

**AS TRANSFORMAÇÕES DA PAISAGEM NA UNIDADE DE  
PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO IVINHEMA A PARTIR DA  
EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR**

**CHANGING LANDSCAPE INTO THE UNITY OF PLANNING AND  
MANAGEMENT OF IVINHEMA REGION FROM THE EXPANSION OF  
SUGAR CANE CROPS AREA**

Sérgio Costa Pinto Junior<sup>1</sup>

Charlei Aparecido da Silva<sup>2</sup>

André Geraldo Berezuk<sup>3</sup>

**RESUMO:** Nos últimos anos, a crescente importância socioeconômica da cultura canavieira vem refletindo em um aumento significativo de área plantada na região da Unidade de Planejamento e Gerenciamento (UPG) Ivinhema-MS, a qual coincide basicamente com a bacia hidrográfica do rio Ivinhema, uma importante área cuja presença do agronegócio se faz intensa no Estado do Mato Grosso do Sul. É conhecido que o desenvolvimento da agricultura pode trazer consequências irreversíveis para os ecossistemas, para as paisagens, para a biosfera, para a diversidade biológica; interferindo também na dinâmica de populações, alterando os riscos de extinção e etc. Nesse sentido, o presente artigo, com bases em Bertrand, Cosgrove, Christofolletti, dentre outros, fará uma discussão sobre os conceitos paisagem, relacionando-os com as mudanças na produção espacial causadas pela expansão da cana-de-açúcar na UPG Ivinhema (MS), ao mesmo tempo, discutindo o papel do ZEE (Zoneamento Ecológico e Econômico) de Mato Grosso do Sul como objeto de ordenamento e gestão do território.

---

<sup>1</sup> Aluno do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Grande Dourados. E-mail de contato: [sergio\\_cpjr@hotmail.com](mailto:sergio_cpjr@hotmail.com).

<sup>2</sup> Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Grande Dourados. E-mail de contato: [charleisilva@ufgd.edu.br](mailto:charleisilva@ufgd.edu.br).

<sup>3</sup> Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Grande Dourados. E-mail de contato: [andreberzuk@ufgd.edu.br](mailto:andreberzuk@ufgd.edu.br).

**PALAVRAS-CHAVE:** PAISAGEM; EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR; UPG IVINHEMA.

**ABSTRACT:** In the last years, the socioeconomic importance of sugar-cane crop is related to a growing in the planted area located in the UPG-Ivinhema region. This area, which represents the same place of Ivinhema watershed, has have an intense and strong importance for the agrobusiness on Mato Grosso do Sul State. It is widely known that the agriculture development can bring irreversible consequences for the ecosystems, for the landscape, for the biosphere and for the biodiversity. Moreover, this development could interfere in the dynamic process of population flood, or in the increase of regional species extinction risk as well. Therefore, we discuss in this paper about the landscape conceptions, based on Bertrand, Cosgrove, Christofolletti among other researchers. We will correlate these concepts with the question of the field production changes, which are caused by the growing of sugar-cane planted area in UPG of Ivinhema. At the same time, we will also discuss the role of ZEE of Mato Grosso do Sul State (ZEE: Ecological-Economic State Zoning) as an instrument of management of the state territory, besides discussing the importance of ZEE execution beyond the economical rules.

**KEY-WORDS:** LANDSCAPE; EXPANSION OF SUGARCANE; UPG IVINHEMA.

## INTRODUÇÃO

No Estado do Mato Grosso do Sul, o uso e a ocupação da terra sempre estiveram associados a práticas agressivas ao meio ambiente, seja pela prática da agricultura ou da pecuária. O desenvolvimento da agricultura pode, portanto, trazer consequências irreversíveis para os ecossistemas, para as paisagens, para a biosfera e para a diversidade biológica como um todo. Com a crescente demanda por recursos naturais, o diagnóstico periódico do uso da terra torna-se um aspecto

fundamental para a compreensão dos padrões de organização do espaço geográfico, os quais raramente são permanentes, em função da grande dinâmica das atividades antrópicas. O desmatamento ocorrido na bacia hidrográfica do rio Ivinhema, proveniente da implementação de atividades agropecuárias, ocasionou sérias alterações na paisagem original, fragmentando a cobertura vegetal, restringindo-as a pequenas áreas remanescentes da vegetação nativa, as quais nesse momento estão sendo pressionadas pela expansão do setor sucroalcooleiro.

Nas atuais condições de "*crise ambiental*", quando há uma perda da capacidade produtiva das áreas naturais, torna-se necessário repensar os modelos e os modos de desenvolvimento. A sustentabilidade é vista como um paradigma, no sentido de rever as interações *homem x natureza*, exigindo a aplicabilidade de fundamentações teóricas e metodológicas, sustentadas em visões holísticas, integradoras e sistêmicas das unidades ambientais naturais. Nesse ponto, são importantes, epistemologicamente, as concepções de (1982; 1996). A concepção do estudo das paisagens, a partir de uma visão sistêmica, visa garantir os fundamentos conceituais, sobre os quais deveria estar inserida a análise sobre a sustentabilidade.

Nesse sentido, o objetivo desse artigo é discutir alguns conceitos vinculados à paisagem e analisar as mudanças na organização espacial, causadas pela expansão da cana-de-açúcar na área da UPG (Unidade de Planejamento e Gerenciamento) IVINHEMA, área que corresponde basicamente a Bacia Hidrográfica do Ivinhema, localizada no Estado de Mato Grosso do Sul, onde a agropecuária representa a principal ocupação das terras.

## CONCEPÇÃO DE PAISAGEM COMO ELEMENTO GEOGRÁFICO

Na Geografia, o conceito de paisagem varia segundo a intenção que busca o pesquisador, ou de acordo com a escola de pensamento que representa. No século XIX os estudos residiram no entendimento do conjunto de formas que caracterizam setores da superfície terrestre e, no século XX, o entendimento dos problemas advindos da degradação e conservação da natureza passou a ser o foco principal (VERDUM, 2012). Assim a ideia da relação *homem x natureza* está presente nos conceitos modernos. O papel do homem e a sua relação com o meio físico, o geossistema, é o ponto de partida de todos os conceitos modernos de paisagem.

O conceito pode mudar, de acordo com as escolas, mas o modelo básico, que se constitui na relação entre os componentes da paisagem, segue presente em todas elas. Para a escola alemã, por exemplo, a paisagem é um conjunto de fatores naturais e humanos. A escola francesa considera a paisagem como resultado das relações entre o homem e o seu espaço físico. Já a escola norte-americana considera a região como sinônimo de paisagem, como um conjunto de variáveis resultantes das interações entre o meio natural e o meio humano (SCHIER, 2003).

Segundo Dolfuss (1978), a paisagem é tudo que se possa ver diante dos olhos, sendo ela visível; palpável ou concreta, classificando-se de acordo com a intervenção humana, podendo ser: natural; modificada ou organizada. De acordo com o referido autor, uma paisagem natural seria aquela que não foi submetida à ação do homem, enquanto que a paisagem modificada, foi transformada em até certa extensão pelo homem, consistindo em um estado de transição para a paisagem organizada.

Bertrand (1971), por sua vez, nos traz a definição de paisagem sob uma perspectiva sistêmica:

“a paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É uma determinada porção do espaço, resultado da combinação dinâmica de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução”. (1971, p. 2)

Constata-se que o referido autor não privilegia nem o domínio natural nem o humano na paisagem, demonstrando facilidade em distinguir a paisagem de maneira homogênea, entendendo que sociedade e natureza se relacionam entre si formando uma só entidade de um único espaço geográfico. A paisagem geográfica ocupa um determinado espaço geográfico, espaço esse onde o ser humano criou o seu *habitat*. No entanto, sem a presença do homem, esse espaço não pode ser considerado. Ou seja, a paisagem geográfica existe dentro de um determinado espaço, e, portanto, o espaço geográfico é o invólucro cujo interior intercala-se a paisagem geográfica.

Para Cosgrove (1994):

"O ser humano faz parte da natureza, assim como distingue-se e separa-se contextualmente dela através do intelecto e da razão. Devido a esses aspectos da natureza humana, o homem intervém no mundo natural modificando-o, enquanto que nesse processo ele também se modifica. O mundo natural não existe por si mesmo, mas a partir da nossa apreensão mediada pela consciência, fazendo dele um resultado da cultura, pois todos nós somos portadores de cultura. Essa cultura não material é definida pelos valores compartilhados e crenças, constituindo a imaginação coletiva" (1994, p.388).

Ainda em relação a esse conceito, Claval (1999) afirma que:

“não há compreensão possível das formas de organização do espaço contemporâneo e das tensões que lhes afetam sem levar em consideração os dinamismos culturais. Eles explicam a nova atenção dedicada à preservação das lembranças do passado e a conservação das paisagens”. (1999, p. 420)

Nesse sentido, Claval não só impõe ao ser humano a responsabilidade de transformar a paisagem, como destaca que diferentes grupos culturais são capazes de provocar transformações diferenciadas nela, criando uma preocupação maior com os sistemas culturais do que com os próprios elementos físicos da paisagem. Sendo assim, a paisagem é a realização e materialização de ideias dentro de determinados sistemas, sendo humanizada não apenas devido à ação humana, mas pelo pensar, criando-se a paisagem como uma representação cultural. Na Geografia o estudo da paisagem deve incluir, priorizar, o entendimento das interações dos elementos vivos, incluindo o homem, e os fatores físicos, ora chamados de geossistema.

Para Santos (1986, p.12), *"o que interessa para a geografia é o espaço humano ou social, que muda com o processo histórico"*. Ao estudar a paisagem, o geógrafo, escolhe os aspectos mais significativos, que dão origem a um conjunto organizado. Esses aspectos compõem tanto o quadro natural quanto o quadro antrópico. No entanto, na visão da Geografia Física, a paisagem é o resultado de fluxos de matéria e energia, esses dão forma à *paisagem*, sendo objetos de alterações impostos pelo homem ou pela natureza propriamente dita.

Os trabalhos realizados no âmbito da Geografia Física não ressaltam o ser humano como o responsável direto pela existência da paisagem, mas considera que ele atua sobre um ponto da natureza e a modifica em maior ou em menor grau, criando a aquilo que se denomina de *paisagem cultural*. Assim é evidente que antes de ser *invadida* e alterada pela ação humana, a paisagem natural existe, e na sua ação o ser humano atua junto com os fatores físicos, que se inter-relacionam com a sua atividade. A ação humana altera os ritmos naturais de transformação da paisagem ao intensificar os agentes catalisadores de sua transformação.

#### A CLASSIFICAÇÃO DA PAISAGEM E SEUS COMPONENTES

A partir do momento em que se discute a classificação das paisagens, é indispensável diferenciar e classificar as paisagens naturais, distinguindo as formas de ocupação, e, por último, passar à classificação das paisagens culturais. Esse procedimento permitirá entender como as paisagens naturais se transformam em paisagens culturais (CHRISTOFOLETTI, 1983).

Existem duas concepções de paisagem: uma delas está voltada aos processos naturais, que formam a base da Geografia Física, e a outra está voltada a uma visão em que o homem tem participação ativa, apoiada na Geografia Humana.

As abordagens posteriores da Geografia Humana nas escolas humanística, cultural e crítica, levaram ao rompimento da concepção de articulação entre a Paisagem Natural e a Paisagem Cultural. Considerava-se a paisagem de forma isolada, como sendo a aparência do espaço, estando o espaço formado apenas pelas ações sociais.

A realidade e objetividade que representam as paisagens naturais não são arbitrárias, organizando-se de acordo com as relações de forças existentes onde existe ordem e hierarquia. As unidades que são diferenciadas na tipologia das paisagens, baseadas na homogeneidade relativa, de acordo com a escala, são as seguintes: tipo, subtipo, classe, grupo, subgrupo e espécie (BERTRAND, 1971).

A noção de paisagem foi considerada como sendo algo diferente da noção de geossistema. A Geografia havia perdido seu instrumental teórico e metodológico para enfrentar as questões ambientais, que deveriam se embasar em uma análise holística, dialética e articulada, em diferentes níveis da interação *natureza x sociedade* e de formação dos sistemas ambientais. O geossistema abrange a articulação hierárquica de vários níveis e ordens, começando pelas geofácies e os geótopos. Nesse sentido, os geossistemas, se apresentam como métodos eficazes para analisar; interpretar; compreender e discutir a problemática da paisagem (BERTRAND, IDEM).

Segundo Ferreira (2001) o estudo da paisagem, na visão geossistêmica, devem ser considerados em três aspectos :

- Considerar o tempo em que a paisagem gasta para evoluir até o estado atual;
- Procurar as interações com as paisagens vizinhas e as trocas entre elas;
- Compreender a influência que a heterogeneidade do mosaico de paisagens exerce sobre os processos bióticos e abióticos da paisagem.

A principal dificuldade na classificação das paisagens é a escala. A mudança de escala implica também na mudança do enfoque, já que a dinâmica dos processos terá ritmos variados de acordo com a área considerada. Alterar a escala leva a uma

mudança de estado de fisionomia da paisagem. Deste modo, a estrutura da paisagem é alterada, o que intervém no seu funcionamento. A variação de escala, portanto, leva à mudança de enfoque. Uma paisagem pode ser composta por vários biótopos, numa escala pequena. Ao aumentar-se a escala, um desses biótopos passa a ser a paisagem podendo ter outros biótopos menores que o constituirão, dependendo sempre da escala (BERTRAND, 1971).

O geossistema é constituído por unidades menores, onde o conjunto que os compõem são os geofácies e, estes, formados pelos geótopos. Os geofácies são a organização espacial do geossistema, formando um conjunto variável ao longo do tempo, representando o estado momentâneo do geossistema. O geótopo é a menor subunidade do geossistema, sendo essa indivisível, pois no seu interior não existem limites predeterminados entre os processos biocenóticos; geomorfológicos; hidrológicos; microclimáticos em sua estrutura (BERTRAND, IDEM, p.17).

## O HOMEM NO CONTEXTO DA PAISAGEM

A ação do homem se dá no geossistema, e, portanto na paisagem. A paisagem, na Geografia, é organizada, e cada elemento exerce uma função específica na sua dinâmica, interagindo com os demais elementos para ordenar todos os processos e mecanismos. Denomina-se esse processo de *organização espacial*, que depende dos fluxos de matéria e energia, que, por sua vez, se movimentam no interior da paisagem. A organização espacial é modificada através das atividades humanas. Entretanto, existe uma organização espacial determinada pelos elementos naturais, do geossistema (o solo, o clima, o relevo, a água, etc) que antecede as ações

antrópicas, essas devem ser compreendidas e analisadas, principalmente no que tange ao entendimento dos impactos ambientais negativos.

George Bertrand, Jean Tricart, Jean Dresch e Pierre Gourou passaram a reconhecer, a partir de uma abordagem sistêmica, as mais variadas degradações, principalmente a partir da análise de modelos de produção agrícola incompatíveis com as dinâmicas da natureza. Dinâmicas estas, em grande parte, ignoradas pelos planejadores, que desconsideravam tanto o grau de estabilidade e o potencial geológico dos ecossistemas, como o limite de resistência à mudança de um determinado ecossistema para suportar determinadas alterações. A abordagem trouxe no seu bojo o entendimento de que o *sistema* incorpora aspectos espaciais e temporais, dinâmicas de inter-relação e interdependência, e, no que tange aos estudos de *paisagens* na Geografia, aspectos fundamentais ao permitirem articulações de escalas temporais e espaciais no processo de análise.

A ação antrópica insere energia na paisagem a partir do momento em que o homem desmata uma região para plantar, transferindo a energia do seu trabalho para a paisagem, alterando-a. A energia que a paisagem absorve com a ação antrópica é distribuída de maneira desigual por toda a própria paisagem. O papel do homem consiste em transformar a natureza para a sua própria perpetuação; desorganizando; desequilibrando o meio natural e dando-lhe outra fisionomia; outra organização, à procura dos recursos que lhe são oferecidos por esta natureza.

NOVAS DINÂMICAS, NOVAS PAISAGENS: A EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR  
NA UPG IVINHEMA

Desde 1983 a atividade canavieira desenvolve-se no Mato Grosso do Sul, todavia com pouca expressão econômica. O modelo atual ocorre a partir de 2005, momento no qual houve a incorporação de novos territórios e o aumento da área plantada em todo o Brasil (DOMINGUES e THOMAZ JÚNIOR, 2011). Assim retomando o trabalho clássico de Carl Sauer, o *tempo* é um elemento geográfico, e, é fundamental para compreenderem-se as modificações hoje vistas e vivenciadas e os impactos negativos verificados na paisagem *UPG Ivinhema (Unidade de Planejamento e Gerenciamento)*. Nas palavras de Sauer:

“O elemento tempo está admitidamente presente na associação dos fatos geográficos, que são, por consequência, em grande parte não recorrentes. Esta qualidade temporal, entretanto, os coloca além do alcance da pesquisa científica somente no sentido muito estrito, porque o tempo como fator tem um lugar bem reconhecido em muitos campos científicos, nos quais o tempo não é simplesmente um termo para alguma relação causal identificável.” (2004, p.17 e 18).

O termo utilizado UPG (Unidade de Planejamento e Gerenciamento) é cunhado e utilizado pelo governo do Estado de Mato Grosso do Sul, principalmente no que tange ao processo de gerenciamento dos recursos hídricos e desenvolvimento de políticas públicas. O termo UPG está presente no Plano Estadual de Recursos Hídricos e subsidia o ZEE (Zoneamento Ecológico-Econômico). Nesse Interim *UPG Ivinhema* é a área que mais atrai investimentos em unidades produtoras de açúcar e bicompostíveis no Mato Grosso do Sul. A instalação de unidades de açúcar e bicompostíveis produtoras envolve grupos econômicos nacionais e internacionais, e, para safra 2014/2015, mais de sessenta

unidades produtoras estarão em funcionamento, atuando em quase todos os municípios da UPG Ivinhema (tabela 01 e figura 01). (FRATA e FARIA, 2008).

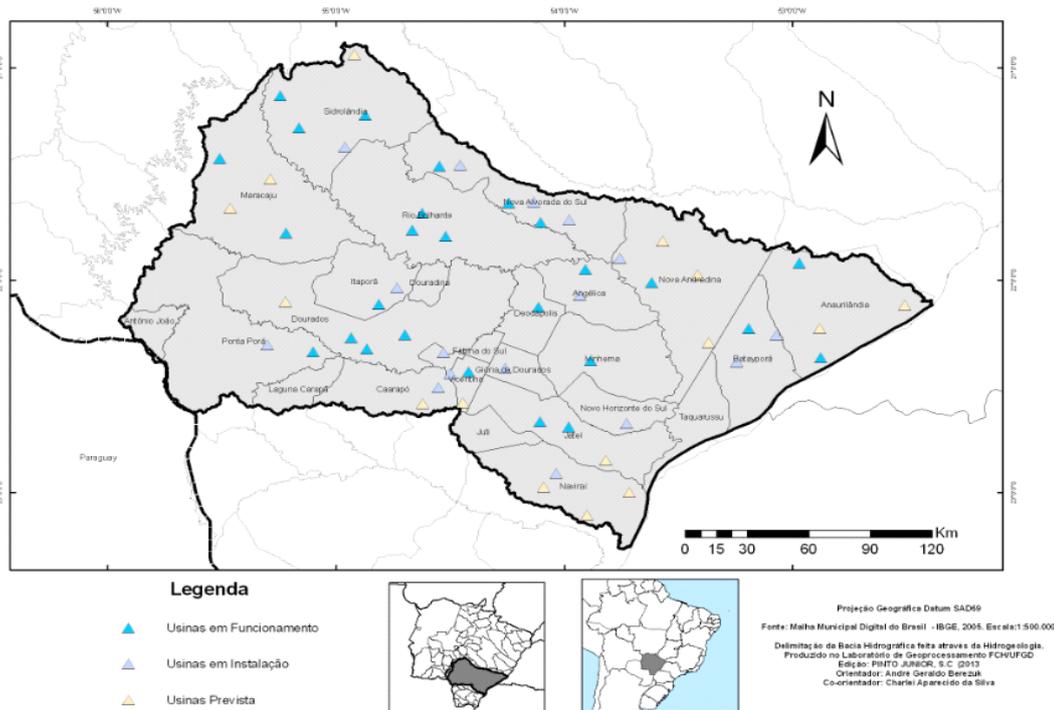
**Tabela 01:** Usinas instaladas e previstas na UPG Ivinhema-MS

Usinas Instaladas	Município	Extra Bioenergia S/A	Nova Alvorada do Sul
Usina Maracaju S/A	Maracaju	Usina Itamarati S/A	Nova Alvorada do Sul
Usina Santa Fé Safi Brasil Energia	Nova Alvorada do Sul	LDC Bioenergia S/A - Usina Esmeralda	Sidrolândia
LDC Bio Energia S/A - Passa Tempo	Rio Brilhante	Vale do Vacaria Açúcar e Alcool Ltda	Sidrolândia
Usina Eldorado	Rio Brilhante	Pantanal Agroindustrial Ltda.	Sidrolândia
Energética Sta. Helena Ltda.	Nova Andradina	Cia de Energia Renovável (CERONA) Unidade Btaporã	Btaporã
Usinavi S/A	Navirai	Yaporã Agroenergética Ltda.	Btaporã
Usina de Alcool e Açúcar Coimbra	Rio Brilhante	Usina Glória Ltda.	Glória de Dourados
Angélica Açúcar e Alcool Ltda.	Angélica	Destilaria Pindó Ltda.	Navirai
Central Energia Vicentina	Vicentina	Usinavi S/A Unidade Larajai	Navirai
Usina São Fernando Açúcar e Alcool Ltda.	Dourados	Laranjay S/A Agroenergia	Navirai
Companhia de Energia Renovável (CERONA)	Nova Andradina	Vila Rica Agr. De Açúcar e Alcool Ltda.	Vicentina
Ivinhema Agroenergia S/A	Ivinhema	Cia de Energia Renovável (CERONA) Und. Jatei	Jatei
Agrison Bio Energia Ltda.	Sidrolândia	Grupo Andreia	Dourados
Usina Aurora Açúcar e Alcool Ltda	Anaurilândia	Coagri - Coop. Agro e Industrial	Dourados
Usina Brilhante - Energia, Açúcar e Alcool Ltda	Maracaju	Ldc Bioenergia S/A - Usina Maracajú II	Maracajú
Monteverde Agro-Energética S/A	Ponta Porã	Alimentos Dallas Ind. E Comércio Ltda.	Nova Alvorada do Sul
Fátima do Sul Agro - Energética S/A	Fátima do Sul	Usina Alegrete Açúcar e Alcool Ltda.	Sidrolândia
Agro Energia Santa Luzia SA - Matriz	Nova Alvorada do Sul	Usina Novo Horizonte	Novo Horizonte do Sul
Ponta Porã S/A Açúcar e Alcool	Ponta Porã	Destilaria Paraguasu Ltda.	Nova Andradina
Cosan Caarapó S/A - Açúcar e Alcool	Caarapó	Agroindústria Tietê Ltda.	Nova Andradina
Destilaria Santo Antonio Ltda	Anaurilândia	Agoenergia Santa Luzia Ltda. III	Nova Andradina
Usina Terra Verde Bioenergia S/A	Nova Andradina	Nova América S/A Alimentos Unidade Jatei	Jatei
Central Energética Vicentina Ltda	Vicentina	Cia de Energia Renovável (CERONA) Und.Anaurilândia	Anaurilândia
Companhia Brasileira de Açúcar e Alcool	Sidrolândia	Agroenergia Santa Luzia Ltda. IV	Anaurilândia
Usina Eldorado S/A	Deodápolis	Agroindústria Vista Alegre Ltda.	Btaporã
Nova América S/A Alimentos	Caarapó	Infinity Bio Energy Brasil Part. S/A	Jatei
Dourados Alcool e Açúcar Ltda.	Dourados	Usina Santa Isabel S/A	Angélica
Itaporã Agroenergético Ltda.	Itaporã		
Usina Eldorado Ltda. Unidade Itaporã	Itaporã		
Vista Alegre Açúcar e Alcool	Maracajú		
Agroenergia Santa Luzia II	Nova Alvorada do Sul		
Alavanca Bioenergia Ltda.	Nova Alvorada do Sul		

**Legenda:**

	Usinas em Funcionamento
	Usinas em Implementação
	Usinas Previstas

**Fonte:** Frata e Faria (2008) e UDOP - União dos Produtores de Bio Energia (2013)  
**Org.:** PINTO JUNIOR, S,C (2013).



**Figura 01:** Distribuição das Usinas na UPG Ivinhema - MS

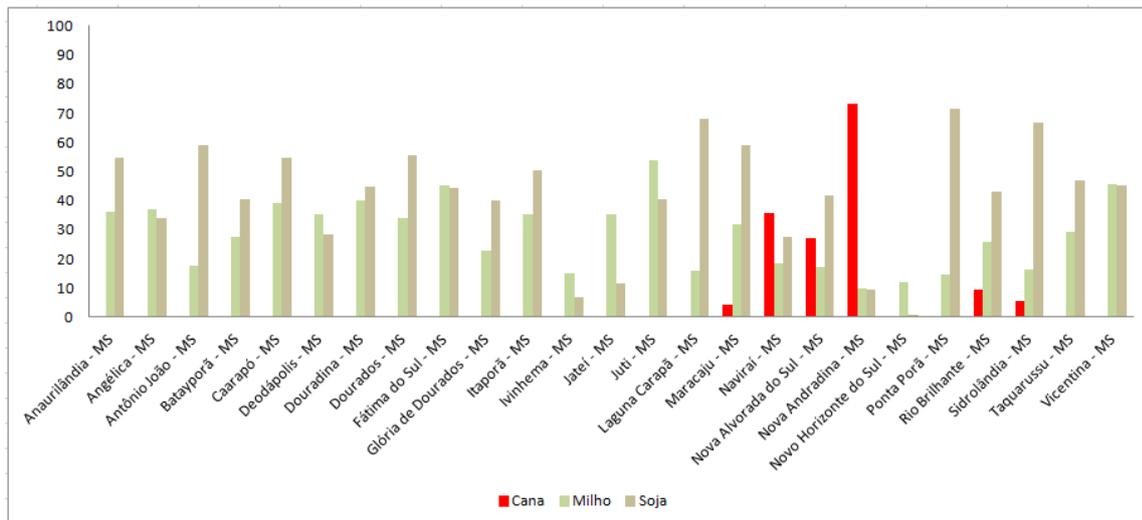
**Organização.:** PINTO JUNIOR, S.C (2013)

Em um cenário em que essas unidades estarão em completa operação e com a manutenção dos atuais índices de produtividade, a tonelagem a ser extraída dos canaviais alcançará aproximadamente 180,81 milhões em uma área plantada de cerca de 2,20 milhões de hectares. Estes números, se comparados com a safra 2006/2007, quando foram plantados 175,80 mil hectares de cana e colhidas 8,8 milhões toneladas, apontam para um crescimento de, aproximadamente, 20,5 vezes na ocupação territorial dada pela cana-de-açúcar (FRATA E FARIAS, 2008).

Assim fica evidente que a atividade canieira vem tomando espaço e transformando a paisagem da UPG-Ivinhema, sobretudo a partir de 2002. Esta expansão torna-se evidente e pode ser comprovada a partir da análise dos dados do IBGE (2013), referente à produção agrícola municipal. Os gráficos, 1 e 2,

apresentados a seguir, quando comparados, permitem ver e acompanhar o dinamismo e crescimento do setor:

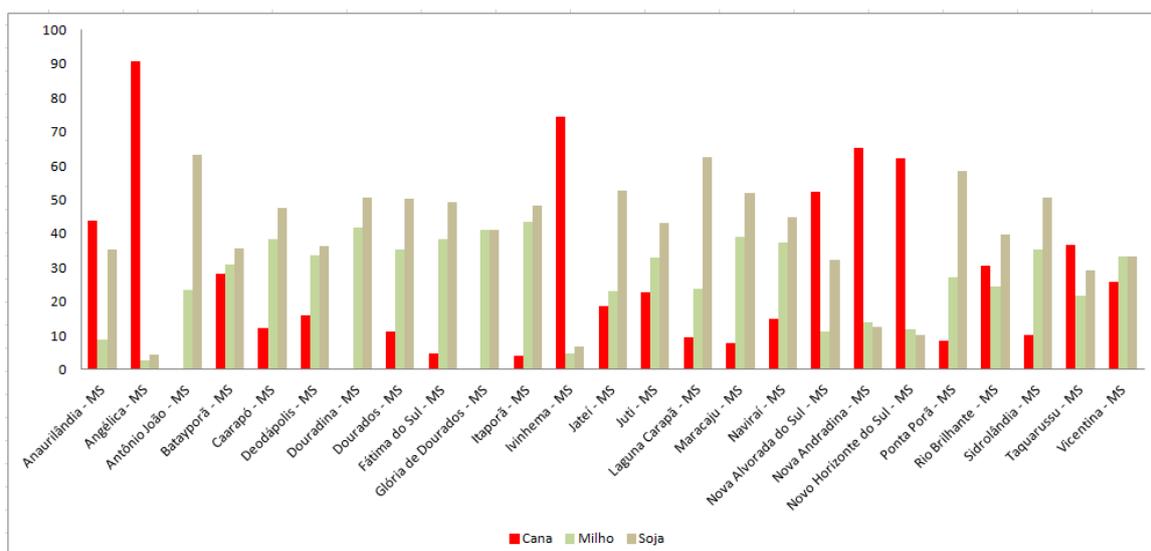
**Gráfico 01-** Área plantada de cana-de-açúcar no ano de 2002



Fonte : IBGE - Produção Agrícola Municipal (2013)

Organização: PINTO JUNIOR, S.C. (2013)

**Gráfico 02-** Área plantada de cana-de-açúcar no ano de 2011



Fonte : IBGE - Produção Agrícola Municipal (2013)

Organização: PINTO JUNIOR, S.C. (2013)

Os dados tem demonstrado que a expansão desde o início vem ocorrendo, com maior predominância, em terras utilizadas anteriormente para a cultura de grãos, com bons solos, com uma topografia que permite e favorece a mecanização, e com disponibilidade de água e clima adequado – mas as áreas de pastagem também estão sendo substituídas pela cana-de-açúcar. A exclusiva ocupação das terras com melhor aptidão agrícola pela cana-de-açúcar acarretam mudanças drásticas na paisagem e, provavelmente, promoverá transformações significativas às economias locais e, no médio prazo, ao Estado (FRATA E FARIAS, 2008).

Outra questão evidente é a existência de uma estrutura de serviços de suporte nas vinte e cinco cidades presentes na UPG-Ivinhema, aportes criados no território para dar subsídios ao desenvolvimento das atividades do setor sulcroalcooleiro. A criação de estruturas e infra-estruturas para esse aporte transforma as paisagens locais e inserem novas dinâmicas na vida dos munícipes, tanto na área rural como urbana. As transformações, no que tange aos impactos na paisagem, se associam cujo matiz forma uma complexa relação que nem sempre são identificáveis imediatamente. No cotidiano as transformações socioeconômicas, os impactos ambientais negativos não são compreendidos imediatamente, esses são suprimidos em função de ganhos econômicos, a paisagem se transforma sobrepondo os *tempos* e as transformações são acompanhadas no ir e vir e com isso um novo mosaico vai formando-se. Novas plantas industriais, novas usinas, surgem, passam a fazer parte do contexto da paisagem, o caminho antes demarcado pela monotonia do relevo e da pastagem incorpora a cana-de-açúcar

como elemento essencial do tempo presente e das novas dinâmicas posta na UPG Ivinhema, como demonstrado na figura 02:



**Figura 02:** MS/276 – Km 50: Instalação de uma nova usina de álcool e açúcar, em primeiro plano a cana-de-açúcar substituindo a pastagem. Trecho entre Anaurilândia e Batayporã.

**Autoria:** SILVA, C.A. (2014)

Não podemos deixar de citar que os investimentos totais para a construção de instalações, compra e arrendamento de terras, formação dos canaviais e outras áreas podem chegar a cerca de 18,19 bilhões de reais até 2014/15, sendo esse montante investido o grande catalisador das transformações da UPG-Ivinhema (MS). Estudo desenvolvido por Frata e Farias (2008) indicam que se na safra 2014/15 todas as unidades produtoras em implantação, juntamente com as planejadas, de fato entrarem em completa operação e manterem os atuais índices de produtividade, a tonelagem de cana-de-açúcar na UPG-Ivinhema (MS) alcançará 107,25 milhões.

Nesse contexto, a territorialização da atividade canavieira e a implantação de novas unidades, além de causar mudanças na configuração da paisagem natural, apontam para um reordenamento territorial importante, que tende a mudar o perfil da produção agropecuária no Estado.

Distante uma centena de quilômetros as duas imagens, figuras 2 e 3, se articulam, completam-se, demonstram como as transformações na UPG Ivinhema tem se dado rapidamente. A cana-de-açúcar como agente catalisador das mudanças da paisagem está presente nos municípios do eixo centro sul do Mato Grosso do Sul e tem sido fundamental para o processo de transformação verificado na última década.

Ao mesmo tempo, no conjunto de fotos da figura 3, observa-se o contraste entre as vertentes ocupadas pela agricultura, a mata ciliar nativa no fundo do vale, e, a área da pastagem em primeiro plano, um mosaico de paisagem formado assim pela ação humana cuja sobreposição temporal suprime o contexto da importância do geossistema. A imagem panorâmica por sua vez deixa claro em primeiro plano a pastagem e ao fundo a plantação de cana-de-açúcar, isso permite deduzir que o *tempo* da pastagem na UPG Ivinhema não é mais predominante.



**Figura 03:** BR/376 – Km 139: Área canavieira. Em primeiro plano pastagem, cana-de-açúcar e pequena área de mata ciliar. Trecho entre Vicentina e Ivinhema.  
**Autoria:** SILVA, C.A. (2014)

A partir da relevância que a questão possui, deve ser inserida no contexto dessas considerações o Zoneamento Ecológico Econômico ZEE implementado pelo governo estadual, com vistas ao propósito de disciplinar o uso da terra, pois, muitos municípios sul-mato-grossenses devem receber a instalação de uma usina de álcool e açúcar nos próximos anos – como demonstrado nas figuras 1, 2 e 3.

Compreende-se que o ZEE tem como objetivo estabelecer normas técnicas e legais para o adequado uso e ocupação do território, compatibilizando, de forma sustentável, as atividades econômicas, a conservação ambiental e a justa distribuição dos benefícios sociais. Exigindo então uma série de entendimentos prévios da realidade do território, o que define a necessidade de um diagnóstico multidisciplinar para identificar as vulnerabilidades e as potencialidades específicas

ou preferenciais de uma das áreas do território em estudo. Somente neste sentido poderá ser um instrumento de orientação de parâmetros para a sua utilização.

A figura 04 trás uma visão especializada, e, ao mesmo tempo, espacializada, do desenvolvimento do Estado, em que o ZEE determina as áreas de expansão agrícola, define a localização de eixos de industrialização do Estado, estabelece os pólos urbanos que articulam as redes de cidades e define parâmetros para conservação de áreas de relevância ambiental além do aumento das áreas protegidas ambientalmente – ao menos no campo teórico.

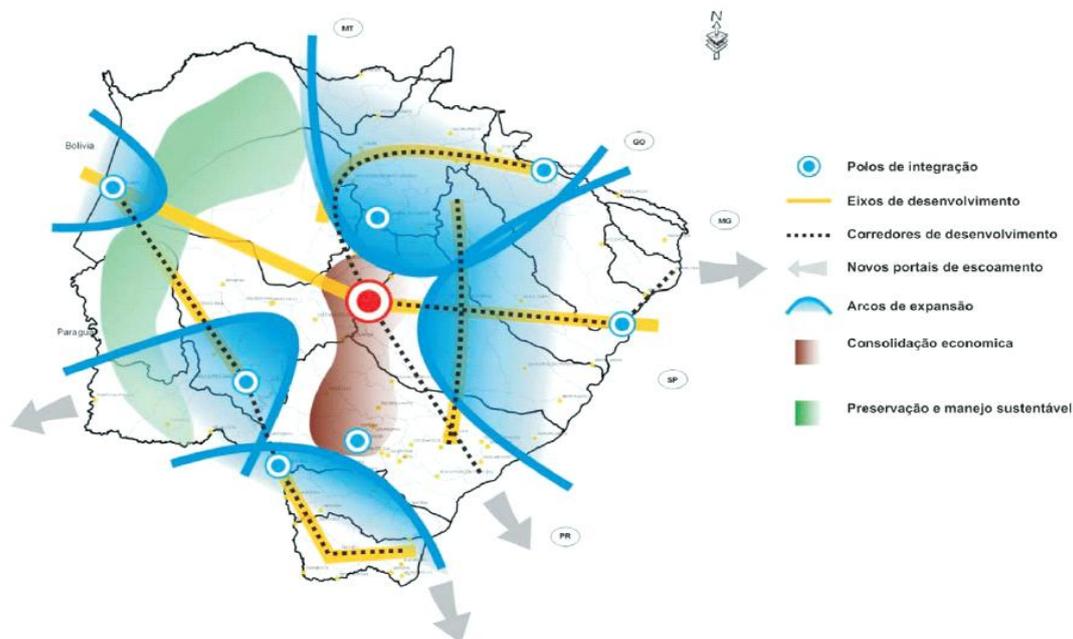


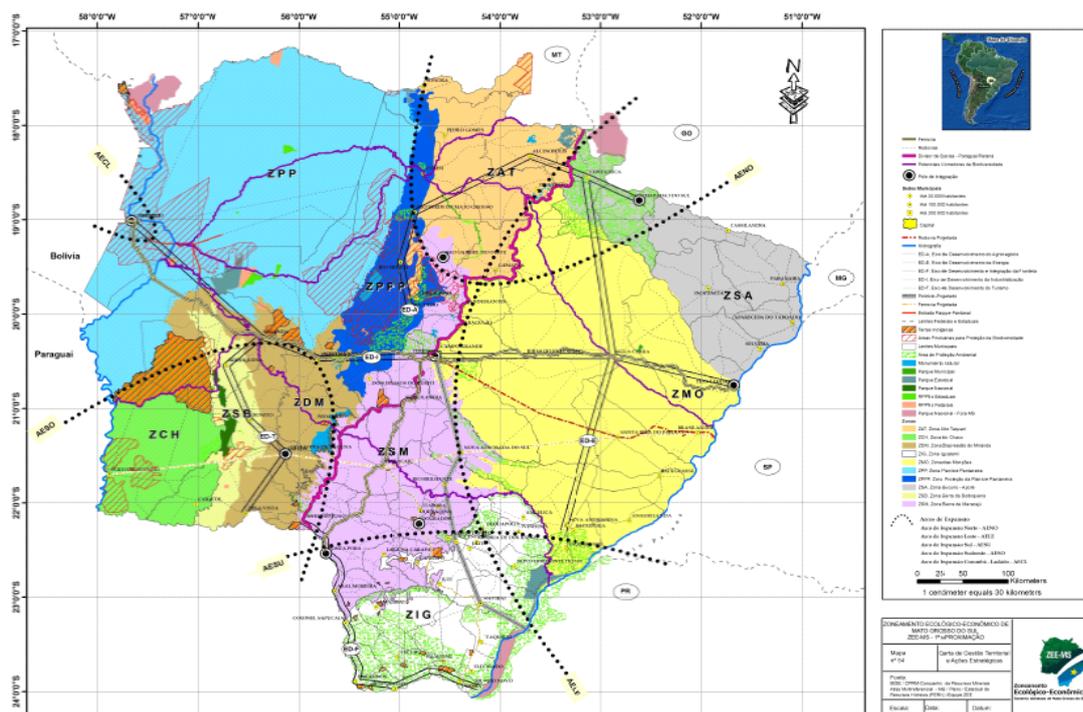
Figura 11 - Cenário esquemático de desenvolvimento pretendido.

**Figura 04-** Espacialização do desenvolvimento pretendido conforme o ZEE/MS

**Fonte:** ZEE/MS Vol.03 (p.24, 2006) - Disponível em: [www.semac.ms.gov.br/zeems](http://www.semac.ms.gov.br/zeems)

Nesse sentido, compreende-se o ZEE/MS como um instrumento de gestão do território que orienta os investimento e legitima as ações do Estado. A *Carta de Gestão do Território e Ações Estratégicas* (Figura 05) trata-se de um mapa que

procura sintetizar, na forma de zoneamento, a proposta de uso do território sob o ponto de vista econômico e ecológico. As dez zonas apresentadas, com suas respectivas diretrizes de uso e ocupação das terras, propõem potenciais corredores de biodiversidade, divididos em cinco eixos de desenvolvimento e os cinco arcos de expansão econômica correspondentes. O zoneamento está assim ligado diretamente à distribuição de infra-estrutura e logística, à implantação de serviços públicos e à especialização produtiva das regiões e localidades, colocando-se assim como agente catalisador das transformações. No caso da UPG Ivinhema fica evidente o indicativo para expansão da cana-de-açúcar.



**Figura 05 - Carta de gestão do território e ações estratégicas**  
**Fonte:** ZEE/MS Vol.03 (p.26, 2006) - Disponível em: [www.semec.ms.gov.br/zeems](http://www.semec.ms.gov.br/zeems)

Nesse ínterim, frente ao ZEE do Mato Grosso do Sul, torna-se importante ao estabelecer normas técnicas e legais para o adequado uso e ocupação do território

de forma mais equilibrada, envolvendo as atividades econômicas e a conservação ambiental em conformidade com o planejamento estratégico do Estado. O ZEE, 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, nesse momento, toma como base a paisagem atual, em especial, no caso da bacia do rio Ivinhema, uma paisagem modificada e passível de ser incorporada no contexto econômico, haja vista as características naturais presentes. O ZEE, de fato, é um instrumento que torna a expansão do setor sucroalcooleiro viável e legal, sob o ponto de vista da legislação ambiental no âmbito estadual.

As modificações da paisagem agem como conexões temporais, que afetam as propriedades atuais e futuras da mesma, sendo necessária uma perspectiva histórica abrangente para avaliar a importância das transformações ocorridas e suas consequências para o futuro. O incêndio de grandes proporções, ocorrido 28 de agosto de 2013 no perímetro urbano do município de Dourados, demonstrado na figura 06, manifesta-se como um pequeno fragmento dessa conexão na qual os impactos negativos estão suprimidos pelo discurso de desenvolvimento, cujos processos técnicos e o ZEE não conseguem inibir ou prever.



**Figura 06:** BR/463: Área canavieira. Em primeiro plano, plantação de cana-de-açúcar e área afetada pelo incêndio. Perímetro urbano de Dourados (MS).

**Autoria:** SANTOS, V.A. (2013)

Devemos pensar o futuro, portanto, como resultado das dinâmicas do presente, mas o econômico não deve ser a premissa única e isso instiga o Estado e a sociedade a pensarem e a debaterem o conceito de desenvolvimento. Essa talvez seja a base para um futuro no qual as dinâmicas sociais-políticas-econômicas não entrem em divergências com os tempos e os ritmos dos geossistemas, condição fundamental para minimizar os impactos ambientais negativos hoje tão presentes na sociedade. No momento o que se presencia é o uso de instrumentos técnicos e científicos legitimando e mascarando os conflitos e impactos ambientais e sociais advindos do acirramento da relação homem-natureza. Esse é o momento que se observa na UPG Ivinhema quando evidenciamos e refletimos sobre o crescimento da área plantada de cana-de-açúcar e o futuro próximo que está por vir, as dinâmicas sociais-políticas-econômicas que estão por se concretizar efetivamente no território.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na ocasião em que, na maior parte da superfície terrestre, se verifica a degradação acentuada do meio ambiente, desertificação, redução e poluição dos recursos hídricos, desequilíbrios sociais e econômicos; o estudo dos Geossistemas, através da integração de seus elementos, oferece uma visão que proporciona ações holísticas, adquirindo uma importância fundamental para um planejamento correto da utilização e organização do espaço, e conseqüentemente para a ciência geográfica.

A Geografia busca uma visão integrada da paisagem que lhe permita correlacionar os elementos que a compõem e dar uma hierarquia a eles – de fato compreender a dinâmica dos processos da natureza e como isso influencia na relação homem-natureza. A paisagem é um complexo formado por elementos que trocam energia e matéria entre si, isso é evidente e comprovado, todavia ainda devemos avançar muito para compreender a dinâmica dos processos. Para compreender a dinâmica da paisagem, é necessário estudar a sua estrutura, ou seja, sua organização espacial, os componentes do geossistema e os sistemas econômicos, políticos, sociais que atuam sobre ela.

A paisagem geográfica e a sua organização espacial podem sofrer modificações, isso é inegável, pois representa um dado momento, um fragmento da evolução da própria natureza. Todavia a discussão atual deve pautar-se no papel essencial exercido pela sociedade, na qual devemos identificar, refletir e analisar o real significado das ações antrópicas, principalmente no que se refere ao ritmo das transformações. Tomando como exemplo a atividade canavieira, especificamente o setor sulcroativoaleiro, mostra-se que a modificação da organização espacial do

Estado do Mato Grosso do Sul é uma realidade vivenciada não só na região da UPG Ivinhema (MS), mas em outras áreas do Estado do Mato Grosso do Sul. Podemos perceber a ampliação das unidades processadoras, principalmente no tocante às agroindústrias produtoras de álcool, que passam a produzir também o açúcar e, concomitantemente, a implantação de inúmeras usinas na maior parte da sua área, sobretudo nas porções de terras férteis da UPG. No entanto, a referida expansão também se efetiva nas áreas de pastagens que, por sua natureza degradada e pouco lucrativa, passa a ser especuladas pelos empresários canavieiros, interessados em ampliar a sua participação nesse cenário produtivo. Ao que se percebe, a exclusiva ocupação das terras com melhor aptidão agrícola pela cana-de-açúcar provavelmente promoverá uma nova etapa na dinâmica socioeconômica nos municípios que não pode ser desconsiderada e merece ser analisada no discurso que dá suporte aos processos de desenvolvimento. Há uma fragilidade no conceito de desenvolvimento praticado, o qual devemos enxergar como *desenvolvimentista* e ultrapassado.

Esse processo de intervenção antrópica que está ocorrendo na região UPG Ivinhema (MS), advém de décadas e é apoiado em estratégias *desenvolvimentista*, primeiramente com a retirada da mata nativa, e posteriormente com a implantação da agropecuária, levou aos níveis de degradação e contaminação dos seus recursos naturais, acarretando assim sérios desequilíbrios ambientais e, paradoxalmente, tem comprometido a própria viabilidade econômica de algumas atividades, devido ao elevado custo para recuperação das áreas degradadas e/ou atendimento a legislação. Em segundo plano, mas não menos importante, esse contexto *desenvolvimentista*

tem implicado no embate direto e na impossibilidade de implantar-se ações efetivas de preservação e conservação.

Esse processo de uso das terras, tal como ela se dá, tem implicado em grandes alterações na paisagem natural, causando impactos de diferentes grandezas nos recursos naturais, como o desmatamento e retirada das área de vegetação nativa que ainda restam, a degradação e erosão do solo, a destruição das matas ciliares, o processo de assoreamento dos mananciais, a diminuição da disponibilidade de água nos mananciais de superfície, dentre outros problemas, com danos ambientais e sociais de grande impacto negativo que se dão na atualidade e serão agravados no futuro.

Não obstante não se pode negar, o ZEE 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. De fato o ZEE possui grande serventia e aplicabilidade, devendo ir além de práticas e/ou políticas economicistas, as quais visam estratégias desenvolvimentista de curto prazo, os instrumentos de regulação e gestão presentes no ZEE devem de fato ser colocados em aplicados para que suas proposições se concretizem.

Para servir de contraponto às tentativas de pressão política e econômica, que são comuns no contexto de ordenação do território, é importante também a maneira

como a sociedade civil se articula e quanto a isso devemos avançar muito ainda para obtermos um cenário pró-ativo e participativo, cujos resultados se efetivem no presente e influenciem com mais vigor o futuro. Como um forte instrumento de ação de uma sociedade civil organizada o ZEE deve ser considerado, portanto, como uma informação fundamental, como um documento norteador na organização e gestão do território, em especial no que se refere à ótica da sustentabilidade ambiental. É importante o registro que, nesse momento, como se apresenta o documento, o ZEE de Mato Grosso do Sul, é limitado e dá mais ênfase ao último “E” da sigla o ECONÔMICO. O “Z “ surge na forma de exploração do território e o outro “E”, bom, esse é visto como um substrato, analisado para que o geossistema seja entendido e explorado *sustentavelmente* ao máximo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERTRAND, G. *Paisagem e geografia física global: um esboço metodológico*. Revista IGEOG/USP, São Paulo: USP, n. 13, 1971. Caderno de ciências da terra.
- CAPRA F. *O Ponto de Mutação*. S. Paulo, Cultrix, 1982.
- \_\_\_\_\_. *A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo : Cultrix, 1996. 256 p.
- CASSETI, V. *Ambiente e apropriação do relevo*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 1991.
- CLAVAL, P. *A geografia cultural*. Florianópolis: UFSC, 1999.
- CHRISTOFOLETTI, Antonio. *Geomorfologia*. SP, Edgard Blucher, 1983.
- \_\_\_\_\_. *Análise de sistemas em Geografia*. São Paulo: Hucitec, 1976.

- \_\_\_\_\_ . *Impactos no meio ambiente ocasionados pela urbanização no mundo tropical*. In: *Natureza e sociedade de hoje: uma leitura geográfica*. 2. ed. São Paulo: Hucitec-Anpur, 1994.
- \_\_\_\_\_ . *Significância da teoria de sistemas Geografia Física*. In: *Boletim de Geografia teórica*, 16–17 (31–34): 1986–1987. p.119-128.
- COSGROVE, D. (1994). *Worlds of Meaning: Cultural Geography and Imagination*. In: *Re-Reading Cultural Geography*. (Orgs.) Foote, K. et al. Austin, The University of Texas Press.
- DOMINGUES, A. T. ; THOMAZ JUNIOR, A. . *A Dinâmica Territorial do Setor Agroindustrial Canavieiro em Municípios Sul-Mato-Grossenses*. Revista Pegada Eletrônica (Online), v. 12, p. 27-51, 2011.
- DOLFUSS, O. *O Espaço Geográfico*. 3ed. São Paulo, Difel, 1978.
- FERREIRA, A. M.M., 2001. *Elaboração do Plano de Manejo do Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema,MS*, vol. 4: Base Cartográfica, 31p.
- FRATA, A.M, FARIA, A.B. *Expansão da cana-de-açúcar e o recorte em bacias hidrográficas: o etanol na sub-bacia do rio ivinhema*. Anais do 48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural, Campo Grande – MS, 2008.
- IBGE. *Censo Agropecuário: Resultados preliminares*. IBGE. Disponível em:<[www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2010/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2010/default.shtm)>. Acesso em: abril 2013.
- IBGE. *Contagem Populacional 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em fevereiro 2013.
- MATOGROSSO DO SUL, ZEE/MS- *Zoneamento Ecologico Economico do Estado de Matogrosso do Sul* <http://www.semec.ms.gov.br/zeems/> acessado em 23 de maio de 2013.

- PINTO JUNIOR, S.C; SILVA, C,A. A Importância da sub-bacia do rio Ivinhema e sua relação com a expansão da Cana-de-açúcar, Anais do XXI Ensul V EREGEO, Dourados - MS 2013.
- SANTOS, M. (1986) *Pensando o espaço do homem*. São Paulo, Hucitec. 65p.
- SAUER, Carl O.. Morfologia da paisagem. In: CORRÊA, Roberto Lobato e ROSENDAHL, Zeny. Paisagem, tempo e cultura. 2ªEdição. Rio de Janeiro, EdUERJ, 2004. 124p.
- SCHIER, R. A. *As concepções da paisagem no código florestal*. Curitiba, 2003. 117 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná.
- VERDUM, Roberto. Perceber e conceber paisagem. In: VERDUM, Roberto; VIEIRA, Lucimar de Fátima dos Santos; PINTO, Bruno Fleck e SILVA, Luís Alberto Pires da. Paisagem: leituras, significado e transformações. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012, p. 15-22.