-se um aumento da área ocupada em 8%, aumentando, portanto, a área para 17%. E área remanescente manteve-se estável em 18%, em 2014. Houve um aumento da área plantada de “Soja e Milho” em hectares de 5% em 2014 em relação a 2009. Na região

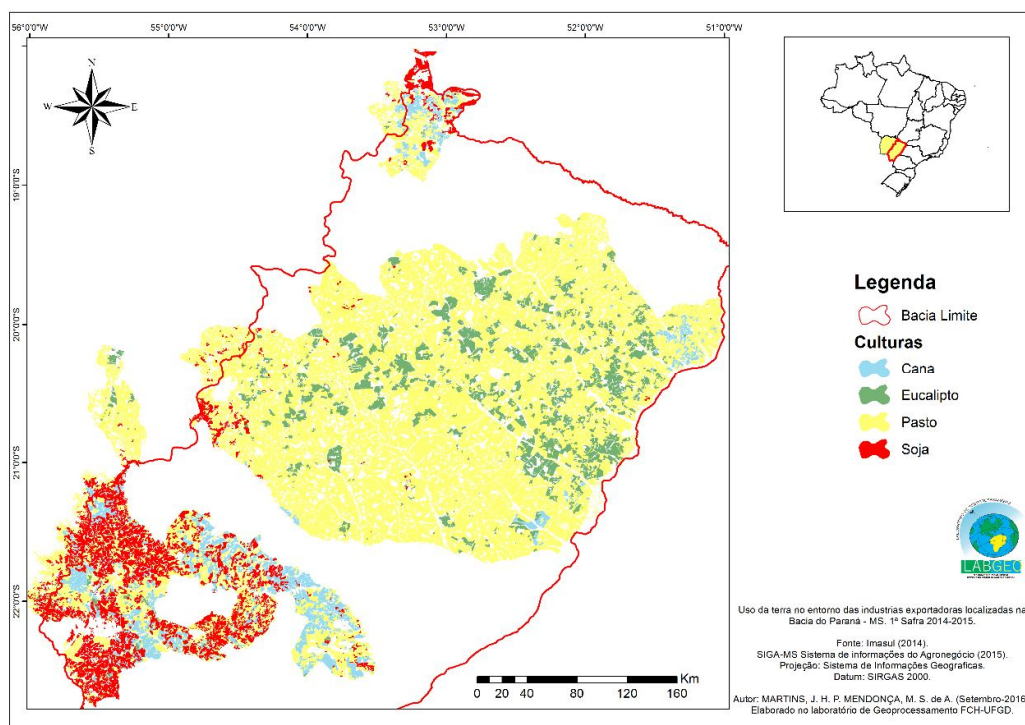
constatou-se um predomínio da agricultura, devido ao tipo de solos e clima predominantes na região. Apresentamos a seguir as figuras 05 e 06 com mapas que foram elaborados a partir dos dados da Famasul⁹ que espacializa as mudanças ocorridas entre as classes analisadas para o período.

Figura 05 - Mapa uso da terra no entorno das indústrias exportadoras de açúcar e álcool e celulose na Bacia do Paraná – MS. da 1ª safra 2009-2010.



⁹FAMASUL – Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul.

Figura 06 - Mapa uso da terra no entorno das indústrias exportadoras de açúcar e álcool e celulose na Bacia do Paraná – MS. da 1ª safra 2014-2015.



Na figura 05 foi elaborado um mapeamento das áreas estudadas de plantio de cana-de-açúcar, eucalipto, pasto e soja da 1ª safra de 2009-2010, quando ocorre a produção da soja, para fazer uma comparação com a figura 06, onde se apresenta o mapeamento das áreas estudadas da 1ª safra de 2014-2015. Nesta primeira safra, como já analisados nos gráficos das figuras 05 e 06, visualiza-se a expansão da cana-de-açúcar e do eucalipto em relação as áreas de pastagens, bem como a área de soja também se expandindo. Essa área da cadeia produtiva do “Papel e Celulose” refere-se aos seguintes municípios: Três Lagoas, Selvíria, Brasilândia, Água Clara, Dois Irmãos do Buriti, Santa Rita do Pardo, Aparecida do Taboado, Inocência, Jaraguari, Ribas do Rio Pardo, e Campo Grande. Nesses municípios citados, a expansão do eucalipto se dá em áreas de pastagens que fazem parte da ZMO e ZSA, como já se verificou é uma região onde há um predomínio da pecuária que faz parte do “Complexo Carnes” e “Complexo Couros e Peles”, devido ao tipo de solos e clima predominantes na região, conforme estudos do ZEE-MS.

A área da cadeia produtiva do “Açúcar e Álcool” refere-se aos municípios de Dourados, Rio Brillhante, Maracaju, Ponta Porã, Angélica, Aparecida do Taboado, Ivinhema,

Costa Rica. Nestes municípios citados a expansão da cana-de-açúcar se dá em áreas de pastagens que fazem parte da ZMO, ZSM e ZIG, como já se estudou é uma região onde há um predomínio da agropecuária, onde existem cadeias do agronegócio bem-estruturadas, como o “Complexo Carnes”, “Complexo Couros e Peles” e “Complexo Soja e Milho”. Sendo que este último vem se expandindo em áreas de pastagens, em porcentagem menor que a cana-de-açúcar, mas que também por ser uma cadeia bem estruturada há anos ainda se expande, como vimos nos dados apresentados na figura 15. Houve um aumento da área plantada de “Soja e Milho” em hectares de 5% em 2014 em relação a 2009. Como já estudamos é uma região onde há um predomínio da agricultura, devido ao tipo de solos, clima predominantes na região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estado de Mato Grosso do Sul, buscando atender a uma diretriz do Governo Federal do Brasil, realizou seu Zoneamento Ecológico-Econômico, o ZEE-MS, dividindo o Estado em dez zonas. Este trabalho tratou do desenvolvimento sustentável de quatro dessas zonas: **Zona Sucuriú-Aporé – ZSA, Zona das Monções – ZMO, Zona Serra de Maracaju – ZSM e Zona Iguatemi – ZIG.**

Essa região tem se tornado competitiva no que tange ao desenvolvimento econômico. E para atender esse anseio social, o homem interfere no ambiente ocasionando alterações em suas condições e qualidade. Por isso, a criação e edição de instrumentos, como o ZEE, para refrear o uso indiscriminado dos recursos naturais, é de responsabilidade, sobretudo, do Poder Público. Contudo, a eficácia desses instrumentos muitas vezes é questionável, pois não é simples manter o desenvolvimento econômico e conter o avanço da degradação ambiental.

Este trabalho mostrou que, antes da elaboração e implementação do Zoneamento Ecológico-Econômico de Mato Grosso do Sul (ZEE-MS), em 2009, o Estado já realizava estudos de zoneamento, tendo em vista o desenvolvimento sustentável, o que facilitou todo esse processo do diagnóstico multidisciplinar. Esse Zoneamento traz recomendações e restrições quanto ao uso desse território. Aliás, o objetivo principal de tal zoneamento é fazer com que o Estado cresça e se desenvolva de maneira racional e sustentável.

As dinâmicas socioambientais postas pelo ZEE-MS e as atividades agroindustriais (cana-de-açúcar e eucalipto) vem estabelecendo uma nova configuração no território. Os

dados coletados têm demonstrado que a expansão da cana-de-açúcar e do eucalipto vem ocorrendo, com maior predominância, em terras com uma topografia que permite e favorece a mecanização, com disponibilidade de água e clima adequado. Também, verificou-se que, principalmente, as áreas de pastagens estão sendo substituídas pelo eucalipto nas zonas ZMO e ZSA e pela cana-de-açúcar nas zonas ZMO, ZSM e ZIG.

A Bacia do Paraná, teve um crescimento do setor sucroalcooleiro e da indústria de celulose, por ser uma região com alta biodiversidade, rica em recursos naturais, água e solos férteis, a região garante essa condição favorável de crescimento econômico relacionado à expansão de atividades agropecuárias, da produção industrial, do desenvolvimento do setor sucroenergético.

Assim, na Bacia do Paraná, a pecuária, nas últimas décadas, passa a dividir cada vez mais espaço com uma agricultura de produção em larga escala, voltada ao mercado de *commodities*. As *commodities*, em Mato Grosso do Sul, sempre visou alcançar o mercado internacional. A expansão da cana-de-açúcar e do eucalipto tem se dado em áreas de pastagens degradadas, conforme orienta o ZEE-MS. Percebeu-se, portanto, que a silvicultura, agro energia, o biocombustível, os arranjos produtivos locais, enfim, todos esses conjuntos obedecem a uma organização territorial, conforme ZEE-MSorienta, ressaltando que o próprio ZEE elaborou um zoneamento que praticamente considerava o que já estava sendo produzido, sem indicar orientação de ocupação muito distinta das condições reais.

O ZEE-MS traz como características das zonas ZSA, ZMO, ZSM e ZIG os eixos de desenvolvimento do Agronegócio, da Indústria, da Energia e da Integração da Fronteira Sul. Esse ZEE-MS recomenda a implantação da agroindústria dirigidos à exportação, em conformidade com a aptidão agrícola de cada zona. Principalmente, nas zonas ZSA e ZMO, é recomendada a implantação de silvicultura variada, bem como a produção de energia, o que realmente vem acontecendo na área. Nas zonas ZSM e ZIG, o ZEE-MS recomenda o fortalecimento da agricultura e da agroindústria, sobretudo, do setor sucroenergético.

Assim, percebe-se que no ZEE-MS fica o indicativo para a expansão da silvicultura e a expansão da cana-de-açúcar, nas zonas ZSA, ZMO, ZSM e ZIG. Uma vez que a cultura de cana-de-açúcar e de eucalipto pode-se desenvolver em diversas condições físicas, como as apresentadas nessas zonas, pois seu manejo adota uma intensiva aplicação de tecnologia, sobretudo de maquinários, o que vem facilitando essa expansão que, não está em conflito com o que determina o ZEE-MS.

Nesta perspectiva, em áreas “impróprias” à sojicultura e produção de grãos, como Água Clara, Ribas do Rio Pardo, Três Lagoas, o ZEE-MS recomendou a atividade da silvicultura (eucaliptos e pinus). Dessa forma, a partir do ano de 2009, aumentaram os municípios com plantios de eucaliptos para atender à crescente demanda das indústrias de papel de celulose. Nessa região produtora de eucalipto,

Em relação a expansão da cana-de-açúcar no sul de Mato Grosso do Sul, está diminuindo mais as áreas de pastagens e não a de agricultura. Pois a área de pastagem, em 2009 a 2014, houve uma diminuição de 16%, enquanto a área de cana-de-açúcar teve um aumento de 8% da área, juntamente com a soja que aumentou 5%. Consequentemente, as quantidades de cabeças de bovinos diminuíram nos municípios onde as empresas exportadoras do setor sucroenergético estão instaladas.

Conforme orientação do ZEE-MS deve-se incentivar a produção de áreas em que já existem cadeias do agronegócio bem-estruturadas e não estimular a produção de cana-de-açúcar ou eucalipto de forma a desestimular outras cadeias. Realmente, a preferência se tem dado pela expansão do cultivo da cana-de-açúcar em áreas de pastagens degradadas. Nesta perspectiva, o ZEE-MS, de fato, tem sido um instrumento que tem tornado a expansão dos complexos “Papel Celulose” e “Açúcar e Álcool” viável e legal, sob o ponto de vista da legislação ambiental no âmbito estadual. Em outras palavras, o ZEE-MS, de fato, tem sido um instrumento que tem tornado a expansão dos complexos “Papel Celulose” e “Açúcar e Álcool” viável e legal, sob o ponto de vista da legislação ambiental no âmbito estadual.

REFERÊNCIAS

- AB’SÁBER, A. N. **Zoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia**: questões de escala e método. Estudos Avançados, vol.3, n. 5. São Paulo Jan./Abr. 1989. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141989000100002>>. Acesso em 25 nov. De 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS ABRAF – **Anuário Estatístico da ABRAF 2008** – Ano Base 2007. ABRAF. Brasília. 2008.
- ALMEIDA, M. **Desafios da real política industrial brasileira do século XXI**. Textos para Discussão IPEA – n. 1452. Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td_1452.pdf>. Acesso em: 12 de outubro de 2015.
- BRASIL. **Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE e dá outras providências. Brasília: DOU de 10/07/2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm>. Acesso em 9 jun. 2015.
- BATISTELA, T. S. **O Zoneamento Ambiental e o desafio da construção da Gestão Ambiental Urbana**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Brasília: UnB, 2007.
- BECKER, B. K.; EGLER, C. A. G. **Detalhamento da metodologia para execução do zoneamento ecológico-econômico pelos estados da Amazônia Legal**. Brasília. SAE – Secretaria de Assuntos

- Estratégicos / MMA – Ministério do Meio Ambiente, 1996. Disponível em: <http://www.laget.igeo.ufrj.br/egler/pdf/Metodo_ZEE.pdf> Acesso em 15 de abr. 2015.
- CAMELINI, João Humberto; CASTILLO, Ricardo. **Logística e competitividade no circuito espacial produtivo do etanol no Brasil**. Boletim Campineiro de Geografia. AGB Campinas, v.2, n.2, 2012.
- COUTINHO, L.; SARTI, F. A política industrial e a retomada do desenvolvimento. In: LAPLANE, Mario *et. al.* **Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil**. São Paulo: Unesp/Instituto de Economia da Unicamp, 2003. p. 333-347.
- COUTINHO, Gilson de Azevedo. **Políticas Públicas e a proteção do meio ambiente**. 2016. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=4727. Acesso em: 15 jun. de 2016.
- _____. **Zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar**. MANZATTO, Celso Vainer *et. al.*, (Org.). Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 55 p.
- FAMASUL – Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul. **Sistema de Informação Geográfica do Agronegócio - SIGA**. Disponível em: <http://www.sigaweb.org/ms/sistema/>. Acesso em: 20 de março de 2014.
- FIEMS. Radar Industrial de 2014. Disponível em: http://www.fiems.com.br/public/radarindustriais/modelo_comercio_exterior_2014.pdf. Acesso em 15 agosto de 2014.
- HAMADA, Germano KaweyFerracin; LAMOSO, Lisandra Pereira. **Estudo do caso sobre Investimento Estrangeiro Direto (Ied) no Mato Grosso do Sul a partir de 1995**. Disponível em: <http://www.eng2012.agb.org.br/lista-de-artigos?download=331:hamada-lamoso-estudo>. Acesso em 30 de março de 2015.
- IGEO, Instituto de Geografia. **Conceito de Ordenamento Territorial**. 2011. Disponível em: <http://www.igeo.pt/instituto/cegig/got/17_Planning/Files/indicadores/conceito_ot.pdf> Acesso em 15 fevereiro de 2014.
- LAMOSO, L. Comércio exterior brasileiro: a tese da ‘reprimarização’ da pauta exportadora e suas repercussões para Mato Grosso do Sul. In: **Anais XVI Encontro Nacional de Geógrafos**. Porto Alegre: UFRGS, 2010.
- MATO GROSSO DO SUL. **Diagnóstico socioeconômico de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande: SEPLANCT-MS, 1999.
- _____. **ZEE-MS - Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado**: Induzindo o desenvolvimento sustentável e a preservação de recursos naturais. Apresentação do Projeto. 2009b. Disponível em: <<http://www.semec.ms.gov.br/control/ShowFile.php?id=18278>>. Acesso em 10 mai. De 2014.
- _____. **Zoneamento Ecológico-Econômico de Mato Grosso do Sul**: Contribuições técnicas, teóricas, jurídicas e metodológicas. Volume I. 2009c. Disponível em: <<http://www.semec.ms.gov.br/zeems/>>. Acessado em 5 março 2014.
- _____. **Zoneamento Ecológico-Econômico de Mato Grosso do Sul**: Contribuições técnicas, teóricas, jurídicas e metodológicas. Volume II. 2009d. Disponível em: <<http://www.semec.ms.gov.br/zeems/>>. Acessado em 5 março 2014.
- _____. **Zoneamento Ecológico-Econômico de Mato Grosso do Sul**: Contribuições técnicas, teóricas, jurídicas e metodológicas. Volume III. 2009e. Disponível em: <<http://www.semec.ms.gov.br/zeems/>>. Acessado em 5 março 2014.

_____. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul**. Anexo I da Lei nº. 3.839, de 28 de dezembro de 2009. Diário Oficial – Estado de Mato Grosso do Sul. Nº. 7.612 – Suplemento, Campo Grande-MS, 29 dez. 2009f. p. 3-68.

_____. **ZEE-MS - Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado: Primeira Aproximação**. Apresentação do Projeto. Campo Grande-MS, 2009g. 119p.

_____. **ZEE-MS - Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado: Segunda Aproximação**. Elementos para construção da sustentabilidade do território sul-mato-grossense. Campo Grande-MS, 2014. 188p.

_____. **ZEE/MS - Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul**. Disponível em: <http://www.zee.ms.gov.br/> Acesso em: 11 de setembro de 2015.

SERRA, J. Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do pós-guerra. In: BELLUZZO, L.; COUTINHO, R. (Org.). **Desenvolvimento capitalista no Brasil. Ensaio sobre a crise**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1983. v. 1

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. <http://www.mdic.gov.br> Acessado em 20 de setembro 2015.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. http://aval_ppa2000.planejamento.gov.br. Acessado em 04 de junho de 2015.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Ordenamento territorial**. Anais da oficina sobre a política nacional de ordenamento territorial. Brasília, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA). **Diretrizes metodológicas para o zoneamento ecológico-econômico do Brasil**. Brasília, 2006. CD-ROM.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Apresentação do Zoneamento Ecológico-Econômico. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial>. Acesso em: 16 de jun. de 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **RESOLUÇÃO N.º 32, de 15 de outubro de 2003**. Institui a Divisão Hidrográfica Nacional. Disponível em: www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download. Acesso em: 19 de jun. de 2016.

OLIVEIRA, T. C. M. de. **Agroindústria e reprodução do espaço**. Campo Grande- MS: UFMS, 2003.

PINTO JUNIOR, S. C.; SILVA, C. A. da; BEREZUK, A. G. As transformações da paisagem na unidade de planejamento e gerenciamento Ivinhema a partir da expansão da cana-de-açúcar. In: **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros**. Seção Três Lagoas/MS, v. 11, n. 19, p.28-55, 01 maio 2014. Disponível em: seer.ufms.br/index.php/RevAGB/article/download/420/216. Acesso em: 22 set. 2015.

RANGEL, I. Ciclo, tecnologia e crescimento. In: BENJAMIM, Cesar (org). **Obras reunidas**. São Paulo: Contraponto, 2005. v 2.

_____. **Dualidade básica da economia brasileira**. 2ed. [s.l.]: Instituto Ignácio Rangel/Bienal, 1999.

SÁNCHEZ, R. O.; CARDOSO da SILVA, T. Zoneamento ambiental: uma estratégia de ordenamento da paisagem. In: **Caderno de Geociências**. Rio de Janeiro: IBGE, abr/jun 1995, nº 14, p. 47-53.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. **Economia espacial: os dois circuitos da economia urbana nos países subdesenvolvidos**. São Paulo: Edusp, 2008.

SANTOS, M. J. S. **Indicadores de desenvolvimento humano e qualidade de vida na Amazônia: A experiência do Acre.** Dissertação (Mestrado em desenvolvimento sustentável). Brasília, 2005, 155p.

SBS - SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA. Fatos e Números do Brasil Florestal. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.sbs.org.br/FatoseNumerosdoBrasilFlorestal.pdf> Acesso em: 20 de abr. de 2016.