



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
TESE DE DOUTORADO

FÁBIO ORLANDO EICHENBERG

**TURISMO E TURISMO DE NATUREZA NO MATO GROSSO DO SUL:
PROPOSIÇÃO DE UM ZONEAMENTO TURÍSTICO A PARTIR DO
GEOSSISTEMA**

Foto: Laboratório de Geografia Física / UFGD (2019)

DOURADOS
Junho de 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM GEOGRAFIA

FÁBIO ORLANDO EICHENBERG

**TURISMO E TURISMO DE NATUREZA EM MATO GROSSO DO SUL:
PROPOSIÇÃO DE UM ZONEAMENTO TURÍSTICO A PARTIR DO
GEOSSISTEMA.**

Tese de doutorado orientada pelo Prof. Dr. Charlei Aparecido da Silva e apresentada ao Programa de Pós-Graduação - nível de Doutorado em Geografia da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito para obtenção do título de Doutor em Geografia.

Dourados
Junho de 2018

**Turismo e Turismo de Natureza no Mato Grosso Do Sul: A Proposição de um
Zoneamento Turístico a Partir do Geossistema**

BANCA EXAMINADORA

TESE PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR

Presidente

Prof. Dr. André Geraldo Berezuk

1º Examinador

Prof. Dr. Edvaldo Cesar Moretti

2º Examinadora

Prof.^a Dr.^a Sueli Angelo Furlan

3º Examinador

Prof. Dr. Roberto Verdum

4º Examinador

Prof. Dr. Eduardo Salinas Chavez

Dourados, 12 de junho de 2018.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

E34t Eichenberg, Fabio Orlando

Turismo e turismo de natureza no Mato Grosso do Sul: a proposição de um zoneamento turístico a partir do geossistema [recurso eletrônico] / Fabio Orlando Eichenberg. -- 2019.

Arquivo em formato pdf.

Orientador: Charlei Aparecido da Silva.

Tese (Doutorado em Geografia)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2018.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:

<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Unidade de Paisagem. 2. Turismo. 3. Turismo de Natureza. 4. Zoneamento. 5. Mato Grosso do Sul. I. Silva, Charlei Aparecido Da. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.

DEDICATÓRIA

*Dedico essa Tese de Doutorado aos meus
filhos Miguel e Vicente Turdera Eichenberg e aos
meus Pais que sempre me ensinaram, com todas
suas limitações, que a educação muda à vida das
pessoas [...].*

AGRADECIMENTOS

Pode parecer *clichê*, mas, mesmo assim, devo agradecer a algumas pessoas e instituições por essa etapa cumprida da escalada acadêmica. Dessa forma, escrever essas linhas é tão difícil e levou tanto tempo quanto a escrita da tese em si. Enfim, que essa justificação não exclua a ninguém e faça jus aos envolvidos.

Meus pais [...] Eles sabem bem pouco dessa minha vida acadêmica. Sabem menos ainda dos caminhos que eu percorri até essa folha de papel chegar à minha frente, não tenho a menor das dúvidas nesse sentido, entretanto, eles igualmente sabem que todas as vezes que precisei me ausentar, lá estavam seus ensinamentos, suas lutas e seus desejos de ver seu filho mais velho alcançando seus sonhos, seus objetivos. A vocês, meu mais apertado abraço e meus mais sinceros agradecimentos. Sou um pouco de vocês *Edna Maria Ferreira e Orlando Eichenberg*.

Aos meus dois filhos, meus tesouros humanos *Miguel Turdera Eichenberg e Vicente Turdera Eichenberg* e aos meus dois sobrinhos *Julio Cesar Campana Filho e Luiz Felipe Eichenberg*. Vocês, ainda que distantes, são razão e circunstância pelas quais cada palavra desse texto foi escrita. Obrigado por permitir-me ser Pai e tiozão de vocês!

A minha companheira *Patrícia Silva Ferreira* pelos incontáveis momentos de recomeço, desistências e recomeços [...] Seu papel nesse trabalho foi imprescindível [...] Seu papel em minha vida é imprescindível e espero desempenhar igual papel em sua vida até o momento em que nos for possível. Muito obrigado, Amor!

Ao meu irmão e irmãs, cunhado(a)s, tio(a)s e sobrinho(a)s, padrinhos e madrinhas, vocês, como eu, são lutadores e merecem todas as glórias sobre as vitórias que têm obtido em suas vidas; são e foram certamente inspirações para que eu pudesse/ possa seguir meu caminho. Obrigado *Fernando e Priscila, Fernanda e Julio César e Débora*, tia Salete, tio Valdomiro, tio Vitorino (*in memoriam*), tia Denise (*in memoriam*) tia Célia, tio Renato, tio Hércio (*in memoriam*), primos Márcio e Adriana, Janete e Zé, prima Daiane e a todos meus padrinhos e madrinhas, em especial, Neide e Bernardo (*in memoriam*) e seus familiares. Muito Obrigado!

À minha segunda família em Foz do Iguaçu: Pedro Reis e Rosilda Reis, seus familiares Lagarto Dotto e Beta Fiorentin, Viviane e Liliane Dotto e todos os demais familiares. Vocês me enchem de carinho quando estamos juntos, minha imensa gratidão pela confiança e prestígio que dão às minhas demandas em suas preciosas vidas. Muito obrigado!

A minha família douradense: Sr Gilmar, meu sogro, e Sra. Carmem, minha sogra, que tanto me auxiliam no cotidiano. À Cristiane, Rafael e Rafinha, obrigado pelos momentos de alegria quando estamos juntos e a todos os familiares que os cercam. Meu muito obrigado pelo apoio!

Ao meu orientador *Prof. Dr. Charlei Aparecido da Silva*, grande Pai do Raphael, Amigo e inspirador desse trabalho, meu imenso agradecimento. São poucos que chegam e ficam nas etapas de nossa breve existência, dessa forma, parafraseando SILVA (2018), “ainda que seja difícil fazer amigos na vida adulta”, quando isso ocorre, é para SEMPRE! Muito obrigado *Charlei, Giu e Rapha* pelos momentos maravilhosos!

Aos meus colegas e amigos do Laboratório de Geografia Física (LGF), No fundo, somos todos um pouco *CHUCK NORRIS* (os: os fortes entenderão!). Nossa caminhada é exigente, é cansativa, e, às vezes, é desanimadora, sabemos disso, entretanto, é nossa missão! E como missão, foi dada e cumprida! Façamos de cada momento particular ou coletivo uma etapa do cumprimento dessa missão conferida a Nós. Muito obrigado, Prof. Dr. Norberto Boin, Prof. Dr. André Berezuck, Nathalia, Bruno, Patrícia Martins, Maísa, Lorrane, Andressa, Regina, Carlos “Rock”, Bruna, Vladimir e Rafael.

Aos integrantes da banca de defesa presentes. Muito obrigado pelas considerações e pelo debate acerca da temática proposta.

Aos meus colegas e amigos da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul Profa. M. Sc. Marileth Portela Matos, Profa. Dra. Dores Cristina Grechi, Profa. M. Sc. Graci Marlene Pavan, Profa. M. Sc. Patrícia Cristina Statella Martins, Douglas, Claudinha e Luci, muito obrigado pela constância com que conduzem seus trabalhos. Sou grato pelos momentos de aprendizado junto a vocês. Muito grato!

Aos meus amigos de longe: Juninho, Luiz Miguel, Thiago, Rodrigo, Fernando Reis, João Paulo, Dinho, Nenão, Marco, Paola, Flavinha, Aline, Cabeção, Alesandro, Cristian. Aos amigos de perto: Josimar, Josiane, Francisco, Ana, Welington, Gabriel,

Camila, do futebol ADUF, Elton bagual, Fabiano, Fernando, Tatu, Alex cana, Daniel, Black, Tuboso, Bigode, Bigodinho, Marcio, Ocimar, Seu Geraldo, Bugrão, Alex lanches, Jones, Cochicho, Nicolas, Canela, Rosemar, Gois, Aguinaldo, Batista, Fofão, Bacon, Veiga, Túlio, Podolski, Pureza, Etienne, Sheik, Agnaga, Vanderlei, Cristian, Jorge Cabeção, Madruginha, Cleber gladiador, Tufão, Anemia, Toroço, Ednei, Juruna, João Carlos, Gastura, Alan, Eder, Zina, Daniel UEMS, Francisco, Kelson, muito obrigado a todos os amigos, nossa (in) sanidade me ajudou a ser melhor e a ser humano.

A todos os colaboradores do PPGG – FCH – UFGD. Vocês sempre que exigidos colaboram em nossas demandas, dessa forma, não poderia deixar de lembrá-los. Meu muito obrigado!

Ao meu amigo canino Thor por participar de momentos importantes em minha vida!

À CAPES e à FUNDECT pelo apoio financeiro disponibilizado para essa pesquisa em 48 meses. Grato!

À FINEP pelo apoio financeiro na construção do Núcleo de Estudos de Fronteira – NEEF, onde atualmente está sediado do LGF. Grato!

Ao Meu Deus por ter me permitido conhecer a todos e também por me permitir descansar e despertar todos os dias para cumprir minha missão acadêmica!

EPÍGRAFE

“Nunca antes na história desse país [...]”, pois é, nunca imaginei que seria possível ocupar um lugar na Ciência brasileira, essa conquista é fruto de uma oportunidade e só quem comigo fez parte desse caminho sabe o tamanho dos sacrifícios em prol de hoje estar aqui. É mais um degrau, uma etapa da caminhada acadêmica tão sonhada e viabilizada por homens e mulheres brasileiros que dispuseram de seus impostos para que mais um Doutor se insurgisse. “A luta continua [...]” Grato, muito grato!

Eichenberg, Fábio Orlando.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	19
CAPÍTULO I	25
1.	
O TURISMO E SUAS ARTICULAÇÕES NO SÉCULO XXI.....	26
1.1 O conceito de turismo na natureza	28
1.2 O turista de natureza e suas motivações	33
1.3 Turismo na natureza, ecoturismo e turismo de natureza – distinções conceituais	38
1.4 O segmento de turismo de natureza.....	40
1.5 A paisagem do turismo de natureza no Mato Grosso do Sul: construindo um modelo teórico-prático de pesquisa	46
CAPITULO II.....	55
2.	
PAISAGEM: CONSTRUÇÃO TEMPORAL DO CONCEITO NA GEOGRAFIA CLÁSSICA	56
2.1 Os soviéticos e a ciência da paisagem: bases epistemológicas da teoria dos geossistemas	60
2.2 A proposição da teoria geossistêmica – aspectos metodológicos	65
2.3 Geossistemas/ Paisagens: aspectos e conceitos importantes	70
2.4 As unidades de paisagem.....	76

CAPITULO III	86
3.
MATERIAIS, MÉTODOS E PROCEDIMENTOS	87
3.1 O produto cartográfico: integração e sistematização de dados e secundários	95
3.2 Critérios para integração de atributos físicos da paisagem e geração de mapas de potencialidades.....	98
CAPÍTULO IV.....	113
4.
UNIDADES DE PAISAGEM DO MATO GROSSO DO SUL PARA O TURISMO DE NATUREZA	114
4.1 Unidade de Paisagem – Serra da Bodoquena	118
4.2 Unidade de Paisagem – Chaco	124
4.3 Unidade de Paisagem – Depressão do Miranda	129
4.4 Unidade de Paisagem – Serra de Maracajú	135
4.5 Unidade de Paisagem – Baixo Pantanal	142
4.6 Unidade de Paisagem – Sucuriú – Aporé	149
4.7 Unidade de Paisagem – Várzeas do Rio Paraná.....	155
4.8 Unidade de Paisagem – Alto Pantanal.....	161
4.9 Unidade de Paisagem – Iguatemi	166
4.9.1 Mapa das paisagens do Mato Grosso do Sul evidenciando as modalidades do turismo de natureza	172
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	181
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	187
APÊNDICES	206

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Importância da atividade turística	26
Figura 02: Desdobramentos da atividade econômica do turismo	29
Figura 03: Previsão da população mundial até o ano de 2030	31
Figura 04: Motivação do turista internacional	33
Figura 05: Definição de turista e visitante	34
Figura 06: A velha – nova concepção do turismo na natureza	45
Figura 07: Mosaico das paisagens do Mato Grosso do Sul com características integradas da vegetação	48
Figura 08: Mosaico das paisagens do Mato Grosso do Sul com características integradas da hidrografia	49
Figura 09: Mosaico das paisagens do Mato Grosso do Sul com características integradas do relevo	51
Figura 10: Modelo teórico para compreensão do turismo de natureza no Mato Grosso do Sul	55
Figura 11: Integração das escolas da paisagem	59
Figura 12: Síntese da epistemologia do conceito de geossistema	69
Figura 13: Esquema das relações entre os elementos do geossistema	72
Figura 14: Roteiro teórico – metodológico da tese	92
Figura 15: Rotas dos trabalhos de campo e pontos amostrados de GPS	93
Figura 16: Sequência de fases para integração de atributos	99
Figura 17: Distribuição de pesos da unidade de paisagem Serra da Bodoquena ...	100
Figura 18: Estrutura organizacional e integração de dados – Unidade Serra da Bodoquena	109
Figura 19: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Serra da Bodoquena	110

Figura 20: Mapa das unidades de paisagens do Mato Grosso do Sul e suas potencialidades	116
Figura 21: Estrutura organizacional e integração de dados – Unidade Serra da Bodoquena.....	121
Figura 22: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Serra da Bodoquena	122
Figura 23: <i>Birdwatching</i> no Chaco	125
Figura 24: Estrutura organizacional e integração de dados – Unidade Chaco	127
Figura 25: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Chaco.....	128
Figura 26: Estrutura organizacional e integração de dados – Unidade Depressão do Miranda	131
Figura 27: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Depressão do Miranda.....	134
Figura 28: Estrutura organizacional e integração de dados – Unidade Serra de Maracajú	139
Figura 29: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Serra de Maracajú.....	141
Figura 30: Estrutura organizacional e integração de dados – Unidade Baixo Pantanal	146
Figura 31: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Baixo Pantanal.....	148
Figura 32: Estrutura organizacional e integração de dados – Unidade Sucuriú – Aporé	152
Figura 33: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Sucuriú – Aporé	154
Figura 34: Estrutura organizacional e integração de dados – Unidade Várzeas do Rio Paraná	158
Figura 35: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Várzeas do Rio Paraná	160
Figura 36: Estrutura organizacional e integração de dados – Unidade Alto Pantanal	163
Figura 37: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Alto Pantanal	165

Figura 38: Estrutura organizacional e integração de dados – Unidade Iguatemi ...	169
Figura 39: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Iguatemi.....	170
Figura 40: Mapa do zoneamento do turismo de natureza do Mato Grosso do Sul.....	178

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Níveis taxonômicos dos geossistemas.....	79
Quadro 02: Obtenção das bandas de imagens de satélite utilizadas na integração de atributos.....	96
Quadro 03: Definição dos níveis de potencialidade	102
Quadro 04: Fonte dos dados para elaboração das informações primárias e secundárias.....	103
Quadro 05: Hierarquização das classes do relevo do Mato Grosso do Sul	104
Quadro 06: Hierarquização das classes de uso da terra e cobertura vegetal do Mato Grosso do Sul	105

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Escalas de análise dos produtos cartográficos do zoneamento.....	94
Tabela 02: Classes de declividade segundo a EMBRAPA.....	98
Tabela 03: Distribuição das notas para a Unidade de Paisagem Serra da Bodoquena.....	107
Tabela 04: Integração de atributos e definição de pesos – Unidade Serra da Bodoquena.....	119
Tabela 05: Integração de atributos e definição de pesos – Unidade Chaco	126
Tabela 06: Integração de atributos e definição de pesos – Unidade Depressão do Miranda.....	130
Tabela 07: Integração de atributos e definição de pesos – Unidade Serra de Maracajú.....	137
Tabela 08: Integração de atributos e definição de pesos – Unidade Baixo Pantanal	144
Tabela 09: Integração de atributos e definição de pesos – Unidade Sucuriú-Aporé.....	150
Tabela 10: Integração de atributos e definição de pesos – Unidade Várzeas do Rio Paraná	156
Tabela 11: Integração de atributos e definição de pesos – Unidade Alto Pantanal	162
Tabela 12: Integração de atributos e definição de pesos – Unidade Iguatemi	167

LISTA DE SIGLAS

ABETA	Associação de Empresas de Ecoturismo e Turismo de Aventura
AHP	Processo Analítico Hierárquico
ANA	Agência Nacional das Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
CF	Constituição da República Federativa do Brasil
ECO92	Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento e Meio Ambiente ocorrida no estado do Rio de Janeiro no ano de 1992
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EMBRATUR	Empresa Brasileira de Turismo
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMASUL	Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul
MDE	Modelo Digital de Elevação
MTUR	Ministério do Turismo do Brasil
OMT	Organização Mundial do Turismo
ONU	Organização das Nações Unidas
PPA	Plano Plurianual
PARNA	Parque Nacional
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
SIRGAS	Sistema de Referência Geocêntrico das Américas
SISLA	Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental
SRTM	<i>Shuttle Radar Topography Mission</i>
TIES	<i>The International Ecotourism Society</i>
UC	Unidade de Conservação
UF	Unidade de Federação
UNCD	<i>United Nations Conference for Development</i>
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USGS	<i>United States Geological Survey</i>
UTM	Universal Transversa de Mercator
ZEE	Zoneamento Econômico Ecológico

TURISMO E TURISMO DE NATUREZA NO MATO GROSSO DO SUL: A PROPOSIÇÃO DE UM ZONEAMENTO A PARTIR DO GEOSSISTEMA

RESUMO

Mato Grosso do Sul é uma das 27 unidades federativas do Brasil. Localiza-se no sul da Região Centro-Oeste. Limita-se com cinco estados brasileiros: Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais, São Paulo e Paraná; e dois países sul-americanos: Paraguai e Bolívia. Sua população estimada é de 2.62 milhões de habitantes, em sua maioria vivendo na capital do Estado, Campo Grande. Sua extensão territorial é de 357.100 km². Limita-se a oeste pela bacia hidrográfica do rio Paraguai e ao sul pela bacia hidrográfica do rio Paraná, limitadas pelas serras da Bodoquena e de Maracajú respectivamente, que e marcam a divisão das águas e da paisagem no Estado. O turismo é a segunda atividade econômica mais importante, tendo em vista o aporte de investimentos realizados pelo governo do Estado. Destacam-se os municípios de Jardim, Bonito e Bodoquena e Corumbá e Miranda como sendo destinos prioritários, ressaltando-se, no entanto, que esse trabalho destaca que as paisagens de interesse vão além dos lugares turísticos citados. Frente a isso, a espacialização e a especialização das paisagens e sua potencialidade para o turismo de natureza no estado denota a importância da pesquisa desenvolvida nessa tese. Os objetivos foram definidos, visando identificar e compreender a organização das paisagens, resultantes dos geossistemas do estado, propondo hierarquizá-los e zoneá-los para o turismo de natureza, esse observado de maneira geral. Já com os objetivos específicos julgou-se capaz: identificar na paisagem do Mato Grosso do Sul, por meio de trabalhos de as áreas potenciais para o turismo de natureza e por meio da caracterização dos geossistemas e, dessa forma, propor um zoneamento das *unidades de paisagem* para o Mato Grosso do Sul em função da potencialidade da paisagem para uso no segmento de turismo de natureza e, por fim, definir cenários possíveis de especialização da paisagem para o turismo de natureza. A revisão de literatura sobre as temáticas de interesses – turismo, paisagens, unidades de paisagens e zoneamento - auxiliaram na definição do método de análise da paisagem como sendo sistêmico e os resultados estão apresentados na forma de unidades de paisagem totalizando nove, identificadas como sendo: unidade de paisagem Serra da Bodoquena, unidade de paisagem Baixo Pantanal, unidade de paisagem Chaco, unidade de paisagem Depressão do Miranda, unidade de paisagem Alto Pantanal, unidade de paisagem Sucuriú – Aporé, unidade de paisagem Serra de Maracaju, unidade de paisagem Iguatemi e unidade de paisagem Várzeas do Rio Paraná. Os resultados ainda apontam que o turismo de natureza nessas unidades ocorre em pequenos fluxos, à exceção das unidades de paisagem Serra da Bodoquena e Baixo Pantanal, entretanto, destaca-se a existência de potencial turístico em todas as demais unidades de paisagem com fluxos turísticos esparsos. Para chegar nesse quantitativo representando as paisagens do estado, foram realizados vinte trabalhos de campo, percorrendo estradas estaduais e rodovias federais que circundavam grandes fragmentos homogêneos da paisagem e que foram utilizados como referenciais para os estudos em gabinete desenvolvidos entre os anos de 2015 e 2017. Essa verificação *in loco*, foi fundamental para a montagem do banco de dados de imagem e dados de campo, por meio de técnicas derivadas em anotações, fotografia, pontos de amostragem e identificação das características físicas da paisagem – estrutura, forma e função - e seu grau de homogeneidade dentro de cada unidade de paisagem analisada, sugerindo ao final a potencialidade para o turismo de natureza e sua especialização. Por meio do uso de pictogramas de atividades marcadas pelo segmento de turismo de natureza, ficou evidente a complexidade das paisagens do estado. Nesse sentido, a proposição de um modelo de zoneamento fora acertada e garante um banco de dados e informações com nível de confiança e georreferenciadas para uso em políticas públicas que visem desenvolver o turismo de natureza com mais propriedade por setores público e privado.

PALAVRAS-CHAVE: Unidade de Paisagem; Turismo; Turismo de Natureza; Zoneamento; Mato Grosso do Sul.

TOURISM AND NATURE TOURISM IN MATO GROSSO DO DUSL STATE: A PROPOSAL OF A ZONING FROM GEOSYSTEM

ABSTRACT

Mato Grosso do Sul is one of the 27 Brazilian states. It is placed on south of Center-west Brazilian region and it is bordered by five states: Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, São Paulo and Paraná, also by two South American countries: Paraguay and Bolivia. Its population is estimated in 2.62 billion people, mostly living in the capital of the state, the city of Campo Grande. Its territorial extension surrounds 357.100 km². It is bordered on the West by hydrographic basin of Paraguay river and on South, by Paraná river, limited by Bodoquena Sierra and Maracaju Sierra, respectively, both marking the water and territorial divisions. Tourism is the second most important economic activity regarding the financial support offered by statal government. Jardim, Bonito, Bodoquena, Corumbá and Miranda outstand as the main destinations, but this research also focused other landscapes of interest, which are beyond tourism itself. In addition, both spatialisation and specialization of the landscapes and their touristic potentialities showed the importance of this research. Objectives were defined under the perspective of identifying and understanding the displacement of the landscapes, from Mato Grosso do Sul geosystems, also in order to zone and to hierarchy them for nature tourism purposes, even in a very general view. As specific objective, we aimed to identify – based on other potential researches for nature tourism – the characterization of the geosystems; to propose a zoning of the *landscape units*, based on their potentialities for nature tourism, and, finally, to define the possible scenarios able to be modified for nature tourism. Literature review on interest themes – tourism, landscapes, landscape units and zoning – founded the definition of the method of analysis as being systemic. Results were presented as landscape units, nine in total, both described and identified as: Bodoquena Sierra, Low Pantanal, Chaco, Depression of Miranda river, High Pantanal, Sucuriú-Aporé, Maracaju Sierra, Iguatemi and Wetlands of Parana river. They pointed that nature tourism in such landscape units occur very slowly, except in Bodoquena Sierra and Low Pantanal, although the other units showed touristic potential, even with scattered flows. To reach this quantity of units, which represent the landscapes of Mato Grosso do Sul state, twenty *in loco* visits, covering state and federal roads which surrounded big homogeneous landscapes were performed for analyzing each unit as referential for indoors studies developed between 2015 and 2017. These visits were important for assemble the images and field data bases through diverse techniques derived from notes, pictures, samples and identification of physical characteristics of the landscapes – structure, shape and function – and their level of homogeneity inside each unity, what enabled us to suggest each one a specific touristic potential. Through pictograms of touristic activities, we evidenced the complexity of the state's landscapes. Under this perspective, the proposition a zoning model with geo-referenced information is a warranty of a trustful data basis to base public policies turned to the development of nature tourism in both public and private sectors.

KEYWORDS: landscape unit, tourism, nature tourism, zoning, Mato Grosso do Sul state

INTRODUÇÃO

A atividade turística se desenvolve mundialmente com muita propriedade desde a revolução industrial e a quebra do paradigma do “tempo livre” biológico, pelo tempo do trabalho linear, mecânico. Durante todo o século XX, a atividade econômica do turismo fundamentou-se em movimentos massivos de deslocamento, principalmente no pós-segunda guerra mundial.

Com o advento do turismo de massa nas décadas de 1960 e 1970, a atividade passou por sua fase de expansão mais aguda, o que concomitantemente trouxe preocupação de grupos acadêmicos quanto a suas consequências nas dimensões ambiental, cultural e social nos lugares de práticas turísticas. Desse modo, recorrentes pesquisadores sugeriram métodos e técnicas mais eficazes na contenção dos danos ocasionados pela atividade durante todo o século XX no mundo.

No atual século XXI, o turismo ocupa as agendas de governos interessados no seu potencial como atividade econômica.

Tal afirmação pode ser reiterada em um contexto mundial de análise da *Superestrutura do Turismo*, a Organização Mundial do Turismo (OMT, 2017). Como organismo que comanda as ações do turismo mundial, a OMT aponta essa atividade como a terceira mais importante do mundo, atrás apenas da indústria petrolífera e armamentista. Ainda segundo a organização: “Dois a cada dez dólares gerados pela indústria mundial advém do Turismo. Dois a cada onze empregos gerados diretamente são do Turismo”(OMT, 2017).

Ainda na perspectiva de atividade econômica, o Turismo é organizado de forma multivariada em um processo de segmentação, dessa maneira, induzindo o *consumo e o gasto turístico*. *O processo de segmentação é parte do marketing turístico, assim sendo, o segmento ofertado ao mercado turístico é o que define em muitos casos o destino a ser visitado.*

Em tempo, nas *tipologias* turísticas de sol e praia, cultura, esporte, aventura, natureza, religioso, turistas usam seu tempo livre e buscam dar sentido e vazão ao consumo e aos encontros sociais propostos pela atividade turística quase sempre em

ambientes que dispõem de paisagens distintas de seu local de origem. É, portanto, pelo processo de segmentação que se disponibilizam paisagens a serem visitadas, quase sempre, como aquelas que mais se destacam na composição de um determinado destino turístico.

O conjunto das paisagens brasileiras tem suscitado processos de segmentação, tendo em vista atrair turistas em busca de dar significado de “encontro com a natureza” às suas viagens. Nesse sentido, alguns destinos no Brasil têm se destacado por possuírem atributos físicos complexos na conformação de paisagens singulares, praias, serras que, em última análise, definem viagens, direcionam políticas e estruturam o *sistema turístico* nessas localidades, como aponta Beni (2000).

Assertivamente no Estado do Mato Grosso do Sul, as políticas de governo determinam as paisagens disponíveis, estruturadas e intervencionadas para o Turismo. O destino Bonito - Serra da Bodoquena é o exemplo mais destacado. Com efeito, suas características de paisagem o colocam como *destino turístico* mais visitado do Estado, além de gozar de destaque como destino turístico internacional.

Entretanto, acredita-se que o fortalecimento do destino Bonito - Serra da Bodoquena e dos segmentos ofertados ao mercado interno e internacional perpassa a consolidação de outros destinos solidariamente no território do Mato Grosso do Sul. Dessa maneira, ainda que seja discutível o conceito de ecoturismo ou turismo ecológico, esse é hoje o principal *produto turístico* do Estado, garantindo, dessa forma, certa aplicação de recursos estaduais e federais na tentativa de consolidação desse segmento e suas *tipologias turísticas*.

No estado do Mato Grosso do Sul são percebidas, a partir da composição paisagística, experiências de *turismo de massa* ofertadas como *ecoturismo* em paisagens de domínio público e privado, contudo, em hipótese alguma, orientadas em cuidados com baixo impacto, gestão de base local, e educação ambiental, três princípios basilares do ecoturismo observados no mundo todo e que estão dispostos na discussão sobre as diferenças conceituais entre ecoturismo e turismo de natureza (Eichenberg e Lima, 2015).

As paisagens do estado do Mato Grosso do Sul, tem como características a beleza singular, no entanto, o avanço de culturas e monoculturas tem colocado boa parte do acervo de paisagens turísticas do estado em “cheque”. Não obstante, este trabalho de

pesquisa permitiu evidenciar possibilidades e conflitos existentes no âmbito da totalidade territorial do estado do Mato Grosso do Sul e está estruturado em hipóteses, objetivo e quatro capítulos.

Pode-se apontar como hipótese a existência de uma base integrada e homogênea de atributos de relevo, vegetação e hidrografia, resultantes de domínios de paisagens potenciais para um modelo turístico, tendo como organização e planejamento as premissas do turismo de natureza.

Desse modo, o *objetivo geral* visa identificar as potencialidades das paisagens para o turismo de natureza frente a novas estratégias de desenvolvimento local.

O referencial bibliográfico define que o segmento de turismo de natureza é comum em países da Europa como Portugal, Espanha e Inglaterra. Por vezes, é chamado de turismo na natureza, com base natural, ou mesmo turismo de natureza. Os elementos chave são quase sempre o ambiente da prática, relacionando-se a paisagem e o turista e suas motivações, quase sempre em busca de práticas de lazer e interação.

Nesse cenário, a *paisagem* e seus domínios são fundamentais para a incidência do segmento de turismo de natureza. Cabe ressaltar a importância de discutir a paisagem como categoria de análise geográfica atento aos processos históricos de sua construção epistemológica dentro da própria Ciência Geográfica ao longo das épocas. Nessa pesquisa, os estudos da paisagem observam a perspectiva sistêmica de análise e as unidades de paisagem como proposta metodológica.

Há de ficar claro que os geossistemas são o suporte básico das paisagens que, igualmente, são a “matéria prima” do segmento do turismo de natureza. Tal segmento cada vez mais se estrutura em destinos turísticos no mundo todo, e essa é a proposta para o Mato Grosso do Sul, território com importantes paisagens, algumas ainda desconhecidas do grande público, de turistas e até mesmo do poder político que é induzido a investir e organizar o turismo linearmente em destinos supostamente indutores de desenvolvimento a partir de suas próprias realidades turísticas, o que quase nunca ocorre.

A construção da etapa teórico-metodológica demandou a análise de técnicas de geoprocessamento, cartografia, fotografia, trabalhos em campo, coleta e elaboração de imagens e dados primários. Aspectos como integração de dados de relevo, vegetação e usos das terras de todo o Mato Grosso do Sul foram verificados em bancos de dados de

instituições regionais, nacionais e internacionais, tendo em vista seu uso como subsídio para decisões de campo e gabinete.

A definição de áreas potenciais tendo como elemento aditivo o turismo de natureza está contida nas unidades de paisagem propostas, cada qual com suas especificidades e delimitações, suas imagens, seus pesos e suas notas, técnicas que, ao final, auxiliaram na proposição do turismo de natureza a partir dos geossistemas identificados.

A proposição final dessa tese identificou em Mato Grosso do Sul nove unidades de paisagem e demonstrou as potencialidades para o turismo de natureza, tendo em vista propor finalidade econômica nessas unidades. Frente a isso, no **capítulo 4**, a etapa de zoneamento para o turismo de natureza destaca o uso de técnicas de integração de atributos do geossistema integrados, relevo, vegetação e hidrografia para definir as potencialidades de cada unidade de paisagem. Dessa forma, a análise apenas considera como cada unidade oferta recursos para o segmento de turismo de natureza, assim sendo, não considerando aspectos de infraestrutura e ou sociais na análise, senão apenas de forma indireta.

A elaboração dessa tese sobre geossistemas e turismo de natureza é fruto da construção teórica do indivíduo pesquisador e da necessidade do Geógrafo em consolidar, entre outros aspectos da sua formação, a capacidade de ir a campo, de conhecer e reconhecer a paisagem para além da “janela de casa”, enfim, o desejo de *explorar o mundo* [...]. Inicialmente sem preconceitos, sem recorrer integralmente às teorias, atento às pessoas, culturas locais e em busca de um paradigma suficientemente capaz de equacionar ou auxiliar na compreensão prática a relação sociedade – natureza e torná-la geograficamente científica a partir do objeto de estudo, o Estado do Mato Grosso do Sul.

No processo de elaboração e análise dessa pesquisa foi possível perceber algumas limitações no estudo que podem ser destacadas como, por exemplo, o *tempo*. O tempo é sempre implacável e deve ser entendido, nesse contexto, como igualmente implacável. Mato Grosso do Sul é formado por 79 municípios, grande parte deles com territórios imensos, dessa forma, como definidos previamente foram necessários 20 trabalhos de campo para cobrir todo o Estado.

Outro aspecto interessante na metodologia proposta e que igualmente foi limitador da pesquisa foram as rotas escolhidas para a etapa de campo. Boa parte do Estado possui infraestrutura de estradas e rodovias, estaduais e federais; outra parte, estradas estaduais que ligam pequenos municípios a áreas de fazendas ou ainda ao Pantanal, ou ainda ao Paraguai e Bolívia. Dessa forma, um dos desafios foi estabelecer as rotas passíveis de serem transitadas nos períodos de campo previamente definidos.

A fotografia, definidora das ações de *diagnóstico e análise* é destaque como técnica que durante todo o percurso da construção dessa pesquisa ajudou-nos a identificar e cristalizar aspectos de interesse das paisagens observadas. Sem o auxílio dessa técnica, certamente a cachoeira da Água Branca, cachoeira das Palmeiras no rio Taquari, a cachoeira do Rio dos Peixes na com mais de 100 metros de altura, a cachoeira das Sete Quedas, e o Pantanal do Caronal, na Unidade de Paisagem Alto Pantanal não fariam parte desse trabalho. A Área de Proteção Ambiental – APA das Várzeas do rio Paraná, o sumidouro do rio Perdido, tamanduás, tuiuiús, serpentes, inselbergs, cânions igualmente não o fariam. Esse extenso banco de dados geográfico foi extremamente valioso para incursões futuras nessas unidades de paisagem discutidas nesse texto.

De fato, o turismo de natureza é uma possibilidade frente aos recursos existentes nas unidades de paisagem do estado do Mato Grosso do Sul. Os geossistemas observados e definidos contribuíram de forma definitiva para a indicação de paisagens potenciais para o desenvolvimento de novas possibilidades econômicas concomitantes com outras menos invasivas já organizadas.

Dessa maneira, acreditou-se nas capacidades técnica, científica e analítica adquiridas para demonstrar as potencialidades do Mato Grosso do Sul em um processo de zoneamento dessas potencialidades. É neste sentido que os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) se destacam como uma técnica auxiliar, com ferramentas capazes de armazenar, tratar, combinar e analisar dados espaciais nos diferentes formatos por meio de um único ambiente integrado, interativo e supervisionado pelo pesquisador.

Dessa forma, este trabalho não só faz uso de técnicas e geotecnologias disponíveis. Para a finalidade pretendida, optou-se por métodos e procedimentos partindo da integração de dados de campo, aliando-os a técnicas de sensoriamento remoto e aos instrumentos analíticos do SIG, tendo em vista o aperfeiçoamento da metodologia de construção do zoneamento, aplicado a um novo objeto, o turismo de

natureza e tendo como resultado um inédito conhecimento das paisagens turísticas tangenciadas a realidade do Mato Grosso do Sul.



*[...] da Bodoquena emanam sabores, cores saltam aos olhos;
prenda a respiração...
A vista da paisagem é sublime;
lagos, lagoas, rios verdes, grutas de azul [...]*

CAPÍTULO 1

1. TURISMO E SUAS ARTICULAÇÕES NO SÉCULO XXI

Formalmente, após quase dois séculos da primeira viagem organizada por Thomas Cook (1840), acredita-se ser o Turismo inegavelmente uma atividade econômica de grande relevância, devendo, dessa maneira, ser analisada à luz de tal importância. Trata-se de uma das categorias de exportação mais rentáveis da economia mundial e, conforme aponta o gráfico 01, o turismo hoje destaca-se como setor de exportações tal qual o setor de commodities no mundo, dessa maneira, ocupando posto de destaque à frente de atividades tradicionais de exploração como alimentos e químicos derivados de combustíveis fósseis.

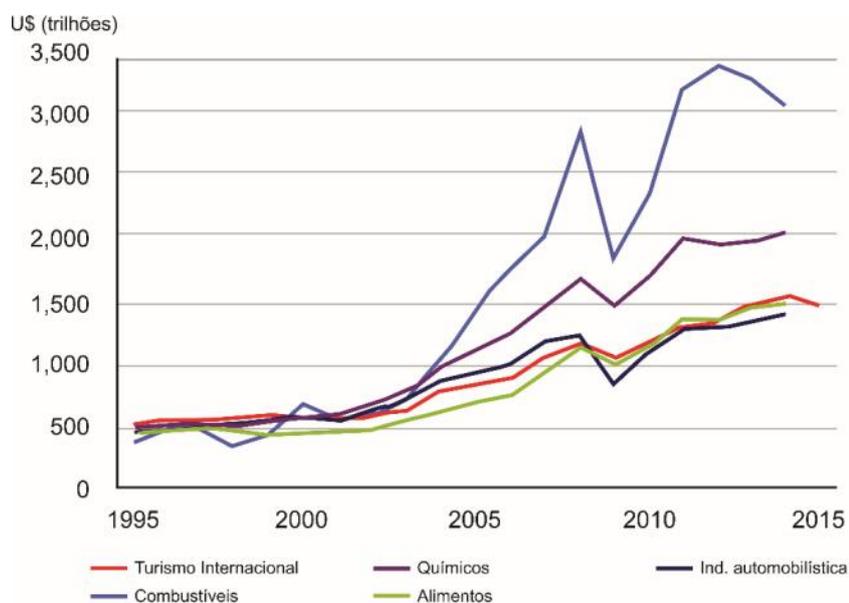


Figura 1: Importância econômica da atividade turística no mundo
Fonte: OMT – Barômetro do Turismo mundial 2017

Segundo a Organização Mundial do Turismo (OMT, 1998; BENI, 2000), a atividade em si “consiste nos deslocamentos voluntários por mais de 24 horas e não superior a 365 dias com a finalidade de lazer, negócios e eventos em localidade diferente da origem”. O Turismo, de fato, estrutura-se em segmentos dos mais variados nos países signatários da organização que, entre outras atribuições, é fórum global de políticas e troca de saberes de gestão e planejamento turístico.

Os *segmentos* são considerados subdivisões de mercado, que visam atender aos interesses de *visitantes e turistas* por determinado *produto turístico*, que, por sua vez, está na raiz da atividade e é composto por toda *cadeia produtiva* envolvida na *oferta e demanda* de experiências ao turista e que pode variar, de acordo com o segmento (Beni, 2000; Andrade, 2000).

Sabe-se que o setor de turismo aposta na segmentação para organizar e comercializar o desejo de viagem de seus consumidores. Dessa maneira, torna-se vantajoso para o mercado turístico ajustar-se a *economia do turismo* advinda desse processo de segmentar o mercado. Outro aspecto sugere o aumento da concorrência entre empresas turísticas, criação de políticas de preços, propaganda especializada e crescimento de ações por parte de pesquisadores em turismo (BENI, 2000, p.153; TRIBE, 2003, p.117; STABLER & SINCLAIR, 2009, p.108-116).

O Brasil é um dos países associados à OMT e está integrado ao sistema turístico mundial. “Os segmentos de turismo no Brasil são determinados pela “*vocação*” do destino turístico” (ANDRADE, 2000.p. 102). Essa vocação pode ser claramente identificada pelo setor e seus atores, tendo em vista, a relevância dos recursos naturais ou culturais existentes em determinada localidade ou lugar (HINTZE, 2013).

De certa maneira, o lugar turístico é hoje a representação do efêmero, do provisório e, em alguns casos, do artificial. Para Luchiari (1999, p.18): “O turismo não é um mito, ele apenas mitifica a realidade, dando-lhe novos conteúdos”. E acrescenta que, em alguma medida, ele sugere forçosamente o uso de determinadas paisagens, dando movimento à sua construção simbólica, de marca, ou matriz (VERDUM, 2012).

Dessa forma, o mercado composto pelo *trade turístico* - que é representado por integrantes dos diversos equipamentos turísticos do lugar, membros do poder público, e universidades - designa de que maneira os recursos naturais e culturais assegurados por legislação específica (unidades de conservação em sua maioria) serão elevados à categoria de atrativo, para fins turísticos (HINTZE, 2013; BENI, 2000;).

1.1 O conceito de turismo na natureza

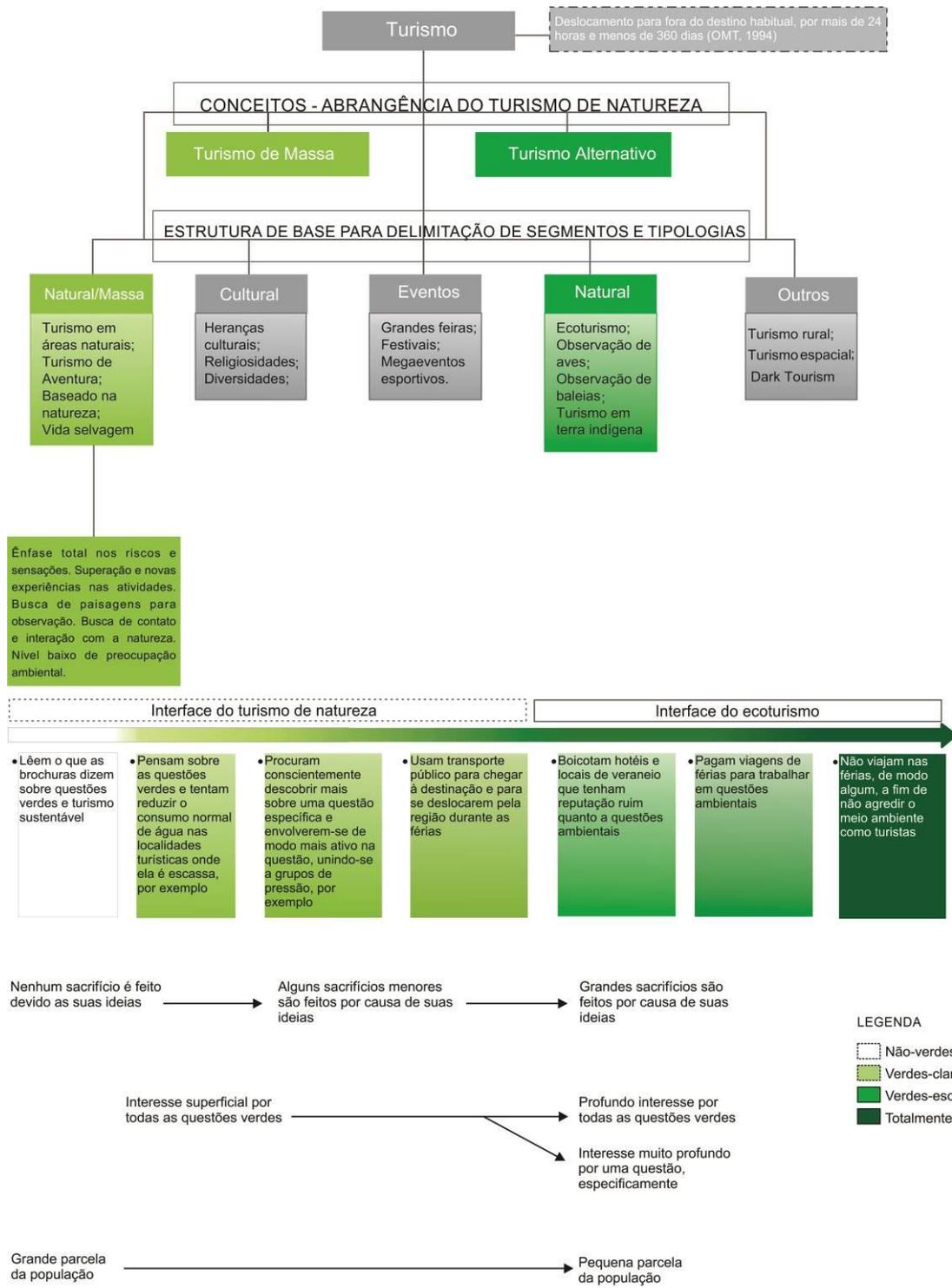
Entende-se o conceito de turismo na natureza visceralmente ligado às concepções dos movimentos histórico-filosóficos do racionalismo, romantismo e naturalismo.

Desde o *trade* local, passando pelo discurso das entidades representativas e de acadêmicos, todos enfatizam a necessidade de se transformar recursos naturais e culturais em produtos (OMT, 2001), de se conservar e preservar esses recursos naturais para as próximas gerações. A Ciência baseada nas universidades prospecta estudos científicos sobre o tema e os turistas orientados por ideais “românticos” buscam encontrar áreas intactas, “livre da ação do homem”, o que se mostra impossível frente à expansão demográfica e das tecnologias (LUCHIARI, 1999, p.19; SILVA, 2006; EICHENBERG, 2013).

Na prática, o conceito de turismo na natureza subdivide-se nos segmentos de turismo de natureza e ecoturismo. Ambos os segmentos moldam em seu bojo de discussão teórica o pensamento mais ou menos engajado em discussões e movimentos ambientais dentro da chamada *superestrutura* do turismo (BENI, 2000, p.99).

Quanto a isso, a figura 2 auxilia na compreensão teórica proposta sobre o conceito de turismo na natureza. Trata-se de um conceito de atividade diretamente ligado ao modelo de massa que, por sua vez, é proposta de planos, programas e projetos de governantes em destinos turísticos consolidados ou não. Sua intensão é atrair o máximo de pessoas, por mais tempo possível e que sejam capazes de ao menos deixar no destino turístico visitado renda pelo consumo de produtos ou serviços, o que caracteriza o *gasto turístico* (OMT, 2001).

O turismo na natureza cumpre, neste contexto, o papel de atividade de lazer impulsionando em *viajantes, turistas e visitantes* a vontade de conhecer e conquistar novas experiências nos destinos turísticos visitados. Na atualidade, este novo consumidor não quer ter que se adaptar aos roteiros existentes, exigindo que os produtos se adaptem às suas necessidades básicas de cultura, orçamento, tempo e qualidade (OMT, 2017).



O turista em "gradações de verde"
 Fonte: Adaptado de Swarbrooke (2000)

Fonte: (Swarbrooke, 2000; OMT, 1994; Weaver, 1998; Fennell, 1999; Manning, 1999; Buckley, 2000; Newsome et al, 2002). Todos os citados autores convergem suas análises para o que se está determinando de interfaces (elementos filosóficos determinantes) ou segmentos (determinação do mercado) do conceito de turismo na natureza. Não obstante, esse debate pressupõe aspectos do desenvolvimento do turismo de lazer em países de diversos continentes. Ou seja, a conjuntura de fatores que influenciam suas análises, encontra-se exposta no modelo simplesmente, para que fique claro que existe nessa tese uma discussão pormenorizada do que chamamos de conceito de turismo na natureza e segmento de turismo natureza, para fins de organização e planejamento.

Figura 2: Desdobramentos da atividade econômica do turismo
 Elaboração: Eichenberg e Silva (2018)

Quanto a isso, Newsome *et al.* (2002) definem o turismo como um “movimento temporário das pessoas para destinos fora do seu espaço habitual, onde realizam atividades que satisfazem as suas necessidades”. Ainda segundo estes autores, existem dois tipos de turismo: *o convencional*, caracterizado por um grande volume de pessoas que procuram a replicação da sua própria cultura e em locais com pouca interação com cenários naturais; e *o alternativo*, onde existe um maior contato e compreensão entre os anfitriões, os turistas e o meio natural.

Nesse contexto, o turista convencional caracteriza-se por buscar lugares de visitação ou destinos onde a experiência não estará ligada a práticas sustentáveis necessariamente, ou apenas terá caráter informativo, sem a necessidade de integração, ou seja, na contramão do turista alternativo, que estará em busca de locais ou destinos onde sua relação com o meio visitado é transcendente, espiritualizada, e até mesmo voluntária, integrada. Dessas diferenças técnicas surgem os segmentos de turismo de natureza e ecoturismo.

Destarte, ambos os segmentos, tendência da sociedade moderna, são importante atividade econômica no período para lugares e destinos turísticos. Expandem-se na medida em que novas possibilidades de consumo são despertadas no imaginário de operadores da superestrutura do turismo (Beni, 2000; OMT, 2001).

Sua segmentação nos territórios quase sempre é norteadas por características marcantes das paisagens existentes e observáveis. Como exemplo de paisagens importantes para o turismo de natureza e ecoturismo pode-se citar alguns casos para análise que estão publicados nas mídias online como o de Carolina (MA) e Mato Grosso do Sul (Bonito, Jardim, Guia Lopes da Laguna, Bodoquena, Corumbá e Alcínópolis).

O turismo de natureza é uma tendência mundial e atrai cada vez mais pessoas no estado do Maranhão. Este ano, por exemplo, a procura deve aumentar entre 15 e 25 por cento. Esse crescimento significa novos investimentos, ideias novas e serviços para agradar ao turista. A empresária Izabel Eliezer percebeu essa tendência há 23 anos, quando viu as serras de Carolina, a 860 km de São Luís, pela primeira vez. Ela e o marido compraram uma pequena pousada e trabalharam duro para crescer o negócio que deu certo. Atualmente, o espaço é um dos mais procurados pelos turistas. (<http://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2015/04/turismo-de-natureza-vira-tendencia-para-o-mercado-empendedor.html>)

Recebendo 85 mil turistas somente no primeiro semestre de 2015, **Bonito** é considerado o polo do ecoturismo em nível mundial, suas principais atrações são as paisagens naturais, os mergulhos em rios de águas transparentes, cachoeiras, grutas, cavernas e dolinas. A cidade, juntamente com **Jardim, Guia Lopes da Laguna e Bodoquena**, integra o complexo turístico do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, apresentando grande potencial

turístico. [...] Com atividades voltadas ao ecoturismo e aventura, **Corumbá** se destaca ainda mais pelo turismo de pesca. Porém existem ainda aqueles turistas que vão até o município para ficar em cruzeiros e outros que preferem visitar os polos turísticos da cidade. [...] Quem também tem se destacado no turismo sul-mato-grossense, é a cidade de **Alcinópolis**. Com a arte rupestre e roteiros turísticos que integram sítios arqueológicos localizados no município, além de suas belezas naturais, visitantes de vários estados do país, e principalmente do exterior, têm visitado as belezas naturais do local. (<https://www.campograndenews.com.br/economia/natureza-trouxe-85-mil-turistas-a-mato-grosso-do-sul-no-1o-semester>)

Enfaticamente, o conceito de turismo na natureza sugere a compreensão do processo de reaproximação, retorno, romantismo, da relação homem-natureza, destacadamente no atual contexto de sociedade observado, da geração dos *millenials*,¹ orientada pela organização mundial do turismo (OMT, 2017).

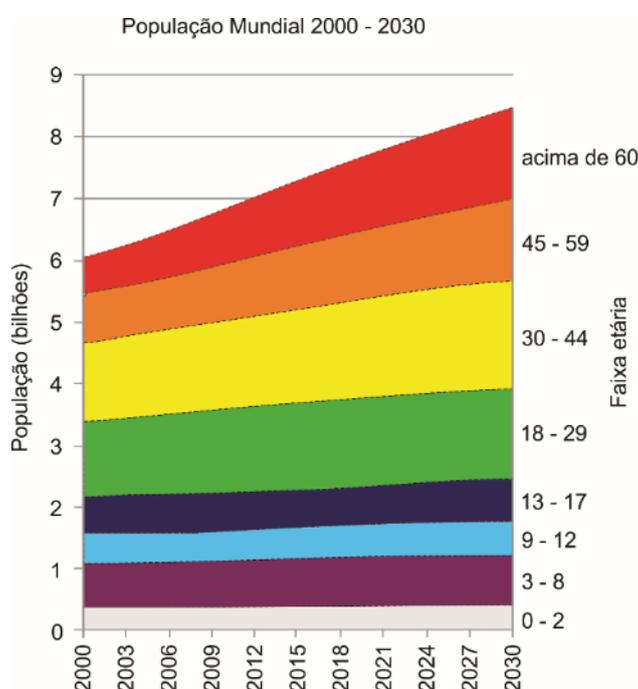


Figura 3: Previsão da população mundial até o ano de 2030
 Fonte: Observatory Euromonitor Internacional - Top 10 consumer trends for 2017

Esse “novo turista” está à procura de experiências de turismo exclusivas, sejam tradicionais, de turismo de massa - ainda muito presente no cenário mundial, ou ainda, alternativo; são representantes da geração ligada às novas tecnologias, mídias sociais (*social media*) e interessam-se pelo uso e exposição de imagens e redes (*internet*) integradas ao seu meio. Na figura 3, nota-se que a grande maioria da população mundial no cenário até 2030 será composta por sujeitos acima dos 30 até os 60 anos e pelo grupo pela OMT (2017) como *millenials*.

¹ Grupo de turistas que evidencia a chamada “geração Y” com práticas denominadas sustentáveis que buscará em sua práxis turística experienciar originalidade nos destinos visitados, além disso, a vivência de práticas sustentáveis essencialmente, conservação e preservação da natureza e inclusão social.

O turismo na natureza é hoje um dos principais vetores da economia do turismo mundial. Respondia no ano de 2014 por um crescimento anual de entre 10 a 15% segundo o MTUR (2014). Manteve-se em crescimento estável, principalmente, após as conferências da ONU na década de 1990 como a ECO92, no Rio de Janeiro, e posteriormente com a assinatura dos protocolos de Quioto no Japão e Manila nas Filipinas. Dessa forma, entende-se que:

O turismo de natureza é um dos segmentos que mais crescem no mundo, com índices de 10% a 15% - e inclui a observação de aves, insetos, flores, baleias, entre outros. De acordo com o Ministério do Turismo e a Associação Brasileira das Empresas de Ecoturismo e Turismo de Aventura (Abeta), este segmento tem atividades em mais de 120 países, entre eles, Estados Unidos, Canadá, Austrália, Inglaterra, Argentina, África do Sul e Brasil. (<http://www.brasil.gov.br/turismo/2014/07/observacao-de-baleias-e-atracacao-no-litoral-do-pais>).

Na atualidade, o acordo de Paris em 2015 é considerado o mais abrangente e polêmico acordo climático já discutido, consentido e assinado da história, transformando-se no marco atual das políticas de mitigação de impactos na natureza. De certa maneira, projeta-se que tal medida protetiva possa aumentar ainda mais o fluxo de turistas no mundo que buscarão o turismo de natureza como atividade de lazer (OMT, 2017).

Outro elemento de interesse é a promulgação do ano de 2017 como “ano do turismo sustentável no mundo” o que, de certa maneira, tende a reforçar viagens à natureza nos destinos mundiais, destacando-se o Brasil nesse contexto como segue texto do governo brasileiro.

[...] A Organização Mundial do Turismo (OMT) declarou 2017 como o Ano Internacional do Turismo Sustentável. O objetivo é conscientizar as pessoas sobre a importância do turismo para a distribuição da riqueza proporcionada pelas viagens. [...] O potencial do turismo para o desenvolvimento sustentável é reconhecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) como um dos principais setores de geração de emprego do mundo. A atividade oferece oportunidade de subsistência, ajuda a reduzir a pobreza e direciona as atividades produtivas para o desenvolvimento e inclusão social. (<http://www.brasil.gov.br/turismo/2017/01/onu-define-2017-como-ano-internacional-do-turismo-sustentavel>)

Consequência do engajamento de pessoas nesse cenário preservacionista e conservacionista proposto pela atual geração, segundo a OMT (2017), é que até o ano de 2015 haviam sido registradas mais de 1,2 bilhões de viagens internacionais, e até o mesmo ano, o segmento de lazer e recreação (inclui-se o turismo na natureza) já alcançava mais de 500 milhões de viagens Internacionais (figura 4) e a projeção de

aumento de viagens em 20 anos sugere um bilhão de pessoas viajando para fins de lazer, recreação, férias e afins.

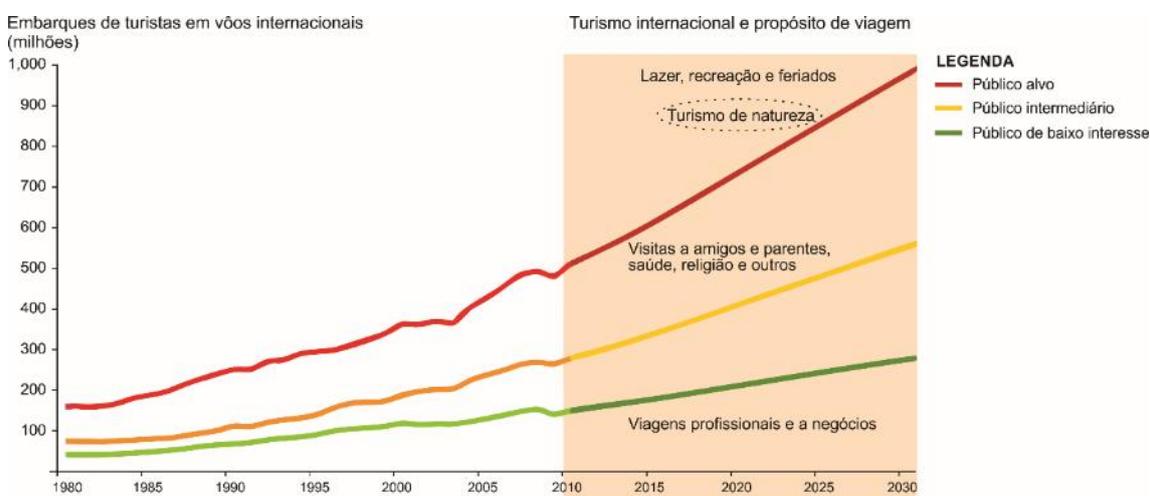


Figura 4: Motivação do turista internacional
Fonte: *Tourism Towards at 2030 OMT*, 2011 (p. 29).

Observa-se que a conjuntura dos dois segmentos turismo de natureza e ecoturismo são distintas e com ideologias fortemente ligadas aos movimentos do romantismo e racionalismo em primeira análise e, mais recentemente, aos movimentos ambientalistas das décadas de 1960 em diante. Diante disso, destacaremos o turista de natureza e suas características de consumidor.

1.2 O turista de natureza e suas motivações

O ambiente da prática na natureza pode englobar diversos tipos de turistas. Esse fato ilustra que o turista ou visitante assume um papel definidor do conceito de turismo praticado na natureza, ou simplesmente turismo de natureza na decisão da motivação de viagem (Ceballos – Lascuráin, 1998; Rempel, 2015; Ruiz, 2008).

Há que se considerar, da mesma maneira, as motivações envolvidas nos deslocamento de fluxos turísticos para determinado lugar, tendo em vista suas características paisagísticas e de natureza. Esses deslocamentos se dão por algumas convicções pessoais e desejos e, não obstante, se fazem também por características da paisagem natural, fauna e flora percebidas no destino.

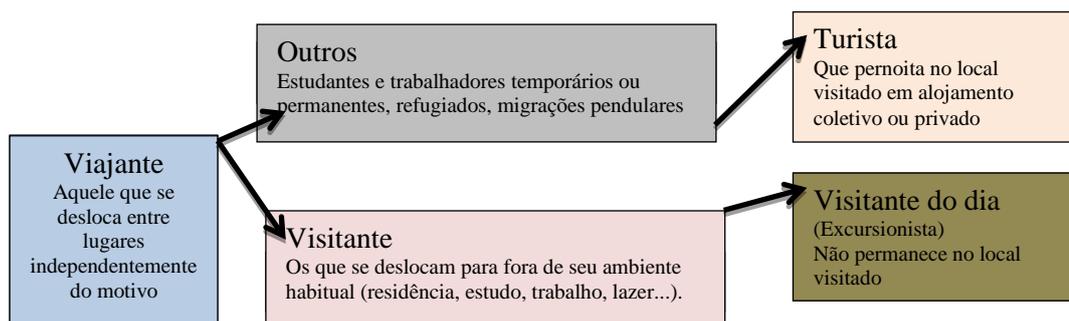


Figura 5: Definição de turista e visitante
Fonte: OMT, (2001.p. 41).

Segundo Torres (2004), essas motivações que impulsionam o visitante ou turista a deslocar-se para o destino são basicamente encontradas em dois grandes grupos de visitantes ou turistas e dão visibilidades a duas tipologias de motivações turísticas, que são as seguintes:

- **Motivaciones genéricas:** aquellas que impulsan al turista a visitar un determinado destino, fundamentalmente, para descansar, divertirse y disfrutar del ambiente que proporciona el mismo. De forma que este tipo de motivación da lugar a los denominados turismos genéricos. Dentro de este grupo encontramos, entre otras, las siguientes tipologías de turismo: turismo de sol y playa o de litoral, turismo de ciudad, turismo de naturaleza y turismo en espacios rurales. En todos ellos el turista se desplaza a determinados lugares para descansar y disfrutar del ambiente específico que ofrecen cada uno de ellos.
- **Motivaciones específicas:** aquellas que impulsan al turista a visitar un determinado lugar para satisfacer necesidades muy concretas como puedan ser: observar determinadas especies de aves, practicar determinados deportes, visitar determinados monumentos, degustar una serie de platos típicos etc. Estas motivaciones dan lugar a los denominados turismos específicos. Y dentro de este grupo encontramos, entre otras, a las siguientes tipologías de turismo: turismo monumental, turismo gastronómico, turismo de aventura, turismo cinegético, ecoturismo, turismo de salud, turismo ecuestre etc.

Não obstante, à parte dessas motivações e atividades principais, se podem considerar também outras motivações e atividades complementares que seriam oportunidades de lazer em caráter secundário que tanto o turista genérico como o específico pratica de forma adicional a suas motivações principais durante sua estadia nos lugares visitados.

Dessa maneira, identificamos o turista de natureza com um sujeito que busca interagir gradualmente com a natureza de acordo com suas possibilidades e não está muito preocupado, na grande maioria dos casos, com os efeitos que sua visita pode trazer ao ambiente visitado. Uma definição sobre o conceito de turismo de natureza vem do plano de desenvolvimento do turismo de natureza da Espanha e afirma:

Por su parte, El Plan de Impulso del Turismo de Naturaleza en España define a éste como aquél que tiene como principales motivaciones la realización de actividades recreativas y de esparcimiento, la de interpretación y/o conocimiento de la naturaleza, con diferente grado de profundización y la práctica de actividades deportivas de diferente intensidad física y de riesgo que usen expresamente el medio natural de forma específica, garantizando la seguridad del turista, sin degradar o agotar los recursos (Secretaría General de Turismo, 2004:6).

Cabe ressaltar que o plano espanhol, ainda que traga uma importante descrição do termo turismo de natureza e contemple uma variedade de aspectos e motivações dos turistas de natureza, faz menção também à ausência de impactos negativos como sendo uma exigência da prática. O que se sabe é que a condição genérica do conceito e de sua prática pode ou não ocasionar impactos negativos ao entorno da prática turística.

O sociólogo Erik Cohen (2005) definiu quatro tipos de turistas, os dois primeiros enquadrados no turismo institucionalizado e os outros em não institucionalizado:

- Turista de massas organizado, caracterizado por adquirir um pacote turístico para um destino popular;
- Turista de massas individualizado, que recorre à aquisição de um pacote turístico relativamente flexível, por exemplo, avião e alojamento, com alguma autonomia e aberto a novas experiências, mas geralmente permanece nos circuitos turísticos;
- O explorador (*The Explorer*), que organiza as suas próprias férias, preferencialmente fora dos circuitos turísticos, valorizando o contato com a natureza, cultura e populações locais, mas procura algum conforto e segurança;
- *The drifter*, que viaja em autonomia, o plano de viagem é totalmente flexível, procura locais genuínos completamente fora das rotas turísticas e procura estabelecer fortes ligações com os territórios e populações locais (Cohen, 2005).

Fennel (2002) define dois grupos, o ‘faça você mesmo’, e o que viaja em excursões:

- O grupo ‘faça você mesmo’ compreende o maior percentual dos turistas com base na natureza, esses indivíduos hospedam-se em uma enorme variedade de hotéis, pousadas etc. e têm a mobilidade suficiente para visitar qualquer quantidade de localidades, por isso, sua experiência é marcada por um alto grau de flexibilidade.
- O grupo que viaja em excursões tem a expectativa de um elevado grau de organização na viagem, e consome destinos exóticos, geralmente são grupos de escolas ou científicos, e frequentemente estão envolvidos em pesquisas científicas de uma organização ou de um indivíduo, muitas vezes permanece na mesma região por longos períodos e enfrenta condições locais mais duras de que o grupo anterior.

Muitas vezes, o turista com base na natureza é tido como “um único grupo homogêneo, definição que pode, no entanto, ser enganosa”, de acordo com Mehmetoglu (2007). Nesse contexto, uma análise mais aprofundada pode aproximar as atividades realizadas por cada tipo de turista e seu desejo de viagem, seus medos e suas limitações.

Laarman e Durst (1987) utilizam nível de interesse e grau de rigor físico, a fim de distinguir entre turistas baseados na natureza com as definições *Hard* e *Soft*, considerando que os *Soft* representam aqueles que têm uma ideia geral sobre as atividades na natureza em que se envolveram, e o *Hard* é constituído por aqueles que podem expressar informações específicas sobre tais atividades.

Já Lindbergh (1991) sugere que existem até quatro tipos de turistas baseados na natureza:

- a) Os *hard-core*: que representam pesquisadores científicos ou membros de passeios concebidos para a educação, remoção de lixo, e assim por diante;
- b) Os *dedicated nature-based tourists*: que são as pessoas que tomam viagens especificamente para as áreas protegidas, a fim de compreender a história local, natural e cultural;
- c) Os *mainstream nature-based tourists*: destinos como a Amazônia ou o Parque dos Gorilas Ruandês, principalmente para ter uma viagem incomum;

d) *O casual nature-based tourists*, que participam da natureza como parte de um itinerário mais amplo.

O que se sabe sobre a realidade do turista de natureza é que e na grande maioria dos casos são sujeitos advindos de grandes espaços de aglomerado urbano em busca de momentos de lazer sem compromisso. Silva (2006, p.76) cita que: “serão indivíduos, em sua maioria, urbano-industriais, que buscam nessa prática, incorporar ou difundir a concepção de natureza que permeia a sociedade atual”.

Ainda segundo Silva (2006, p. 86), “o termo *turismo de natureza* parece ser o mais adequado”. Segundo o autor: pouco utilizado, o termo não nega a existência de impactos ambientais e concebe que a base da motivação turística e o deslocamento dos fluxos turísticos das áreas emissoras para as receptoras ocorrem, predominantemente, a partir de aspectos da natureza.

Nesse contexto, fica claro que os espaços de prática do turismo de natureza serão ambientes naturais com paisagem cênica e que terão a função de aperfeiçoar os momentos e a experiência dos turistas e visitantes em determinado espaço de natureza. A paisagem vai assumindo, nesse contexto, papel fundamental e tecerá os contornos da experiência do próprio turista.

En definitivo, características como la implicación del turista con la conservación de los recursos naturales, la función educativa que asume la actividad turística, el alto contenido interpretativo de las visitas etc., contribuyen a diferenciar el ecoturismo del concepto más genérico de turismo de naturaleza. En este caso, nos encontraríamos ante un turismo específico (RUIZ, 2008.p.186)

O turismo de natureza como conceito genérico por definição se dará em destinos e sítios com características marcantes de paisagens. Considera-se, assim, turismo de natureza um segmento do mercado turístico que agrega tipologias turísticas, cujos produtos advêm, prioritariamente, de paisagens definidos como conservados ou estão correlacionados diretamente a eles, os quais mantêm certo equilíbrio dinâmico devido à pouca presença de impactos ambientais.

Corresponde a um segmento de mercado que supervaloriza o contato e a inter-relação com a natureza, em contraponto com o urbano, por meio da percepção e

realização de experiências pouco convencionais em áreas urbanas. Independentemente da intensidade do fluxo turístico, causa impacto ambiental durante sua prática, o que muitas vezes compromete, ao longo do tempo, a qualidade do produto turístico oferecido (SILVA, 2006; EICHENBERG, 2013).

1.3 Turismo na natureza: ecoturismo e turismo de natureza, distinções conceituais.

Invariavelmente pesquisadores e a literatura internacional mais abundante em registros sobre a temática centralizarão o conceito de turismo na natureza e os segmentos de ecoturismo e turismo de natureza como práticas turísticas ligadas a aspectos do desenvolvimento sustentável.

[...] en la literatura científica generada al respecto ha aparecido una gran variedad de términos relacionados con este fenómeno, tales como: turismo sostenible, turismo verde, turismo blando, turismo activo, ecoturismo, turismo de aventura, turismo de naturaleza etc., lo cual ha generado una gran confusión en torno a la delimitación conceptual de este fenómeno [...] (RUIZ, 2008, p.181)

Essa configuração, bem verdade, é correta e contribui para o entendimento do turismo na natureza enquanto conceito aqui proposto. Verdadeiramente se tem uma matriz temporal e literária muito clara do tecnicismo-racionalista sobre a forma de se relacionar com a natureza por parte da sociedade. O século XX, após dois conflitos de grandeza mundial, solidificaram a seguinte tese: “deve-se atentar para a racionalização dos recursos em prol dos habitantes do planeta terra. Não havendo esse entendimento, não há sociedade”.

Após a criação das *United Nations Organization (ONU)* em 24 de outubro de 1945 e seu fortalecimento no pós-guerra, período consequente à reconstrução dos continentes Europa e Ásia, recorrentes alertas sobre a escassez de recursos naturais foram emitidos por pesquisadores e agências de observação, o que motivou uma série de eventos mundiais no cenário geopolítico motivando os signatários a reflexionarem sobre aspectos de interesse comum.

A *The United Nations Conference for Development (UNCD)* em Estocolmo na Suécia no ano de 1972 tornou-se um marco nas discussões sobre o desenvolvimento

planetário, motivando, entre outros aspectos, a discussão sobre o conceito de desenvolvimento aliado à escassez de recursos naturais evidenciadas na época. O documento final dessa conferência foi publicado apenas 15 anos depois em 1987 por Gro Harlem Brundtland, intitulado “*Our Common Future*”. É um dos mais importantes documentos existentes sobre as escolhas da sociedade frente aos desafios ambientais em curso (Brundtland, 1987, p.25). O ‘relatório Brundtland’, como é popularmente chamado, lançou as bases do desenvolvimento sustentável, entendido, como “uso dos recursos naturais no presente sem comprometer as gerações futuras de usá-los igualmente” (Brundtland, 1987)

Na Europa, o conceito prévio de Ecodesenvolvimento é cunhado na esperança de acalmar os ânimos de movimentos ambientalistas que ganhariam força após os conflitos de potências mundiais como os Estados Unidos da América no Vietnã e na Coreia. Esse conceito aos poucos foi sendo (di) lapidado e, na década de 1980, mais tarde, se consolidaria como sendo “capaz de promover o desenvolvimento dos habitantes do planeta no presente, sem comprometer as gerações futuras de fazer uso dos recursos da natureza” (BRUNDTLAND, 1987).

A partir desse ideário, as discussões sobre um modelo de desenvolvimento que pudesse ser levado a cabo em harmonia com a natureza se expandiram. No Brasil, surge o Grupo de Estudos em Turismo Ecológico (GETA), multidisciplinar e plurinacional, foi criado em 1987 para oferecer respostas, via atividade turística e seus “impactos positivos”, às indagações internacionais sobre os avanços no desmatamento da Amazônia e outros biomas existentes no território brasileiro. Os resultados obtidos pelo grupo proporcionaram avanços e estabeleceram as bases para o desenvolvimento do ecoturismo no Brasil (EMBRATUR, 1994).

Na década de 1990, especificamente no ano de 1992, ocorre no Brasil a segunda conferência da ONU e, dessa vez, insere-se no contexto da conferência e também na sua nomenclatura o conceito de *meio ambiente*. The United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) basicamente promoveu debates específicos sobre as ameaças do desenvolvimentismo nos países do primeiro mundo (conceito usado à época) e o papel subalterno dos países do terceiro mundo, e sua importância como intermediadores na manutenção dos biomas existentes em seus territórios. Na ECO 92 foram assinados mais de 34 tratados com reflexos locais e globais, como por

exemplo, a Carta da Terra, orientação significativa e conteúdo plural com diretrizes explícitas de cuidado com os recursos naturais finitos do planeta.

Para o que estamos tratando enquanto turismo na natureza, essa conferência praticamente ratifica a função da atividade econômica do Turismo com as condições ambientais de suas práticas. Surge nesse contexto, concomitantemente, a proposta de sustentabilidade desassociada do conceito de desenvolvimento, ou seja, as dimensões da sustentabilidade social, econômica e ambiental deveriam ser consideradas no planejamento e implementação de produtos turísticos e em toda sua cadeia produtiva, seja em função de atividades na natureza ou não.

Desse ideário de sustentabilidade evocado em movimentos ambientalistas europeus e norte americano deriva a proposta de um conceito de turismo na natureza, que tardiamente chegaria ao Brasil, posteriormente à realização da ECO92. Em função dessa propulsão no cenário protecionista e preservacionista e também fundamentado pelo grupo de pesquisas em turismo ecológico já citado, o Brasil inicia suas tentativas de mitigação do avanço da pecuária e da agricultura sobre seus biomas, em especial a Amazônia (ainda carente de resultados expressivos) e também passa a incentivar investidores nos diversos segmentos de Turismo, em especial Ecoturismo e Turismo de Natureza no território brasileiro (esse cenário bem mais animador do ponto do vista socioeconômico).

1.4 O segmento de turismo de natureza

Segundo o World Tourism Organization (WTO), Organização Mundial das Nações Unidas Para o Turismo (OMT), “turismo de natureza é definido como todo tipo de turismo baseado na natureza em que a principal motivação é a observação e a apreciação da natureza e também das culturas tradicionais” (UNWTO-OMT, 2001, p.16).

Entende-se parte do conceito desenvolvido pela OMT como correto, quando cita o turismo de natureza como sendo motivado pela observação e apreciação da natureza. Segundo a OMT, o turismo de natureza está em expansão e em países como Costa Rica, Equador e México representa a maior parcela da demanda de turistas, visitantes e

viajantes internacionais. O Brasil aparece como destino preferencial segundo a Empresa Brasileira de Turismo. O Fórum Econômico de Davos, na Suíça, apontou o Brasil como ideal para a prática de aventura e um dos melhores destinos turísticos do mundo. A pesquisa elaborada pelo portal americano US News & World Report, juntamente com consultoria BAV e a escola de negócios Wharton, da Universidade da Pensilvânia, foi realizada em 60 países que concentram mais de 90% do PIB do mundo (EMBRATUR, 2016).

Na Europa, observam-se comumente atividades realizadas ao ar livre ou *outdoor recreation*, o que por si pode designar “lazer na natureza”, em um parque urbano, parque nacional etc. Não é turismo, tendo em vista o sujeito não deslocar-se de seu destino habitual, da sua cidade para outro local, outro destino, e, sim, atividades recreativas ao ar livre no seu destino habitual.

Dessa forma, cabe destacar Bell *et al.* (2007, p.1), que citam em seu documento referencial sobre turismo de natureza na Europa como sendo: “*Nature tourism is a rapidly expanding activity throughout the world which encompasses many different activities but essentially includes those which involve participants engaging with nature*”. Ou seja, traduz-se em um segmento em rápida expansão ao redor do planeta e sugere envolvimento, engajamento dos participantes com a natureza. Nesse sentido, existem elementos base para discussão sobre o turismo de natureza que corroboramos como sendo a paisagem em determinado espaço geográfico e ainda “certo grau” de engajamento com o ambiente de prática.

Destacamos também a concepção de Healy (1988, p.1) em seu documento sobre considerações econômicas para o turismo orientado na natureza: “*Nature-oriented tourism is easy to characterize tourism-based directly on the use of natural resources in a relatively undeveloped state, including scenery, topography, water features, vegetation and wildlife*”. Para o autor, a utilização da paisagem como elemento atrativo de desenvolvimento para o turismo de natureza é interessante, pois há uma combinação de elementos e valores estéticos dos recursos naturais, de aventura real ou sintética, em paisagens, topografia, hidrografia, vegetação e vida selvagem, por exemplo.

Nesta perspectiva, para Healy (1988), a paisagem assume importância central, tendo em vista que no seu entendimento as formas, e os elementos físicos de determinado espaço derivam-se em aspectos cênicos e, portanto, observáveis tanto para

aquele que se desloca até esse ambiente, quanto às vezes para pessoas que estão em trânsito, ou seja, em deslocamento, não necessariamente por motivos de lazer.

Outro aspecto que merece destaque é o fato de que, na opinião do autor, o turismo de natureza é fator multiplicador na economia dos destinos onde ele se desenvolve. Dessa forma, diversos outros setores econômicos se beneficiam dos aspectos direto e indireto de ganhos econômicos advindos das práticas dos segmentos de turismo de natureza e ecoturismo, cada qual com suas capilaridades.

Outros autores como Agüero e Verdugo (2013); Weaver (2001) sugerem que o turismo de natureza é definido como um conceito de turismo que se pratica na natureza e que é composto por várias modalidades de turismo e integrado por todas as formas de turismo que dependem basicamente do meio natural como atração principal ou motivação de viagem, ou, ainda, como suporte básico para seu desenvolvimento pessoal. Sendo assim, para os autores, o turismo de natureza é composto pelo turismo de pesca, turismo rural, de aventura, entre outros.

Ou ainda, o turismo de natureza pode assumir diversas tipologias e atividades de ar, terra e água como ratifica Bell et al (2007.p.18) “*Nature tourism can take many forms, ranging from the passive (enjoying a view, painting) to the active (white-water rafting, mountain biking) and from the consumptive (fishing, hunting) to the non-consumptive (walking, bird-watching)*”. Essa última observação de aves, há discordância, por não poder ser praticado em ambientes de turismo de massa, característica defendida como sendo comum ao turismo de natureza.

Sobre o assunto (GOODWIN 1996, p. 287) afirma que: “*Nature-based tourism is an important and growing segment of tourism, which includes travelling to undeveloped areas for the purpose of enjoying nature*”, além da premissa de viagens à natureza com a finalidade de aproveitá-la, o autor argumenta que o turismo de natureza: engloba todas as formas de turismo – turismo de massa, turismo de aventura, turismo de baixo impacto – que utilizam os recursos naturais de uma forma selvagem ou não desenvolvida – inclusive habitats, paisagens, atrações aquáticas de água doce e salgada. O turismo de natureza é a viagem com o objetivo de apreciar as áreas naturais não desenvolvidas ou a vida selvagem. Nesse sentido, fortalece-se o entendimento e ajusta-se esse conceito, pois o turismo de natureza busca, além da observação, a integração com os ambientes de prática nas suas diversas tipologias.

Em Kinker (2002, p. 08) encontramos a definição de turista de natureza como sendo: [...] “aquele que faz uso de recursos naturais relativamente bem preservados, como, por exemplo, paisagens, águas (mar, rios, cachoeiras, corredeiras), vegetação e vida silvestre”.

E Soldateli (2005, p. 517) o vê como aquele que: [...] “de maneira genérica, contempla todos os segmentos e atividades turísticas que, de uma forma ou outra, apresentam como foco de interesse ou espaço de uso o ambiente natural”.

Ultimamente autores como Goeldner *et al.* (2002) e mais efetivamente Nyaupane & Chhetri (2009, p.98) apontam para a importância econômica e os impactos negativos da atividade turística de natureza nos ambientes de prática. Destaca-se seu artigo sobre o Himalaia no Nepal, onde escrevem: “*It is a form of recreation that takes an individual away from the regular stress of modern life with the intent of getting in touch with natural landscapes, flora and fauna. It is one of the fastest-growing sectors of the tourism industry, comprising some 20 percent of all leisure activities*”; os autores também falam sobre os efeitos negativos das mudanças climáticas que podem ocasionar o desaparecimento de paisagens hoje recurso de natureza para a prática turística:

Climatic characteristics include temperature, precipitation, clouds, fog, wind and humidity. These characteristics affect nature-based tourism in various ways, including the quality of a recreation/tourism experience. Comfortable and barrier free climatic conditions attract tourists (NYAUPANE & CHHETRI, 2009, p.98)

É sabido que as mudanças climáticas em curso atingem não apenas o turismo, entretanto, admite-se que a atividade turística e conseqüentemente o turismo de natureza com um importante segmento econômico, dessa forma, impactos nos recursos de natureza afetam diretamente essa economia do turismo, em escalas diversas.

Entretanto, ressalta-se que o segmento de turismo de natureza exige baixa preocupação ambiental. O ecoturismo, em oposição, pressupõe o engajamento de seus participantes em discussões políticas - ambientais *a priori*. Essa diferença pode ilustrar uma contradição ampla encontrada nas discussões teóricas sobre os dois segmentos. As associações mundiais que representam interesses de ecoturistas nos auxiliam a compreender essas diferenças.

De acordo com *The International Ecotourism Society* (TIES), o turismo de natureza se difere em quase todas as perspectivas do ecoturismo sendo esse último uma atividade profundamente ligada à preservação, conservação e aproximação de

comunidades tradicionais como sendo princípios das práticas ecoturísticas e não um adendo.

Ecotourism is defined as "responsible travel to natural areas that conserves the environment and improves the well-being of local people." While "nature-based tourism" simply describes travel to natural places, ecotourism is a type of nature-based tourism that benefits local communities and destinations environmentally, culturally and economically. Ecotourism represents a set of principles that have been successfully implemented in various global communities, and are supported by extensive industry and academic research. Ecotourism, when properly executed based on these principles, exemplifies the benefits of socially and environmentally sound tourism development (The International Ecotourism Society, 2016).

Segundo a TIES, o conceito de ecoturismo está enraizado no conceito de desenvolvimento sustentável que, por sua vez, está baseado no já citado Relatório Brundtland (1987) que versa sobre a utilização dos recursos naturais no presente sem comprometer as gerações futuras. Dessa maneira, o ecoturismo prevê segundo a TIES (2016); Agenda 21 (1992) “Satisfazer as necessidades de turistas e viajantes presentes nas regiões de acolhimento protegendo e melhorando as oportunidades presentes para o futuro das gerações” (Wearing & Neil, 2001; Weaver, 2001a, 2001b; Fennel, 2003).

A proteção e a geração de oportunidades as próximas gerações é mais uma contradição exposta frente ao que estamos defendendo como sendo turismo de natureza, em tese, o turista de natureza está preocupado imediatamente em satisfazer suas próprias necessidades, tendo em vista, acreditar que o investimento que está dispendendo ao pagar para estar “integrado à natureza” é, de fato, sua colaboração com a preservação e conservação do local da prática.

Entretanto, deve-se atentar para a essência da atividade turística de natureza que buscará potencializar os efeitos de preservação e conservação dos recursos naturais utilizados para a prática. Nessa ótica, Naidoo & Adamowicz (2005.p.160) afirmam que o turismo baseado na natureza é uma atividade não necessariamente dependente de recursos de natureza intactos, no entanto, tais recursos geram receitas, o que regularmente é visto como uma situação "win-win" (Ganhos mútuos) para conservação e desenvolvimento sustentável.

De fato, muitos turistas, ao praticarem atividades de natureza conduzidas com desinformação, acabam caindo em um engodo, muito comum em destinos turísticos que vendem seus produtos como sendo parte do segmento de ecoturismo, quando na verdade oferecem experiências turísticas “de massa” aos visitantes, o que contribui para

o mau entendimento do segmento de ecoturismo, quando, na verdade, o que se está praticando é turismo de natureza.

Por outro lado, o segmento do turismo de natureza em contraposição ao ecoturismo pode gerar impactos tanto positivos quanto negativos nos lugares de prática, quase sempre em ambientes preservados e com elementos de fauna e flora perceptíveis ao turista de natureza. Ruiz (2008) discute que:

[...] si la sostenibilidad turística es, como el desarrollo sostenible, un objetivo al que se debe tender, la existencia de diferentes segmentos en esta industria hace que al hablar de sostenibilidad sea necesario considerar cada uno de ellos, de forma individual, pues, aunque todos los segmentos del mercado turístico tienen muchas características en común -características, todas ellas, propias de la actividad turística-, también poseen ciertas peculiaridades que hacen necesario su tratamiento diferenciado, ya que serán esas peculiaridades las que se habrán de contemplar (RUIZ, 2008, p. 182.)

O turismo de natureza, segundo Ramos (2005, p. 475), seria: “a exigência de menor logística, somada à menor habilidade específica requerida e menor necessidade de segurança na atividade”, em que se imaginam turistas com menos preocupação e compromisso com as atividades e ainda baixa preocupação ambiental como destaca na figura 6.

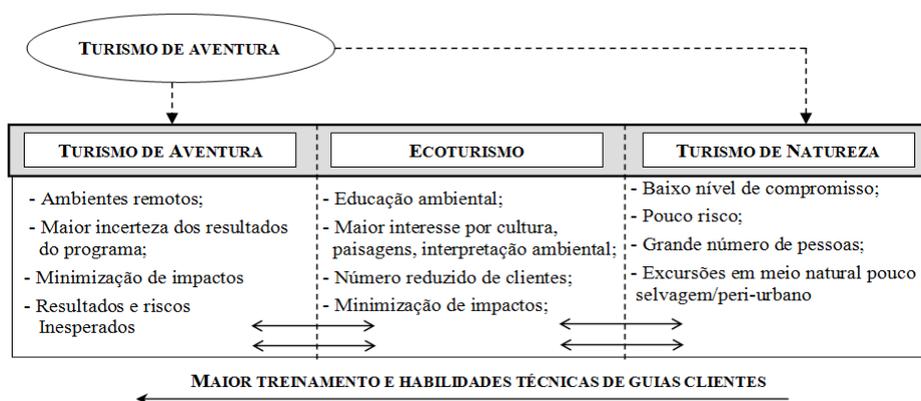


Figura 6: A velha nova concepção do turismo na natureza
 Fonte: Ramos (2005, p.475).

O local da prática turística, comum aos dois segmentos em destinos turísticos é fundamental para ilustrarmos as diferenças conceituais entre cada segmento. Para Silva (2008, p.165), denunciando o caráter multifacetado da atividade turística de natureza: “o turismo de natureza é constituído por qualquer tipo de turismo que consista na visitação de territórios/paisagens predominantemente naturais com objetivo de apreciar a natureza, ou na prática de atividades e experiências diretamente relacionadas com os recursos naturais”.

Reafirma-se que comumente se instala uma “confusão do turismo que é praticado em ambientes naturais protegidos, como parques nacionais, reservas particulares de patrimônio natural (RPPNS), como sendo turismo de natureza”. O turismo de natureza pode ser praticado dentro e fora de unidades de conservação, não há obrigatoriedade de a prática ocorrer em espaços protegidos.

Assim sendo, sem dúvida, os conceitos se entrecruzam numa perspectiva multifacetada de cuidados e aspirações. Na verdade, se a perspectiva sustentável do turismo é um objetivo que se deve buscar, isso faz-nos crer que a discussão deva ser particularizada tendo em vista a diversidade de conceitos e suas aspirações próprias em relação aos lugares de prática. Destaque-se no subitem seguinte uma análise particularizada e destacada do turismo de natureza no Estado do Mato Grosso do Sul e a proposição de um modelo analítico para compreensão sintética dessa tese.

1.5 A paisagem do turismo de natureza no Mato Grosso do Sul: construindo um modelo teórico – prático de pesquisa.

Marcadamente o Estado de Mato Grosso do Sul tem na paisagem sua grande matriz de desenvolvimento. De um lado, grandes espaços produtivos, uso e ocupação das terras massivamente divididas em pecuária intensiva e extensiva e agricultura pouco mecanizada em grandes extensões de terras; de outro, o extenso conjunto de planícies pantaneiras alagáveis, importante reserva da biosfera (UNESCO, 2016).

Nunca é demais lembrar que os investimentos públicos subsidiam a existência de um modelo de desenvolvimento fortemente ligado aos negócios agropecuários em praticamente todas as paisagens regionais. Observa-se essa paisagem predominantemente destinada ao cultivo de commodities, entretanto, também se observou a existência de recursos de natureza potenciais para elaboração um modelo de desenvolvimento turístico designando o segmento de turismo de natureza como elemento complementar da economia regional.

Destaque nesse texto as figuras 7, 8 e 9 que evidenciam a potencialidade da paisagem no Mato Grosso do Sul. Dessa maneira, será discutida nesse subitem a capacidade de atração para o turismo de natureza observada na paisagem, tendo como resultado final a proposição de um modelo teórico – prático de análise dos geossistemas

e da paisagem para o segmento de turismo de natureza caracterizado pela integração do relevo, da hidrografia e da vegetação nas imagens como grandes mosaicos da paisagem.

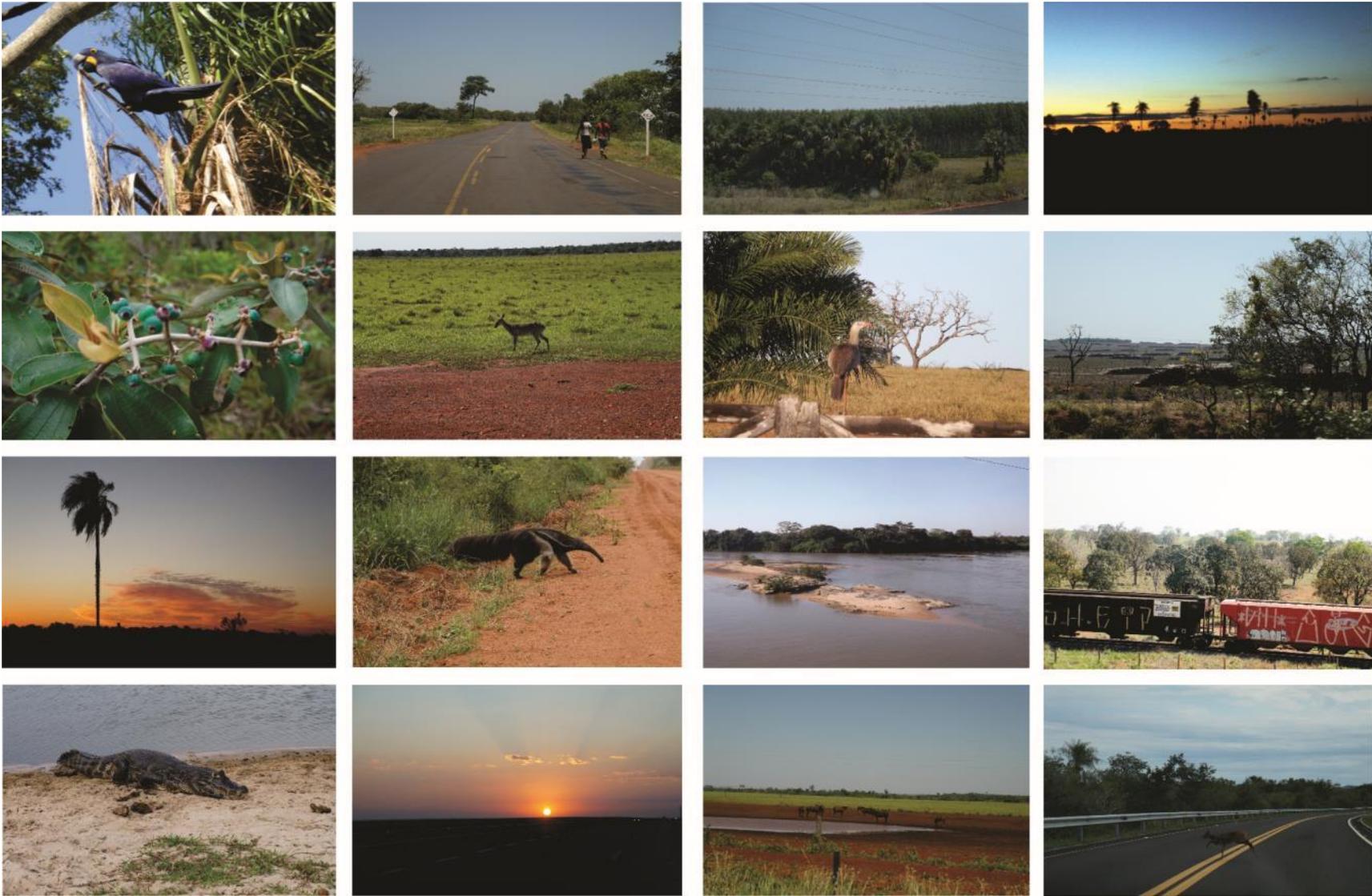


Figura 7: Mosaico das Paisagens do Mato Grosso do Sul com características integradas da vegetação
Fonte: Eichenberg, 2018

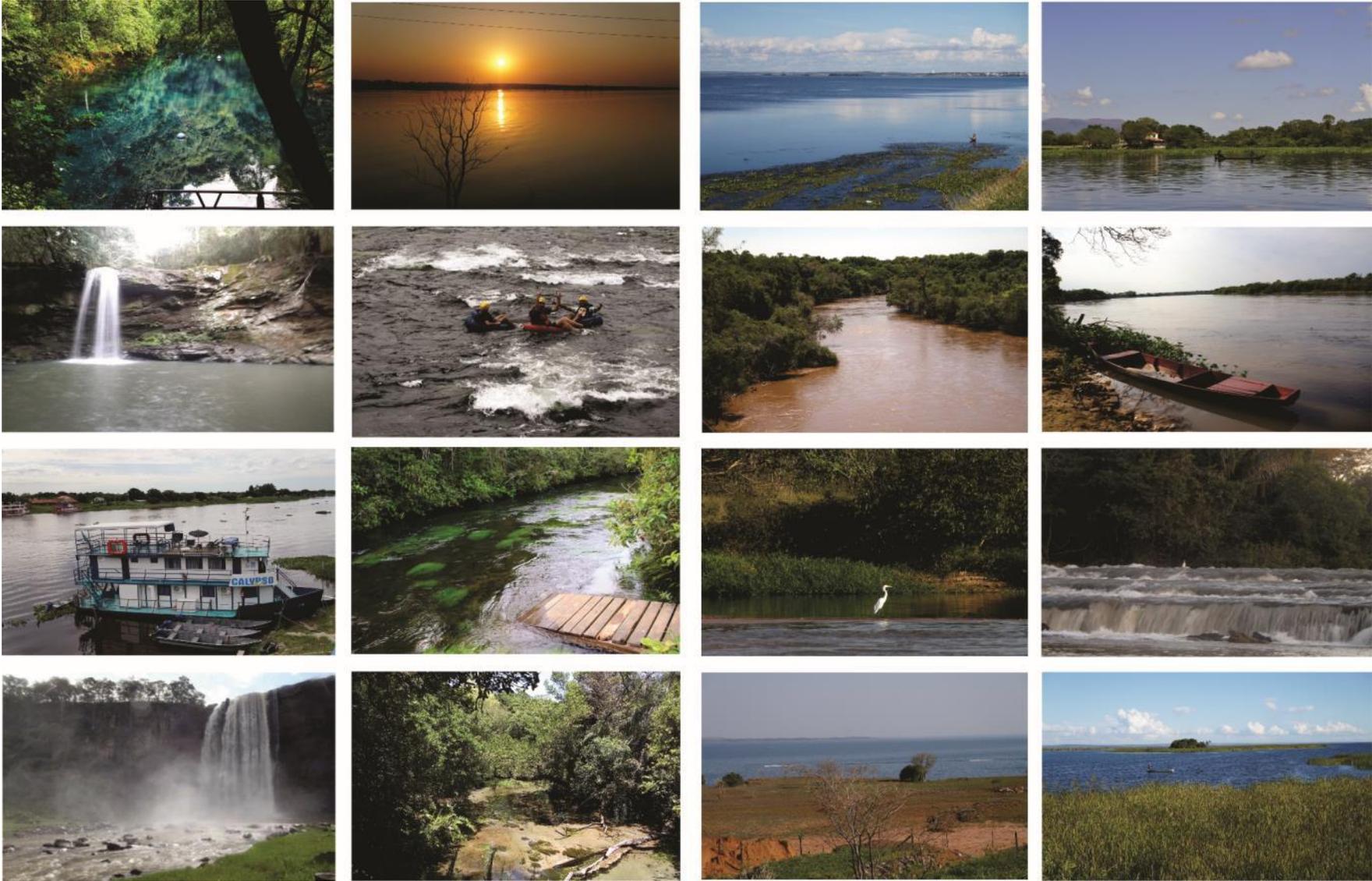


Figura 8: Mosaico das Paisagens do Mato Grosso do Sul com características integradas da hidrografia
Fonte: Eichenberg, 2018

Tendo em vista que a implantação de atrativos turísticos de natureza se dá através da escolha e avaliação dos recursos turísticos paisagísticos existentes é necessário que se estabeleça um modelo de avaliação desses recursos, tais quais como: beleza cênica, qualidade da paisagem e entorno, entretanto de forma objetiva, metodológica, sendo o pesquisador decisivo para objetivamente valorar as formas de paisagem aptas ao turismo de natureza (FIGUEIREDO E MANHI, 2006, p.157).

Dessa forma, o mercado composto pelo trade turístico que é representado na grande maioria das vezes por integrantes dos diversos equipamentos turísticos do lugar, membros do poder público, e universidade, designa de que maneira os bens naturais assegurados por legislação específica serão elevados à categoria de recurso para fins turísticos.

As políticas de desenvolvimento do turismo, muitas vezes vão ser concebidas e implementadas nos lugares turísticos, a partir de discussões com o trade turístico, que elegerá, a partir de critérios específicos, os espaços turísticos mais ou menos atrativos, o que corrobora com Silva (2006, p.75), “valorando as atividades que serão desenvolvidas e incorporando a lógica de mercado valores muitas vezes intangíveis, até a instalação em uma determinada área”.

E acrescenta: “quanto mais singulares e complexos forem os processos naturais presentes em uma área e quanto menor a influência humana sobre ela, maior será sua capacidade de atratividade, maior sua relevância mercadológica”. Essa ideia é corroborada no texto de Santos (1992) que constatou que a natureza deixou de ser algo que funciona apenas segundo as leis da natureza, para ser comandada pelas leis do mercado. Assim, a praia, o sol, a paisagem, as áreas preservadas, os rios, tudo passa a ser produto, ser vendável.

Outro aspecto importante é que a paisagem, nesse caso, será abordada como elemento decisivo da função para o turismo de natureza e como elemento central da motivação subjetiva de cada turista que pretende se deslocar a destinos turísticos de natureza e, por fim, as características geossistêmicas dessa paisagem. Finalmente, se entende que a ocorrência do turismo de natureza se dá a partir dos seguintes elementos: motivação, características do geossistema, construção social do conceito de natureza e, por fim, as características de beleza cênica da paisagem.

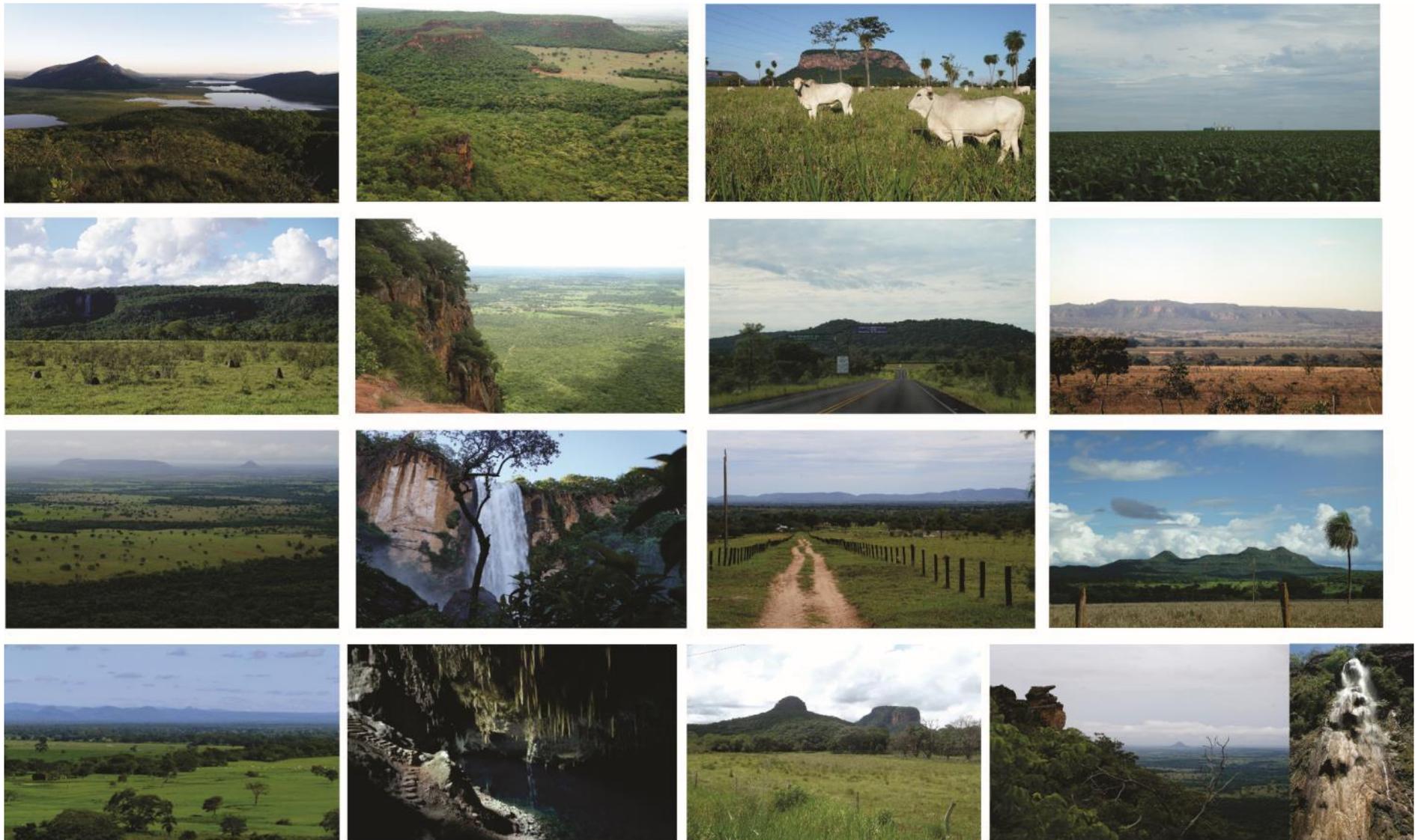


Figura 9: Mosaico das Paisagens do Mato Grosso do Sul com características integradas do relevo
Fonte: Eichenberg, 2018

Considerando a necessidade de propor um modelo para o turismo de natureza no Estado do Mato Grosso do Sul, e tendo em vista a abordagem que se seguiu até o presente momento nesse capítulo, sugeriu-se, especificamente para fins de análise, a verificação de hipóteses e objetivos, um modelo síntese do que se propõe como conceito de turismo na natureza, segmentos de turismo de natureza e ecoturismo e suas características de desenvolvimento e gestão.

Verificou-se na elaboração do modelo que os segmentos de ecoturismo e turismo de natureza não são complementares e possuem cada qual uma estrutura característica e particular, sendo que o interesse em elucidar essas diferenças é justificável do ponto de vista de uma melhor organização do produto turístico ofertado atualmente no estado do Mato Grosso do Sul.

Ficou evidenciado na elaboração do modelo que as discussões sobre turismo na natureza pautam-se efetivamente pelo aspecto conceitual, filosófico e de transição das sociedades. Essa conjuntura afirma-se ser necessária para compreender as subjetividades do modelo de turismo de natureza observado no Brasil e consoante no Estado do Mato Grosso do Sul e também na organização dos próprios empreendedores e de seus negócios.

Nesse sentido, fica claro que a proposta apresentada no modelo de desenvolvimento das atividades de turismo de natureza tem características próprias da realidade do Mato Grosso do Sul, podendo aplicar-se a outros estudos com adequações que considerem a paisagem como categoria de análise, como elemento central decisório de modalidades e ou atividades turísticas, aéreas, aquáticas e terrestres.

A ideia de atrativo turístico, nesse caso, seria efetivada na composição de fatores políticos e de políticas públicas, fruto de esforços do trade turístico e de empreendedores que decidam investir na formatação de rotas, roteiros turísticos onde existir potencial e estrutura para atração de fluxo turístico.

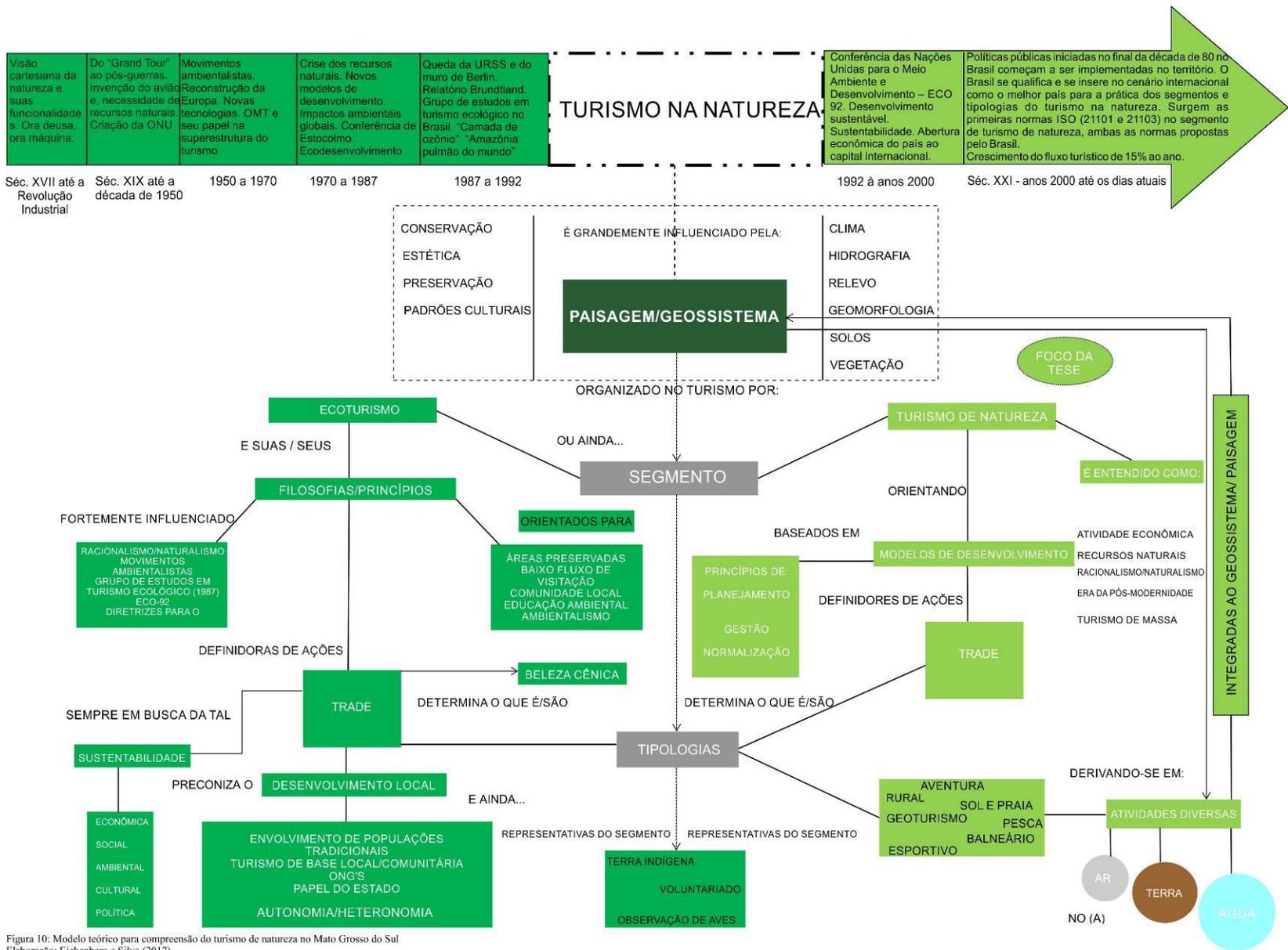


Figura 10: Modelo teórico para compreensão do turismo de natureza no Mato Grosso do Sul. Elaboração: Eichenberg e Silva (2017)

Contudo, esse esforço de planejamento deve estar atrelado a uma expectativa de mudança no cenário local, ou seja, que os envolvidos na atividade possam participar efetivamente dos ganhos obtidos com o uso dos recursos naturais paisagísticos e, com isso, possam atrelar uma nova perspectiva de identidade para o próprio estado do Mato Grosso do Sul.

Dessa maneira, percebem-se novas possibilidades de atividades econômicas ligadas ao turismo de natureza, fora de um eixo exclusivo a alguns municípios turísticos e a ampliação da oferta turística do Mato Grosso do Sul, modificando a atual conjuntura de um estado puramente voltado à agropecuária, transformando-o em destino turístico, visando diversificar a matriz das atividades econômicas predominantes na paisagem.

Para definir como os geossistemas se categorizam como recurso turístico por meio do reconhecimento de suas potencialidades para o turismo de natureza, considera-se a paisagem como categoria de análise geográfica e também como discussão central na propagação da teoria geral dos sistemas, mais especificamente na geografia física soviético/russa, alemã. Frente a essa perspectiva, autores como: Sotchava, Dokuchaev, Beroutchachville, Berg, Bertrand, Monteiro, Ab' Saber entre outros compõem as discussões posteriores no próximo capítulo.



*Que animal fantástico! Admira-se!
É a evolução, Darwin tinha razão, suspiroa...
O encontro foi sincero para ambos;
Tuiú e paisagem, paisagem e natureza
Paisagem, Pantanal, Mato Grosso do Sul...*

CAPÍTULO 2

2. PAISAGEM – CONSTRUÇÃO TEMPORAL DO CONCEITO NA GEOGRAFIA CLÁSSICA

No que se refere ao conhecimento geográfico da paisagem, é fato que as diferentes épocas da Geografia enquanto Ciência foram importantes. Alguns estudos científicos nas *sociedades clássicas* são o cerne de estudos realizados por geógrafos até os dias atuais. Do *organicismo/romantismo* de Alexander Von Humboldt (1769-1859) e Karl Ritter (1779-1859) que afirmavam que “homem e natureza caminhavam juntos” ao *possibilismo geográfico* de Vidal de La Blache (1845-1918), que considerou o tema como sendo: “influência mútua a relação homem-natureza”, essas estruturas são a base do pensamento geográfico que se estabeleceu em território europeu e mais tarde influenciou toda a Geografia mundial, primeiramente na Europa, e, mais tarde, no Brasil.

Cumprе frisar outro momento importante nessa raiz epistemológica um pouco da história do pensamento geográfico clássico. As teorias clássicas foram, em parte, mutuamente influenciadas, cite-se como exemplo, a constituição do pensamento Humboldtiano que foi fortemente influenciado por Immanuel Kant e Johann Wolfgang Von Goethe (PEDRAS, 2000; VITTE & SILVEIRA, 2010; MORAES, 2005.). Para Kant, a ideia de paisagem determinava a existência de uma finalidade, com a *teleologia da natureza*, seus processos e sua manifestação. Esse pensamento viria a influenciar toda a construção do período denominado *romantismo alemão*, e a capacidade analítica de entender a natureza como uma revelação, partindo de sua organização para sua finalidade, conforme descreveu Vitte (2010, p. 8-10).

Ressalte-se que em sua obra denominada “A metamorfose das plantas” Von Goethe afirmara que: “o mundo não existe sem o homem e nem o homem sem o mundo”, por outro entendimento, Alexander Von Humboldt procurara, em suas reflexões, propor uma Ciência da Paisagem baseada nos princípios da complexidade, ao aproximar do homem informação e representação, e ainda, aproximar o olhar do humano das interações entre as partes e o todo (BRITTO e FERREIRA, 2011).

Conforme se pode constatar nas obras *Kosmos (Original em Alemão)* de Alexander Von Humboldt (1845), *Geografia Comparada (Die Erdkunde im Verhältniß zur Natur und zur Geschichte des Menschen, oder allgemeine vergleichende*

Geographie, als sichere Grundlage des Studiums und Unterrichts in physicalischen und historischen Wissenschaften) de Carl Ritter e a (*Anthropogeographie, Erster Theil: Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte*) Antropogeografia de Friedrich Ratzel, são esses alguns dos autores clássicos que se utilizaram do conceito da paisagem como método e transcrição de dados sobre áreas distintas do planeta. Em alemão, utilizou-se o termo *Landschaft* para esta concepção da paisagem (MONTEIRO, 2001; SCHIER, 2003; MORAES, 2005).

A significância conceitual de paisagem na *Landschaft alemã*, segundo Venturi (2004), reforçava a divisão do conceito entre paisagem natural - *Naturlandschaft* e paisagem cultural – *Kulturlandschaft*, entretanto, enquanto conceito geográfico primava pelas discussões dos sistemas naturais e sua inter-relação com aspectos econômicos, sociais (SOARES, 2015, p.33).

Parece claro que os estudos de Humboldt se baseavam na descrição das representações naturais, onde a forma era o elemento integrador.

A vegetação foi valorizada, surgindo como elemento integrador entre todas as variáveis climáticas e morfológicas, sendo caracterizada como a fonte de toda interpretação e entendimento da realidade presente na paisagem, definida pela filosofia do olhar, mas que não se limitava ao universo natural, trazendo para o estudo da Terra o elemento humano, originando uma paisagem geográfica (VITTE, 2010, p. 11-12).

É lícito supor que é a partir desse momento que a dicotomia homem-natureza começava a ser difundida. As escolas da paisagem desse momento em diante acirraram seus debates na Geografia. Segundo Vitte (2010), essas passaram a ser as duas formas de configuração possíveis de análise do planeta Terra. De um lado, uma visão mais *organicista* da natureza e uma escola alemã amparada em uma concepção de natureza integrada presente em um espaço físico concreto. De outro, o *possibilismo* com a ideia de inter-relação entre homem e natureza indistinta e indissociável.

Cumprir frisar essa visão generalista e corroborá-la com Soares (2015, p.34) que afirma que no decorrer do século XIX o conceito de paisagem se estruturava, enquanto conhecimento científico, fragmentado, em escolas de pensamento, que atribuíam suas centralidades de discurso e olhares particularizados sobre essa categoria geográfica.

Faz-se necessário tentar explicitar o que se discutiu até o momento sobre a categoria de análise geográfica da paisagem e seus respectivos teóricos para

avançarmos. Dessa maneira, sugeriu-se a elaboração de uma síntese como segue na figura 8 com os principais autores clássicos da Geografia e suas respectivas linhas de reflexão e análise numa versão particularizada sobre a temática.

- Na escola germânica, foram apresentados novos conceitos sobre paisagem cunhados em uma visão geográfica, a partir de um novo método de trabalho baseado na cartografia geomorfológica. Essa escola introduziria também o Conceito de Paisagem como Categoria Científica e a compreendeu dessa forma até os anos de 1940 como um “conjunto de fatores naturais e humanos”;

- Na escola francesa, Christofolletti (1999) afirma que La Blache considerava como elementos básicos, na organização e desenvolvimento dos estudos geográficos, as características significativas dos *pays*, regiões e os componentes da natureza, além daqueles originários das atividades humanas (virada do século XX). Dessa forma, Guerra *et al.* (2012) complementam que o termo ‘região’ fora, durante um longo tempo, o pilar da Geografia francesa, aplicando-se tanto a conjuntos físicos, estruturais ou climáticos quanto aos domínios caracterizados pela sua vegetação;

- Na antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, caracterizou-se por ser uma escola fechada cientificamente em relação às demais escolas, e pode-se dizer que Dokuchaev em 1912 trouxera uma nova abordagem com relação aos elementos da natureza, definindo o Complexo Natural Territorial (CNT) no qual incluía os processos físicos, químicos e bióticos, colocando, dessa forma, a vegetação como diferenciadora nas tipologias das unidades de paisagem e o solo como produto da interação entre o relevo, clima e a vegetação.

- A escola anglo-americana, durante os anos de 1940 nos Estados Unidos substituíra o termo *landscape* que estava até então em uso nesse país, por influência da Geografia alemã (Carl Sauer), pelo conceito de “região”, de Richard Hartshorne, sendo esta “um conjunto de variáveis abstratas deduzidas da realidade da paisagem e da ação humana” (SCHIER, 2003).

A paisagem, nesse sentido, era analisada sob a perspectiva da evolução do relevo, e teve como destaque trabalhos de Grove Karl (1880) e de William Morris Davis (1899) e, mais tarde, com os trabalhos de Hartshorne (Séc. XX).

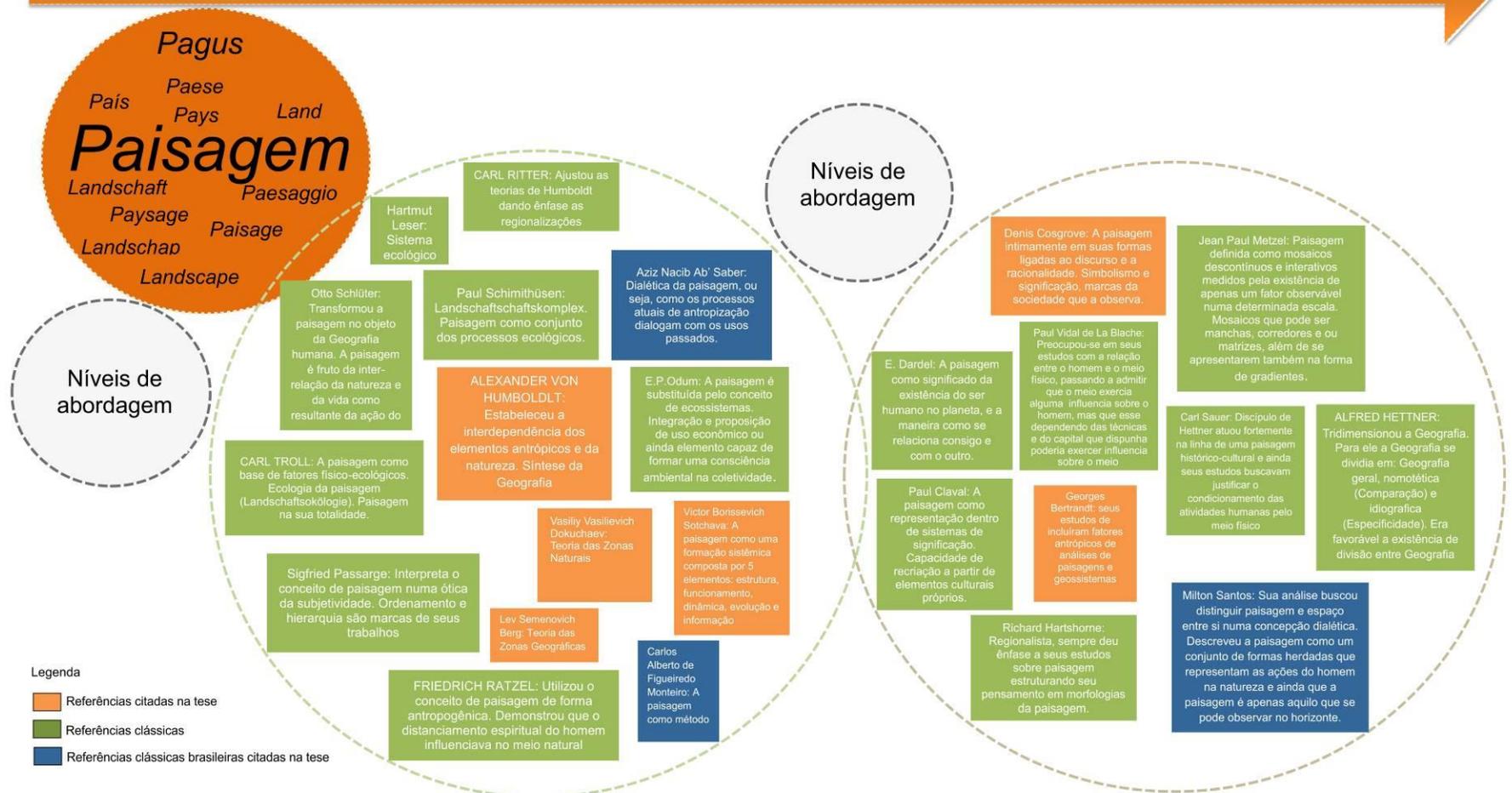


Figura 11: Integração das escolas da paisagem
 Elaboração: Eichenberg e Silva (2016)
 Fonte: Monteiro (2001); Reis Júnior (2006); Vitte (2010); Soares (2011); Figueiró e Foletto (2011).

Cumprir frisar que nesse contexto a dicotomia entre sociedade e natureza, não está em discussão, entretanto, respeita-se o ordenamento de debates em sua defesa ou contrários a essa realidade. Uma das escolas mais significativas da geografia física mundial fora a russo-soviética e, com base na construção soviética da *landschaft* ou da paisagem, apresentar-se-ão algumas notas de revisão e teorias aplicáveis aos estudos de paisagem ora propostos.

2.1 Os Soviéticos e a Ciência da Paisagem – bases epistemológicas da teoria dos geossistemas

A Ciência, no decurso final do século XIX, estava em crise. Novos paradigmas surgiam no contexto efervescente de sociedade à época. De modo similar, em algumas regiões, os problemas ambientais surgiam com ainda mais força. Grandes cidades surgiam e aglomeravam pessoas em busca de “uma vida melhor” baseada quase sempre na pujança evocada da industrialização. É nesse contexto de sociedade que em meados do século XX surgira a *Landschaftovédénie ou Ciência da Paisagem*. Geógrafos da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), tendo em vista a ocupação territorial e o domínio de recursos da natureza, buscaram conhecer seus territórios e definir as bases para sua ocupação. Os Urais, Cáucaso, e a Sibéria receberam “modernas” estações de pesquisa capazes de gerar bancos de dados técnicos inicialmente sobre propriedades do solo e recursos de natureza para uso industrial e militar. Com isso, buscavam minimizar os impactos no território e na paisagem (REIS JÚNIOR, 2007; CAVALCANTE, 2013)

Esta ciencia surge como resultado del esfuerzo por unir dos ideas: de una parte, la de discontinuidad del medio, fruto de su estructura pluridimensional, y, por otra, la de su continuidad y su unidad en el espacio y en el tiempo. Para definir el objeto de estudio de esta ciencia, el paisaje, los rusos utilizaron la palabra alemana Landschaft (FROLOVA, 2001).

Há de se considerar a criação de uma concepção Científica da categoria paisagem² que se instauraria na URSS ao final do século XIX claramente numa perspectiva de colonização territorial e ainda como consequência de mensuração e

² Cabe ressaltar que a semântica da palavra paisagem é estranha à língua russa, o que pela proximidade com a Alemanha os fazem adotar o termo *Landschaft* como sinônimo de paisagem.

forma de gestão de espaços gigantescos naquele país, o que, de fato, criaria um modelo científico pragmático da paisagem analisada (FROLOVA, 2001; 2006).

No que se refere à paisagem, a autora afirma que “não há paisagem sem ideologia geográfica”, ou seja, a subjetividade será parte da criação de uma imagem abstrata no espaço e que, portanto, a análise dos modelos geográficos de paisagem e sua evolução não pode se contrapor em um modelo objetivo ou subjetivo, segundo ela, muito presente nas análises geográficas. (FROLOVA, 2006.p.10)

A visão conceitual do parágrafo anterior parece supor que a paisagem nesse sentido estaria representada por um grupo de objetos e fenômenos que se repetem regularmente sobre a superfície da terra e está ligada a fatos visíveis que remontam à experiência comum da observação – o ponto de partida das descrições geográficas tradicionais – e a apreensão de fenômenos inacessíveis a intuição do homem como, por exemplo, a organização estrutural do espaço geográfico (ROUGERIE & BERUSCHCHACHVILI, 1991; FROLOVA, 2001).

É importante ter presente que a tradição soviética na escola da paisagem se deve a influências, principalmente, dos estudos de dois “geógrafos” nos séculos XIX e XX, são eles: Vasiliy Vasilievich Dokuchaev e sua *teoria das zonas naturais* e Lev Semenovich Berg e sua *teoria das zonas geográficas* (SHAW & OLDFIELD, 2007, p.113).

De forma geral, no início do século XIX, mais especificamente anos 10, Berg (1876-1950) concluíra em seu artigo: “*Ensayo de la división de Siberia y Turkestan en regiones paisajísticas y morfológicas*”, a primeira definição científica sobre o conceito de paisagem. Em sua obra seguinte intitulada: “*Objeto y problemas de la Geografía*”, discorreu sua reflexão sobre a paisagem como sendo o elemento integrador nos estudos geográficos e com certa *especificidade* frente a outras disciplinas (SHAW & OLDFIELD, 2007, p.116).

Tal fato sugere que Berg fora entusiasta dos estudos de Dokuchaev, aquele que propunha como objeto de estudos geográficos as unidades espaciais em escalas diferentes, “*da paisagem à zona geográfica*”, assim, segundo Berg (1915) “a geografia encontraria seu objeto - *landschaft* e seu método - a regionalização” (FROLOVA, 2001; REIS JÚNIOR, 2007; SHAW & OLDFIELD, 2007; CAVALCANTI, 2013).

Isso autorizaria afirmar que Berg baseara seus estudos na busca de uma Geografia Científica onde, para ele, o estudo da paisagem na geografia seria a menor *Unidade Básica da Ciência* e, ainda, o “objeto direto de estudo de uma geografia individual ou particular”. Mais tarde, seus pressupostos influenciariam geógrafos alemães, que propuseram a ampliação das discussões do papel da geografia nos planos de governo, saindo de uma proposta puramente de estudos de relevo, para uma proposta que abarcasse todos os fenômenos sobre a superfície terrestre, sobre o território (SHAW & OLDFIELD, 2007, p. 112).

Merece ressalva o fato de que, para Berg, o conceito de paisagem geográfica é entendido como contínuo e, tratar-se ia, nesse sentido, “de uma combinação ou grupos de objetos e fenômenos em particular do relevo, clima, solo, recursos hídricos, vegetação e fauna e ainda certo grau de atividade humana, vivendo em singular harmonia”.

A geographical landscape,” he continues, “is that combination or grouping of objects and phenomena in which the peculiarities of relief, climate, water, soil, vegetation, and fauna, and to a certain degree human activity, blend into a single harmonious whole, typically repeated over the extent of the given zone of the earth (BERG apud SHAW & OLDFIELD, 1947, p.05)

Para tanto, suas proposições visavam sobremaneira à particularização de um discurso de interdependência, interconexão, comum à teoria geral de sistemas, que mais tarde daria forma a Teoria Geossistêmica Soviética. Para o autor, as interferências de fatores bióticos e abióticos, caso não estivessem em equilíbrio, poderiam ocasionar mudanças drásticas em fenômenos antes tidos como equilibrados, e cita exemplos:

By way of example, he cites the plowing up of the steppe, which not only disturbs the soil cover and destroys the natural vegetation but also affects the groundwater regime, the nature of the snow cover, the microclimate, processes of erosion, and, ultimately, the relief. The task of the geographer, he believes, is ‘to understand the mechanics of the intricate complex which we call a landscape’ (BERG apud SHAW & OLDFIELD, 1947, p.08).

Em resumo, Berg destacava, entre outros aspectos, o fator da complexidade entendido como “mecanismo da paisagem” e apontava como prerrogativas de uma paisagem geográfica o entendimento dessa mecânica; dizia, ainda, que essa é a grande questão proposta para a geografia de modo geral: “acreditar e entender a paisagem como algo sistêmico, geossistêmico”.

Há de se considerar a importância dos estudos sobre a paisagem de outro pesquisador soviético, geólogo de formação, Vasiliy Vasilievich Dokuchaev, que implantara à época bases de pesquisas avançadas, pontos de coleta de dados no território siberiano. Sua obra é extensa. “Uma das mais complexas trata do que ele nominara: “Russian Black Earth” Rússia a terra negra” (tradução nossa) e sugeria que o elemento - solo - central na “interconexão entre elementos bióticos e abióticos de análise”. Para o autor, a paisagem geográfica centrava-se em cinco aspectos principais como segue:

- *First, Dokuchaev emphasized soil as a key component that interconnects inorganic and organic nature in such a way that no one component can be understood in isolation from others.*
- *Second, and this reflects the late-nineteenth century influence on science of Darwin and the theory of evolution, Dokuchaev argued that terrestrial nature must be understood dynamically as a product of past and present processes that act to change its components in interlinked ways and that must be expected to continue to do so in the future.*
- *Third, his approach strongly emphasized the importance of field investigations, often requiring making observations and collecting diverse kinds of data over the long term.*
- *Fourth, Dokuchaev’s studies almost always had a pronounced applied character, focused on the solutions to key environmental problems.*
- *Finally, his genetic soil classification scheme had a spatial or zonal form, according to which it was recognized that the major types of soil, and with them other key natural components, tend to vary in accordance with past and present climatic processes. (Dokuchaev apud Shaw & Oldfield, 1949)*

Considerando-se que Dokuchaev acreditava que a natureza poderia ser entendida como única - contínua e indivisível, seus estudos se basearam em aspectos de intervenção do solo na agricultura, que ele mesmo considerava uma característica a ser analisada em particular, tendo em vista as demais características naturais.

No entanto, anos mais tarde, seus resultados instigariam a formação de expedições pelo território soviético, na busca de respostas às secas que afetaram dramaticamente o país nos anos de 1877/78. Cabe ressaltar que suas análises o levaram a crer que fatores ligados ao empobrecimento dos solos fizeram a colheita e até mesmo a vegetação da região nominada como “terras negras” na estepe soviética sofrer com o

processo de arenização, levando-o a propor prevenção e tratamento dos solos, evitando, assim, que futuras colheitas fossem igualmente castigadas.

Generalmente se estudia los cuerpos separados -minerales, rocas, plantas y animales- y los fenómenos o los elementos separados -fuego (vulcanismo), agua, tierra, aire [...], pero no se estudia nunca sus relaciones genéticas, permanentes [...], que existen entre las fuerzas, los cuerpos y los fenómenos de la naturaleza, entre la naturaleza muerta y viva, entre los reinos vegetales, animales y minerales, de un lado, y el hombre, su vida material y espiritual, por otro. No obstante, son estas relaciones e interacciones regulares que representan la esencia de la comprensión de la naturaleza, el núcleo de la verdadera filosofía - el "interés" superior de las ciencias de la naturaleza (DOKUCHAEV, 1948 apud SHAW & OLDFIELD, p.11).

É importante frisar que os anos que se seguiram não permitiram que os estudos iniciados por Dokuchaev avançassem como poderiam e surgiram inúmeras críticas à sua teoria.

Em síntese, o autor acreditava ser o solo elemento integrador das demais características a serem estudadas, por ser esse um elemento isolado dos demais e que os reflexos das análises de solo influenciaram até mesmo no seu entendimento a teoria da evolução das espécies de Charles Darwin, tendo em vista as dinâmicas da natureza, serem “um produto do passado em constante alteração e interligação com aspectos do futuro”.

À revelia dessas evidências, os estudos de Dokuchaev e Berg ainda pouco sistematizam os conhecimentos da ciência da paisagem geográfica soviética. Dois aspectos são de fundamental entendimento desse distanciamento:

- O primeiro trata da questão da língua. Poucos estudos de cientistas soviéticos estão traduzidos para a língua inglesa, desse modo, estudos avançados de sistemas ambientais ficam confinados à própria Rússia e aos países que fizeram parte da ex-URSS, como Ucrânia, Geórgia, Lituânia, entre outros;
- Outro aspecto diz respeito às diferenças na aplicabilidade dos estudos até o presente momento. Segundo Shaw & Oldfield (2007, p.121): “o aspecto mais importante da contribuição da ciência geográfica soviética fora negligenciar a ingerência humana em favor de uma aplicação essencialmente tecnocêntrica”.

Cabe, pois, concluir que os estudos de paisagem na geografia soviética tinham em vista o reconhecimento das potencialidades e do nível de qualidade dos recursos de natureza existentes no território. Algumas bases de pesquisas avançadas foram criadas e técnicas foram desenvolvidas por seus pesquisadores para essa missão. Uma das bases

que mais influenciaram e fascinaram pesquisadores da geografia física em relação à temática da paisagem estava localizada em Martkopi, na Geórgia, onde eram extraídas até 7000 medidas diárias a partir de 100 diferentes atributos da paisagem para estudos relativos ao mapeamento da estrutura de longo prazo; dessa maneira, salienta-se que a observação desses elementos poderia, caso fosse essa a necessidade, ser realizada num intervalo de tempo mais longo, trimestral ou semestral. (BERUCHCHACHVILI et. al, 2007).

É justamente nesse meandro da história que surge a teoria geossistêmica, fortemente influenciada pela reconstrução territorial do pós-guerra e a busca da URSS de dominar seu próprio território.

2.2 A proposição da teoria geossistêmica - aspectos metodológicos

Há de se convir que o apartamento da categoria paisagem dos estudos geográficos causara grandes prejuízos à Ciência. Não considerar a paisagem em seus componentes - ou considerá-la de forma fragmentada e não em seu conjunto - até os dias atuais tem seu “custo”. O processo de análises é ainda mais fragmentado. Se outrora, equivocadamente, a categoria de análise paisagem foi relegada, como conteúdo separatista, esta sempre pertenceu ao conjunto da geografia física global (CORRÊA, 2014; BERTRANDT, 2009; FIGUEIRÓ, 2011; SOUZA, 2013).

Assim, a perspectiva de análise da paisagem em Vitte (2007, p.72); Britto e Ferreira (2011, p. 02) propõe-se a identificar a “paisagem da geografia” como um conceito multifacetado, combinando formas, cultura, significados e valores. Etimologicamente enquanto vocábulo tem relação com o ideário de país, remetendo seu conceito à região, nação e território.

Considerando-se a complexidade dos problemas ambientais surgidos na Europa pós- segunda guerra mundial, o contexto exigia dos pesquisadores o entendimento de sua realidade não mais numa perspectiva cartesiana de mundo, mas, sim, no contexto da complexidade das transformações que o momento exigia. A reconstrução dos países envolvidos no conflito afastara a ideia simplista, mas importante até aquele momento, de uma paisagem puramente naturalista, e iniciaram-se, com isso, estudos de paisagem

com abordagens integradas, admitindo os impactos advindos da práxis humana, e não mais excluindo o sujeito dos processos, das práticas sociais.

É pertinente dizer que a teoria geossistêmica surgira na Geografia soviética do esforço de teorização sobre o meio natural, o mais simples e global, com suas estruturas e seus mecanismos, mais ou menos modificados pelas ações humanas, mas independente do fenômeno direto e não controlado da percepção.

É importante ter presente que o geógrafo soviético Victor Borissevich Sotchava em 1963 utilizara-se do conceito de *Landschaft*. O autor afirmava ser a paisagem uma formação sistêmica compondo-se por cinco atributos fundamentais: *estrutura, funcionamento, dinâmica, evolução e informação*. Dessa forma, Sotchava estabelecera a seguinte classificação para uma análise sistêmica da paisagem: biogeocenosis, fácies, grupos de fácies, classes de fácies, geoma, grupos de geoma, subgrupos de geoma, subclasses de tipos de paisagens, províncias físico-geográficas, grupos de províncias, subcontinentes, cinturão físico-geográfico, micrócoro, mesócoro, topogeócoro, macrogeócoro.

O autor acenara nesse contexto a teoria dos geossistemas ou “sistemas ambientais geográficos”, ou, ainda, “sistema territorial natural” o que poderia, segundo ele ser usado para descrever a esfera físico-geográfica, de um sistema, com base no fato de que as “geosferas” terrestres estariam inter-relacionadas por fluxos de matéria e energia.

Podemos definir al geosistema como la combinación de un geoma o subsistema abiótico (litomasa, aeromasa, hidromasa) un bioma o ecosistema (biomasa) dentro del que creemos debe de incluirse al hombre y un subsistema socioeconómico, creado por la sociedad humana. Entre 10s subsistemas aparecen las correspondientes interfases. Las que van a tener mayor importancia en el paisaje son las resultantes del contacto entre el geoma y el ecosistema que corresponde al suelo y a la existente entre el geoma, ecosistema y subsistema socioeconómico que corresponde a la agricultura o agrosistema. La agricultura en realidad no es más que una modificación del sistema natural por el hombre sin llegar a la creación de un nuevo geosistema de igual rango (BOLÓS-CAPDEVILLA, 1982.p.51).

É importante considerar que os geossistemas são sistemas territoriais naturais, que se distinguem no envoltório geográfico, em diversas ordens dimensionais, generalizadamente nas dimensões regional e topológica. São constituídos de componentes naturais intercondicionados e inter-relacionados em sua distribuição e se desenvolvem no tempo, como parte do todo.

É pertinente dizer e Sotchava (1977) esclarecera que, embora os geossistemas sejam fenômenos naturais, todos os fatores econômicos e sociais que influenciam sua estrutura são levados em consideração durante o estudo e a análise (no caso da escola russo-soviética, são feitas descrições verbais ou mensurações e cálculos matemáticos).

Posto que o geossistema seja o resultado da combinação de fatores geológicos, climáticos, geomorfológicos, hidrológicos e pedológicos associados a certo(s) tipo(s) de exploração biológica, tal associação expressa relação entre o potencial ecológico, a exploração biológica e o modo como esses variam no espaço e no tempo, conferindo uma dinâmica ao geossistema.

Para Sotchava (1978), nas áreas homogêneas ocorrem as biogeocenosis (geômeros elementares), sendo estas os pontos de partida para classificação dos geossistemas, bem como áreas diferenciadas (geócoros elementares) que asseguram um mínimo de ligações para a existência dos mesmos.

Destaca-se essa tendência, ainda em acordo com Neves (2014), quando afirma que “apesar da diferenciação e interdependência entre geômeros e géócoros, as duas classes podem, sim, evidenciar interdependências entre si, pois a união flexível entre essas classes contribui de maneira espontânea e não previsível na formação de novos mosaicos paisagísticos”. Esta assertiva se consolida ao destacar a dinamicidade temporal e espacial dos geossistemas, por meio da relação imprecisa e não linear entre a sociedade e a natureza (NEVES, 2014, p.53).

Proporcionalmente, nas décadas recentes principalmente em autores de língua inglesa e espanhola, percebeu-se um crescente interesse pelo conceito de paisagem na geografia, principalmente em autores da geografia física.

Dada à relevância da teoria, dois textos de Sotchava (1962 - 1963) foram traduzidos para a língua portuguesa, ambos por Monteiro (1980) e foram de fundamental importância para a ampliação e entendimento prévio da teoria geossistêmica na Geografia brasileira. Outros importantes trabalhos experimentais e teóricos também dão vigor à teoria geossistêmica mundial como: BERTRANDT 1968-1971; ROUGERIE, 1971; ROUGERIE & BEROUSHCHACHVILI, 1991; BOLÓS CAPDEVILA, 1982, que aprimoram ainda mais as proposições metodológicas de Sotchava.

Tradicionalmente tem-se considerado na geografia brasileira autores como: Tricart (1977); Monteiro (1996); Christofolletti (1979); Verdum (1997); Troppmair

(2006), Ab' saber (2003); Reis Júnior (2007); Silva (2006); Ross (2009); Cavalcanti (2010, 2013). Todos concordam que a persecução de um método que utilize as bases da teoria geossistêmica é fundamental e teria importância na resolução de questões ambientais locais e globais. Quanto a isso, Monteiro (2001.p.78) afirma que:

Muitas têm sido as dificuldades para passar da fundamentação teórica a resultados mais práticos. Mas é uma idéia (*sic*) que merece ser perseguida. Eu, pessoalmente, considero o aprimoramento dessa "integração" holística como um pré-requisito muito necessário à compreensão da qualidade ambiental, ponto de partida para avaliações quantitativas, diagnósticos mais precisos possibilitando prognoses ambientais.

Nesse contexto, ressalte-se que a decisão de travar uma discussão teórico-prática mais contemporânea sobre o método geossistêmico e tendo-o como condutor no contexto da análise da paisagem aqui proposto é fundamental. Como afirmou Monteiro (1990): “para entender a paisagem, a natureza, é necessário complexá-la. Não se entende a natureza, as formas e seu funcionamento estrutural sem essa premissa”.

Desse modo, a figura seguinte demonstra essa representação proposta por Reis Júnior (2012) sugere uma observação clara da temporalidade do conceito de geossistema. Segundo o autor, o conceito surge no contexto das mudanças ambientais ocorridas na metade do século XX. Não obstante, a industrialização do planeta começa a esgotar os recursos e matéria prima existentes no período da década de 1960, o que de imediato leva os países produtores principalmente de petróleo à necessidade de reflexão sobre os avanços sobre áreas até então não usuais. Pode-se dizer que se iniciam aí discussões climáticas que perduram até os dias atuais.

Frente a isso, todo o esforço de pesquisadores em seus respectivos países concentrou-se na elaboração de métodos e técnicas que fossem capazes de permitir a exploração de seus territórios de maneira a auxiliar a minimização da crise, por exemplo, de 1972. Somam-se a isso o esforço ainda presente do pós-guerra e todas as tensões de conflitos e guerras ainda presentes no planeta e que envolviam algumas das potências geográficas e econômicas da época.

As chamadas Ciências Naturais cumpriram formidavelmente com suas tarefas desenvolvimentistas. A Geografia, a Geologia, a Biologia, entre outras Ciências, auxiliaram na construção de gigantescos bancos de dados. Pode-se permitir, nesse contexto, uma alusão comparativa à corrida armamentista, ou seja, aquele que despontasse como detentor de dados sobre seu território provavelmente iria se distinguir estrategicamente na geopolítica mundial.

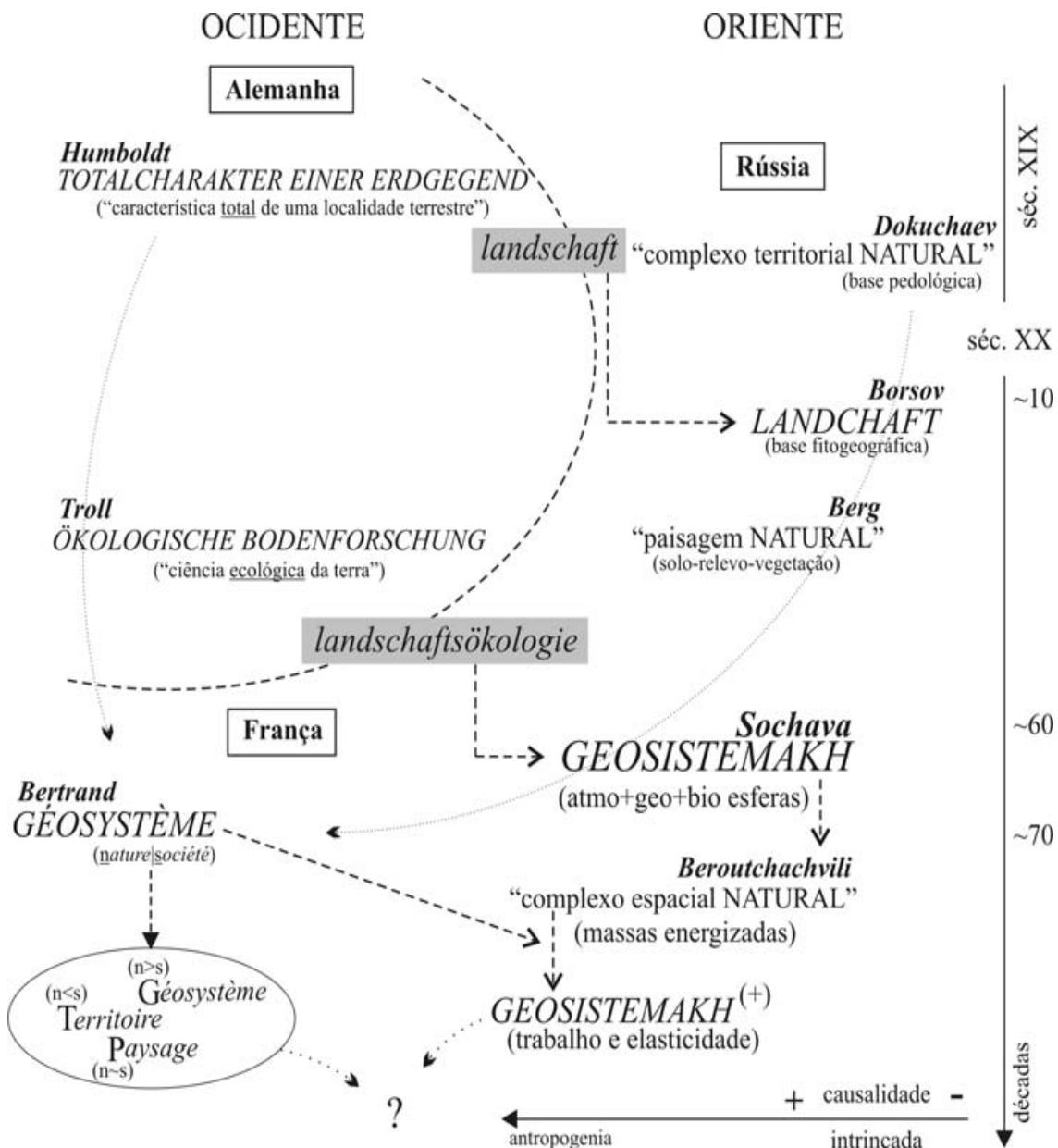


Figura 12 – Síntese da epistemologia do conceito de Geossistema –

Fonte: REIS JÚNIOR (2012)

Nessa perspectiva, a teoria dos geossistemas confrontada com a categoria de paisagem auxiliará na análise interna do território do Estado do Mato Grosso do Sul; e da organização e possibilidades que a paisagem oferece para o desenvolvimento do Turismo de Natureza discutido amplamente no capítulo anterior, sempre de forma integrada e em atenção às leis e normas ambientais vigentes.

2.3 Geossistemas/Paisagens: aspectos e conceitos importantes.

O estudo dos geossistemas pode ser delimitado temporalmente à década de 1960, como se discutiu no subitem anterior. Entende-se que os geossistemas são definidos como características naturais, ou seja, aspectos geomorfológicos, climáticos, hidrológicos e fitogeográficos em conjunto com impactos antrópicos. Somados, esses representam a paisagem integrada, suas formas e funcionalidades. No entendimento ora proposto, esses componentes de um lugar podem servir como recurso para a atividade de turismo de natureza, e é o que explicitaremos nesse subitem (OMT, 2001; SILVA, 2006, p. 03; EICHENBERG, 2013; LIMA, 2017).

À medida que para Troppmair (2000, p. 05) “geossistema é definido como um sistema natural com características complexas e integradas, que permitem a circulação de energia e matéria, inclusive aquelas advindas das ações humanas”, o que se entende é que o geossistema poderá ser alterado em algumas de suas características, no entanto, não poderá ser descaracterizado, nem extinto. Silva (2006, p p. 64) dialoga em seus estudos sobre a perspectiva de que “as alterações manifestadas na forma de impactos ambientais locais atingem o funcionamento do geossistema em microescala, o que é fundamental para a análise do impacto gerado por atividades fundamentalmente econômicas como o turismo de natureza”.

La dinámica de los sistemas naturales corresponde a una entrada de energía que los pone en movimiento, en cierta forma como una máquina, si bien esta transformación se encuentra en ellos dirigida hacia una finalidad concreta, llegada a la cual aparece un cambio de estrategia funcional que conduce a un estado de mantenimiento y de equilibrio (BOLOS CAPDEVILLA, 1982, p. 50).

Enquanto isso, na proposição de Christofolletti (1999), “existe uma clara separação entre os componentes do geossistema, e afirma que o mesmo é composto por elementos como: clima, solo, águas, relevo, vegetação, o que favorece a identificação das características iniciais (naturais) e dos impactos gerados (antrópicos), assim como as tipologias turísticas associadas a eles”.

É pertinente dizer que a atribuição de análise da paisagem direcionada ao geossistema vem dos estudos de unidades de paisagem. Para Oliveira (2008, p.178), “os estudos de unidades de paisagem representam o geossistema”, assim, o autor entende que o geossistema engloba as características naturais e também as ações antrópicas identificadas, ou seja, aponta que os estudos do geossistema devem dar conta de analisar

os componentes naturais de uma determinada paisagem, entretanto, deve responder como os fatores de ocupação contribuem para essa construção.

Para tanto, Bertrand (1971) discorre que a paisagem é a principal categoria de análise dos estudos do geossistema.. Já para Christofolletti (1998), a paisagem deve ser resgatada como elemento chave na geografia para entender o espaço geográfico como um sistema ambiental, físico e socioeconômico com estruturação, dinâmica dos elementos físicos, biogeográficos, sociais e econômicos, apenas possíveis de serem entendidos pela complexidade.

Bertrandt (1971) deixa claro em uma perspectiva integradora dos aspectos gerais da paisagem, que sua definição trata-se de: “uma determinada porção do espaço, resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução” (BERTRANDT, 1971, p. 02).

Embora a paisagem se divida em alguns aspectos taxonômicos que denominou como sendo os seguintes: zona, domínio, região (unidades superiores), geossistema, geofácies, geotopos (unidades inferiores), com essa classificação taxonômica, Bertrandt se preocupou em demonstrar os estágios atingidos frente ao clímax, ou ainda, o sentido geral da dinâmica analisada, por exemplo, geossistema em *biostasia* (relativamente estável) ou geossistema em *resistasia* (alterações no potencial ecológico) (BERTRAND, 1971).

É pertinente dizer na racionalidade de Bertrand (1968) definiu-se a paisagem como uma entidade global, que possibilita a visão sistêmica numa combinação dinâmica e instável dos elementos físicos, biológicos e antrópicos (conjunto único e indissociável em perpétua evolução). O autor salienta que as escalas tempo-espaciais foram utilizadas como base geral de referência para todos os fenômenos geográficos e que todo estudo de um aspecto da paisagem se apoia num sistema de delimitação mais ou menos esquemático, formado por unidades homogêneas (em relação à escala considerada) e hierarquizadas, que se encaixam umas nas outras.

Ficou evidenciada em seu artigo intitulado ‘*paysage e geographie physique globale*’ a explícita relação entre paisagem e o geossistema. Naquele momento de discussões epistemológicas e eclosão de um paradigma geográfico, acontece a conferência de Estocolmo (1972), marco da “crise ambiental”, que vai permear todas as discussões políticas, econômicas, e científicas do final do século XX.

Consequentemente, as noções e os conceitos recebem forte influência do debate ambientalista e se adaptam a novas formas de explicar a realidade como o pensamento sistêmico em oposição à racionalidade mecanicista-newtoniana de análise (MONTEIRO, 2001; CHRISTOFOLETTI, 1979; FIGUEIRÓ, 2012; SILVA, 2006).

A já considerada clássica figura sobre a perspectiva bertrandiana abaixo corrobora essa integração entre os elementos antrópicos e os recursos naturais. O autor vai sugerir na composição do modelo a integração entre elementos bióticos e abióticos centralizando a posição do geossistema, seu caráter de indivisibilidade, inseparabilidade e deixando claro que inexistem a possibilidade de geração de impactos antrópicos no interior do geossistema. Esse modelo deve ser analisado no contexto da sociedade e território francês obviamente, onde as dimensões territoriais e o profundo aspecto das dinâmicas da paisagem no seu ano de publicação poderiam colaborar nas discussões internas do território e da geografia francesa em consequência.

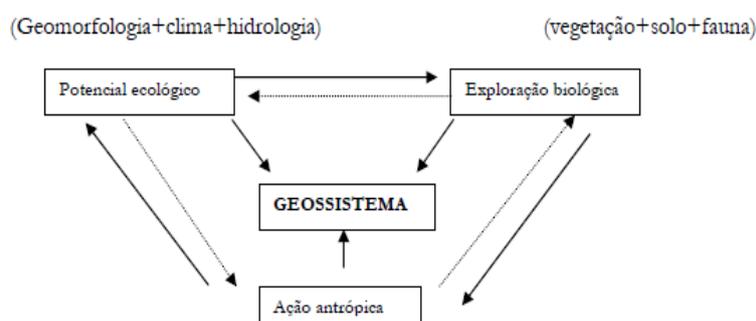


Figura 13: Esquema das relações entre os elementos do geossistema

Fonte: Bertrand (1968).

Nesse sentido, o autor acena que a construção da paisagem não se dá pela simples existência e ou junção de elementos geográficos desarticulados. Segundo Bertrand (2004, p. 141) “é em uma determinada porção do espaço que o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos, reage dialeticamente uns sobre os outros”; dessa forma, a categoria da paisagem torna-se um conjunto único e indissociável, evolutivo e a todo o momento dialeticamente aproxima o sujeito pesquisador do método mais adequado de análise.

Outra contribuição proposta por Bertrand (2004) é a síntese da análise da paisagem; tendo em vista a taxonomia da categoria, ela vai ser subdividida em aspectos como: zona, domínio, região natural, geossistema, geofácies e geotopos, a cada uma sendo atribuída uma escala de grandeza para a análise. O geossistema, dentro dessa

escala taxonômica, é a escala dessa pesquisa e estará representado pelas características físicas da paisagem e as inter-relações antrópicas do turismo de natureza.

O geossistema é estudado por si, e não sob o aspecto limitado de um simples lugar. Outra característica relevante ao geossistema é a heterogeneidade das suas formações, tornando-se assim impossível delimitar uma área política de um município e associá-la a um geossistema único, visto que, na verdade, pode haver distinções e especializações do lugar, de acordo com o tempo que ele ocupa no espaço em transformação.

Com base nessa construção, Bertrand (1972, p. 8-9) propôs um sistema de classificação da paisagem que comportaria seis níveis tempo-espaciais divididos em unidades superiores (zona, domínio e região) e unidades inferiores (geossistema, geofácies e o geotopo).

Cumprir frisar a proposição de Bertrand (1968) de uma definição de geossistema onde a dimensão da ação antrópica foi incorporada ao conceito original do “complexo territorial natural”. Nessa perspectiva, o geossistema trata-se de uma categoria espacial, de componentes relativamente homogêneos, cuja estrutura e dinâmica resultam da interação entre o potencial ecológico: processos geológicos, climatológicos, geomorfológicos e pedológicos (a mesma evolução); a exploração biológica: o potencial biótico (da flora e da fauna naturais) e a ação antrópica: sistemas de exploração socioeconômicos. Redefinido nas discussões teórico-metodológicas, o geossistema aproxima-se do conceito de paisagem como paisagem global, em que se evidencia a preocupação com a interação natureza-sociedade. Na análise geossistêmica, o geossistema é uma categoria de sistemas territoriais regidos por leis naturais, modificados ou não pelas ações antrópicas (DIAS e SANTOS, 2007).

De modo similar a Bertrand (1971), Tricart (1977) propõe que sejam elaboradas as definições claras dos níveis hierárquicos das paisagens analisadas em táxons, de modo que se dirimam equívocos que vão desde a escala que cada um possui, até mesmo os princípios de classificação que não são explicados, o que dificulta, segundo sua análise, o entendimento da proposta de Sotchava, por exemplo.

A rigor, se pensarmos na abordagem geossistêmica como capaz de articular as complexidades da paisagem como um todo sistêmico, devemos aceitar que todos os elementos que envolvem a relação homem – naturezas estarão presentes na análise. A

capacidade de cognição da complexidade da paisagem a partir das unidades de paisagem só é possível caso exista inter-relação entre os elementos do sistema natural e do sistema antrópico. Apenas dessa interconexão é possível reconhecer as dinâmicas da paisagem estudada, incluso suas fragilidades (OLIVEIRA, 2008, p.179).

El concepto de sistema conduce pues a un acto mental mediante el cual se selecciona entre un número indefinido de elementos y relaciones, un conjunto de ellos que indiquen cierta coherencia y unidad y que permitan la interpretación de hechos que de otra forma podrían parecer una agrupación arbitraria (BOLOS CAPDEVILLA, 1982, p.50).

Esta visão de Oliveira (2008) parece corroborar com a da autora Bolós-Capdevilla (1982). Em sua teoria, ela propõe uma discussão mais aprofundada do conceito de paisagem, uma proposição integradora dos estudos dessa categoria. Segundo ela, os estudos do geossistema podem fundamentalmente ser de “natureza” cultural ou natural, conquanto que se sigam algumas regras que conformam tais categorias de análise geográfica.

Em termos de relações entre os elementos bióticos e abióticos, essas se dão no âmbito da complexidade, das inter-relações entre unidades complexas. Dessa maneira, segundo Bolós – Capdevilla (1982, p.47), “o relevo tem sua importância para a geomorfologia, assim como, o relevo o tem para a biocenose”.

Las integraciones a niveles más altos presentan una complejidad mayor, pues aparecen interrelaciones entre unidades complejas; así en la Geomorfología, la vegetación tiene un papel muy importante, y en las biocenosis, el relieve tiene una gran incidencia. Es a partir de estos niveles que la ciencia geográfica puede considerar otro superior en el que se integran elementos abióticos y bióticos. Si se observa la realidad fácilmente se puede ver que unos y otros no aparecen aislados sino que forman complejos o conjuntos que evolucionan uniformemente, de forma diferente de como lo hace cada uno considerado por separado. (BOLÓS-CAPDEVILLA, 1981.p.48)

Parece claro que a teoria geossistêmica entende o relevo, por exemplo, como um componente dentro da complexidade do processo dinâmico e parte integrante dos demais elementos que formam a paisagem, em uma ideia de conjunto. Não é recomendável o estudo do relevo como um elemento isolado, até mesmo desejar compreendê-lo (des) integrado dos demais elementos do quadro físico/natural é um equívoco (SANTOS E GIRÃO, 2015, p.58).

Dessa maneira, Mateo Rodrigues *et. al.* (2004) apresenta os fatores geológicos, climáticos, geomorfológicos, hídricos, edáficos e bióticos como fatores geocológicos

formadores da paisagem. Estes fatores, segundo a visão dos autores, são responsáveis pela composição substancial, estrutural, funcional, evolutiva e dinâmica da paisagem. Com base nesta perspectiva, as características do relevo irão resultar da relação estabelecida entre a geologia e o clima atuantes em uma determinada área da superfície terrestre, que condicionam o regime hídrico e atuam como fator preponderante na formação da paisagem.

Dito isso, se ressalte que para Monteiro (2001), “estudar a paisagem é, antes de tudo, um problema de método”. Ainda que não exista uma certeza científica, existe uma clareza que o método de unidades de paisagem é o mais adequado para uma abordagem sistêmica sobre turismo de natureza.

Nesse âmbito, para o turismo de natureza, algumas características naturais do geossistema são suficientes para definir sua existência, ou seja, o geossistema definirá a paisagem do turismo da natureza, e não o turismo de natureza que determinará a especialização do lugar. Portanto, em Bertrand (1971) e Monteiro (2001), não é possível à interconexão responsável pela especialização aqui referenciada pelas atividades que ocorrem e formam a paisagem do turismo de natureza.

Para os autores (Bertrand e Monteiro, *op.cit*), o geossistema constitui-se como resultado da integração e da inter-relação da ação antrópica, do potencial ecológico e da exploração biológica, pouco permitindo a identificação das condições naturais originais, anteriores à existência do Turismo e responsáveis pelo surgimento de fluxo turístico (SILVA, 2006.p.63).

Em termos, a aproximação de Troppmair (2000) e Christofolletti (1999) nos apresenta uma conceituação mais plausível do geossistema como unidade de paisagem para o turismo de natureza, pois se baseiam na possibilidade de análise dos componentes do desenvolvimento turístico e, ainda, aproxima-nos das alterações ocorridas no sistema turístico.

Assim sendo, para Troppmair (2000) “Um geossistema é um sistema natural, com características complexas e integradas, que permitem a circulação de energia e matéria, inclusive aquelas advindas da ação humana”. Todavia, a ação antrópica será capaz de produzir alterações pequenas no sistema como um todo, principalmente em sua organização, mas nunca o geossistema será totalmente descaracterizado ou extinto. As alterações, manifestadas na forma de impactos ambientais locais, atingem o

funcionamento do geossistema em microescala, o que é fundamental para a análise do impacto gerado pelo Turismo no meio natural.

É necessário sublinhar que a paisagem estabelece relação com as características físicas do território estudado, por exemplo, rios, vegetação, clima, relevo, geologia. Schier (2003) sugere que três elementos devem estar prioritariamente contidos na análise da paisagem: *Temporalidade*, ou seja, as características originais dos elementos do terreno a serem estudados, seus usos e funções passadas. O *conjunto dos elementos envolvidos* na análise, e ainda, a *escala a ser considerada*. A junção dessas três variáveis, em geral, media os estudos de paisagem.

Os elementos da composição do geossistema e suas inter-relações podem ser observados apenas de maneira integrada, isto significa que as análises devem se ater à fundamentação dos espectros de influência entre vegetação, clima, antropização pela agricultura, relevo, cinética de chuvas, entre outros aspectos.

Para alcançar tal nível de hierarquização, é necessário um processo de classificação a partir de elementos visíveis, pretéritos e subjetivos, ou seja, o pesquisador precisa desenvolver uma capacidade de perceber a paisagem para além do horizonte visível, como afirmava Milton Santos (1998): “a paisagem é o que se percebe no horizonte”, e, para efeitos de zoneamento dessa área para o turismo de natureza, pretende-se ir além e enxergar as demais conjunturas dessa dinâmica paisagística; para tal, pretendemos estabelecer um critério de hierarquização do que doravante chamaremos unidades de paisagem.

2.4 As Unidades de Paisagem

Como se observou na discussão sobre o conceito de geossistema, pensar o espaço de forma integrada é fundamentalmente a única saída para o enfrentamento das dinâmicas de impactos ambientais vividos. Essa perspectiva será debatida nesse subitem, de forma a pensar a paisagem como unidades territoriais homogêneas no espaço e, dessa maneira, identificar as características físicas que as compõem, suas formas e funcionalidades. Destaque-se que:

O homem a cada momento e de maneira transversal se adapta à natureza que o circunda, a suas forças e aos seus meios de apropriação os quais não pode e não quer distanciar-se nem ser contra. Nessa luta dialética dele mesmo com a natureza, forma seu caráter, sua compreensão e sua inteligência, sua energia, seus conceitos, seus sentimentos, seus desejos e, em particular, sua relação com

a sociedade. Na medida em que essa natureza lhe dá o alento e o alimento aumenta a capacidade desse homem, amplia e lhe mostra sua força interior e sua influência na história e no fortalecimento de suas relações com o entorno onde habita (KLIUSCHEVSKI, 1956, p.62).

O aspecto cultural tem desempenhado um papel importante na determinação do comportamento das pessoas em relação ao ambiente. Determinadas paisagens apresentam, na sua configuração, marcas culturais e recebem, assim, uma identidade típica. A problemática ambiental moderna está ligada à questão cultural e considera a ação diferenciada do homem na paisagem. Desta forma, a transformação da paisagem pelo homem representa um dos elementos principais na sua formação (SCHIER, 2003, p. 80).

Como anteriormente discutido, a paisagem estabelece relação com as características físicas do território estudado, por exemplo: geologia, relevo, clima, vegetação e hidrografia. Schier (2003) sugere que três elementos devem estar prioritariamente contidos na análise da paisagem:

- *Temporalidade*, ou seja, as características originais dos elementos do terreno a serem estudados, seus usos e funções passadas.
- *O conjunto dos elementos envolvidos* na análise, e ainda,
- *A escala a ser considerada*. A junção dessas três variáveis, em geral, media os estudos de paisagem.

Numa perspectiva integradora dos aspectos gerais da paisagem, é clássica a definição de Bertrand (1971) de paisagem como sendo: “uma determinada porção do espaço, resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução” (BERTRANDT, 1971, p. 02).

El objeto complejo considerado, el paisaje, aparece como perceptible directamente como sistema. Percibir es la palabra fundamental, pero solamente percibimos las formas, la morfología. Gran importancia alcanza el paso de los elementos morfológicos a la representación del modelo en el que además de la morfología de los elementos se deben explicitar las relaciones entre los mismos, es decir, su estructura y evidenciar su funcionamiento (BOLOS CAPDEVILLA, 1982, p. 50).

O conceito de sistema do qual se refere à autora baseia-se na perspectiva dos sistemas naturais proposto pela escola russo-soviética de paisagem já identificada em

Sotchava (1971). Trata-se de ordenar os elementos da paisagem em acordo com suas características homogêneas principais, suas estruturas externas [...], para tanto, entender essas transformações é possível aliado aos métodos da teoria geossistêmica.

Dentro dos geossistemas existem também subdivisões importantes e que são percebidas mais facilmente como elementos do geossistema, os subsistemas. Os subsistemas são a âncora do sistema, ou seja, dão o caráter evolutivo ao sistema. São responsáveis pela entrada e fluxo de energia no sistema, movimentando-se para oferecer respostas aos efeitos recebidos, por outro lado, são elementos que o definem .

Entre os sistemas naturais que existem no ambiente humano, os sistemas geográficos ou geossistemas desempenham um papel de fundamental importância. Eles constituem integridades ou totalidades e ao mesmo tempo podem dividir-se em: “sistemas e subsistemas subordinados, abarcando toda a superfície do planeta Terra e junto a ele ser um fragmento autônomo funcionando de maneira independente em espaços pequenos, porém perfeitamente perceptíveis”.

Dessa forma, podemos dizer que: “primeiramente entendeu a humanidade a existência dos componentes da natureza e, mais tarde, elaborou sua concepção sobre a interação e a inter-relação desses componentes em seus diversos aspectos”. De fato, a complementação dessa organização se deu com a proposição de Bertalanfy (1935) e a Teoria Geral dos Sistemas. Esta concepção garantiu o entendimento da formação do meio geográfico entendido como um sistema hierárquico que tem por si uma integridade e que são divididos em sistemas integrados subordinados, os subsistemas.

A paisagem também está subordinada à hierarquização taxonômica e/ou a uma organização hierárquica de suas partes e componentes. Seus diferentes componentes irão atuar igualmente em diferentes escalas. Para Sothava (1978); Tricart (1977), a hierarquia de muitas escalas dos geossistemas, ou paisagens naturais, se dividem em três grandes divisões ou níveis: o planetário, o regional e o local. Essa organização se dá dialeticamente com a escala espaço-temporal da *Landschaft*. Cada paisagem situa-se superiormente na hierarquia e constitui uma unidade situada inferiormente não só espacialmente, senão histórica e evolutivamente.

NIVEL GEOSISTÊMICO	TAXONS HIERÁRQUICOS DOS GEOSISTEMAS
Planetario	Landschaft Faixa geográfica Continentes, Oceanos Subcontinentes
Regional	Paisagens físico-geográfico ou Unidades de paisagem Domínios físico-geográficos Províncias físico-geográficos Regiões físico-geográficos Landschaft físico-geográficos
Local	Unidades morfológicas da Landschaft: Localidades Comarcas Subcomarcas Fácies



Quadro 1 – Níveis taxonômicos dos geossistemas.
Fonte: Solntsev *apud* Sotchava (1978) (*sic*)

Essa hierarquização dos aspectos homogêneos da paisagem se diferencia na escala de análise empregada nos estudos preliminares da área delimitada, ou seja, deve-se adaptar a escala ao interesse da pesquisa realizada. De acordo com Salinas Chaves (1998), na maioria dos países, o planejamento da paisagem tem sido visto e estudado usando limites políticos, bacias hidrográficas ou outras unidades, o que tem demonstrado um desconhecimento do desenvolvimento teórico-metodológico e prático alcançado pelas Ciências da Paisagem, que proporciona uma base sólida para a análise sistêmica da paisagem, o que permite classificar e delimitar unidades homogêneas por suas características que podem ser estudadas, avaliadas e gerenciadas no próprio processo de planejamento do espaço (DALBEN, *et. al*, 2005, p. 3431).

Para os autores Cervantes-Borja & Alfaro- (1998), ao procurar uma integração funcional e operativa no tempo e no espaço que facilite a compreensão da (des-) continuidade dos processos da natureza, trabalha-se com duas hipóteses: homogeneidade (uniformidade morfológica da paisagem) e o da funcionalidade

(unidade geocodinâmica da paisagem), sendo que, em ambos os casos, a separação se dá pela descontinuidade.

É preciso no caminho metodológico apontar na hierarquização apresentada uma integração efetivamente notável da paisagem estudada, tendo em vista o entendimento do todo paisagístico a ser analisado. Para Verdum (2012, p.17): “quanto à análise da paisagem, podem-se adotar três possibilidades de encaminhamento: a descritiva, a sistêmica e a perceptiva”.

- A paisagem descritiva tem como base a descrição e para apreciação e apreensão da paisagem seriam necessárias a enumeração dos elementos presentes e a descrição das formas. Assim, a análise geográfica estaria voltada aos aspectos visíveis do real e, essencialmente, à morfologia das paisagens.
- A paisagem sistêmica sugere da combinação dos elementos, físicos, biológicos e sociais, um conjunto geográfico indissociável, uma interface entre o natural o social, sendo uma análise em várias dimensões. A complexidade da paisagem é o tempo morfológico (forma) constitucional (estrutura) e a funcionalidade (função) que não pode ser reduzida em partes.
- A paisagem perceptiva é a subjetividade com o que lidamos com a percepção; a ação, a abstração em relação ao espaço percebido. Varia pela temporalidade e pela trajetória do observador. Dessa maneira, as formas, os conceitos pessoais sobre aspectos da paisagem vão determinar sua relação pessoal, ou coletiva para com o uso e ocupação do espaço (VERDUM, 2012, p. 18).

Segundo o autor, “a proposta de se caracterizar o espaço geográfico a partir da categoria de análise espacial paisagem pressupõe a concepção de poder caracterizar este espaço pela utilização de um referencial para compreensão das diferentes unidades de paisagem que o compõem”, conforme Verdum (2012, p. 18).

Por sua vez, Zonneveld (1979) traz a expressão unidade de paisagem (land unit) como um conceito fundamental. Segundo o autor, a unidade de paisagem seria a expressão da paisagem de acordo com uma visão sistêmica, geossistêmica, podendo ser definido como um trato da superfície da Terra geossistemicamente homogêneo em certa escala de interesse. O termo homogêneo significaria certo padrão dos elementos de forma (MORELLI, 2002, p. 31).

Ainda segundo o autor Zonneveld (1989), a unidade de paisagem não seria apenas uma unidade passível de espacialização cartográfica, mas, sim, um conceito usado para expressar um sistema de fatores que interagem de modo natural, de forma que a unidade de paisagem corresponderia a um termo geral, o qual não se restringe a uma escala de observação.

Outros autores como Forman e Godron (1986) denominaram unidade de paisagem como os elementos ou unidades ecológicas básicas que possuem relativa homogeneidade, não importando se são de origem natural ou humana. Para os autores, as unidades de paisagem caracterizam-se por serem compostas de elementos como matriz, manchas e corredores:

- Manchas - Manchas são áreas geográficas não lineares que podem ser diferenciadas da matriz. Os padrões diferem em tamanho, forma, origem, conectividade e características de borda. As características das manchas determinam o fluxo de energia, organismos e fatores abióticos da paisagem.
- Corredores – São manchas alongadas que conectam um padrão a outro. Três tipos de corredores podem ser definidos: os lineares, as faixas e as correntes. Corredores lineares e corredores de faixa diferem primariamente em comprimento sendo o último mais alongado. Corredores de correntes variam em comprimento e por definição margeiam cursos d' água. São importantes na preservação e conservação de áreas naturais.
- Matriz – Manchas e corredores estão contidos na matriz, que é usualmente o mais extenso e conectado elemento da paisagem. A matriz desempenha um papel dominante no funcionamento da paisagem.

O conceito de porosidade, que relaciona as manchas às matrizes, faz com que o dinamismo das unidades de paisagem estejam presentes nas análises. Fundamentalmente, a análise das unidades de paisagem pelo viés turístico deve considerar a premissa de que quanto mais movimento, mais atratividade despertará no visitante, e essa atratividade está concentrada no conceito de porosidade da relação matriz – mancha.

Para Bolos Capdevilla (1982), são necessárias para classificar as paisagens segundo suas semelhanças, as seguintes condições de estrutura do geossistema:

a) Paisajes naturales (*N*), cuando el modelo de geosistema es del tipo que hemos definido como natural, es decir, que no está constituido por un subsistema socioeconómico. Por ejemplo, paisajes que se pueden encontrar en una hamada del desierto o en una cumbre montañosa por encima de los 3.000 metros, o en una fuerte pendiente no afectada por una acusada acción antrópica, éstos a su vez pueden presentar un predominio del geoma o del bioma.

b) Paisajes equilibrados (*AE*) en lo que los tres subsistemas básicos alcanzan una importancia semejante. Estos tipos de paisaje los podremos hallar en sectores donde el hombre no ha llegado a alcanzar un predominio absoluto en el espacio, por ejemplo una estepa centroeuropea sobre un suelo típico chernozem sometida a un pastoreo que permite su conservación y el funcionamiento normal del subsistema biótico o ecosistema.

c) Paisajes abióticos (*AL*) son aquellos que, contando con los tres subsistemas, el predominio en el funcionamiento corresponde al geoma o conjunto de elementos abióticos. Por ejemplo, cualquier paisaje europeo de montaña media sobre una pendiente superior a los 35°. Un lago en un territorio bien humanizado. Un lago constituye un tipo de paisaje en el que predomina un elemento abiótico, el agua. V. N. Abrosow ha propuesto admitir la biohidrocenosis paralela a la biogeocenosis. En realidad dentro de un lago pueden existir varios paisajes dispuestos unos sobre otros escalonadamente en sucesión vertical, siendo los más claros el litoral, el sublitoral y el sector más profundo. Su taxonomía puede quedar incluida en la de 10 paisajes terrestres (Ritter, 1976).

d) Paisajes bióticos (*AB*) son aquellos en los que el ecosistema es el subsistema fundamental en el funcionamiento del conjunto. Por ejemplo, un hayedo de la Europa atlántica en condiciones óptimas de conservación.

e) Paisaje antrópico (*AA*) sería aquel en el que el funcionamiento se basaría en la mayor importancia del subsistema socioeconómico.

As unidades de paisagem dependem de um processo combinatório entre o meio geográfico e seus atores. A unidade de paisagem, nesse contexto, é considerada como um conjunto especial homogêneo, percebido ou utilizado em um período homogêneo por um grupo ou indivíduo”. Sugerem o início da identificação das unidades partindo de

um processo de inventariação e aproximação sensorial da paisagem (FIGUEIREDO E MANHI, 2006, p. 159).

Frente a esse aspecto, outro autor destaca: “paisagem é formada por atrativos (recursos) naturais e pelo ambiente natural destacado por sua beleza (Boullón, 1985, p. 97). Afirma que quando se trata de avaliação da paisagem para fins turísticos, os métodos de avaliação são subjetivos e vão tomar em conta essa subjetividade nas ações de planejamento (Boullón, 1985, p. 102) Sobre a ideia de homogeneidade, sempre enfatiza que os elementos que compõem a paisagem são diversos, repetidos, sofrem mudanças e podem sim ser vistos como unidades de paisagem. Para o autor, deve-se considerar nas análises das unidades de paisagem os seguintes elementos que ele determinou como sendo “componentes sensoriais”: formas, odor, cor, luz, textura, sons, temperatura e atmosfera (Boullón, 1985, p. 108).

Na tentativa de hierarquizar recursos naturais e torná-los atrativos na década de 80, o Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR) estabeleceu parâmetros para definir, julgar e comparar atrativos e serviços turísticos no Brasil. Essa caracterização tinha quesitos e características relevantes, entretanto se valia de aspectos subjetivos para qualificar: beleza, paisagem e imagem de mercado a época (EMBRATUR, 1984).

Finalmente, na busca de um enfoque integrado e geossistêmico na determinação de unidades de paisagem, Cavalcante *et al.* (2016, p. 11) afirmam que: “o tratamento das unidades de paisagem como complexos dinâmicos, abertos e hierarquicamente organizados demandou mudanças metodológicas no sentido de abarcar a demanda por uma compreensão integrada das paisagens” e, como determinam os autores, a geografia física encaminhou quatro enfoques de análise da paisagem baseadas na teoria geossistêmica, que são:

- **O enfoque genético-evolutivo:** trata da investigação da expressão espacial resultante das interações entre elementos e processos que compõem a superfície da Terra. A estrutura da paisagem é, pois, representada por conjuntos de relevo, drenagem, solos e biota, sob um mesmo clima e estrutura geológica. A cartografia das paisagens é um dos métodos fundamentais aplicados para este fim. Este é o enfoque tradicional, mas não menos importante, da análise da paisagem que, a partir da teoria dos sistemas, passa a integrar, principalmente, a

preocupação com a dimensão temporal das paisagens. A vegetação e os solos, por exemplo, passam a ser compreendidos como estados vegetacionais e estados pedológicos, revelando a consideração da paisagem dentro de uma trajetória e não apenas como um quadro de natureza.

- **O enfoque dinâmico-funcional** consiste na investigação de regularidades no funcionamento dos geossistemas, resultantes da transformação da matéria e energia pelos geossistemas. Isto é realizado determinando-se as entradas e saídas de radiação solar, água, nutrientes, sedimentos e sua transformação pelos diferentes componentes do geossistema.
- **O enfoque dinâmico-evolutivo** envolve o estabelecimento de estações de pesquisa permanente, coletando dados meteorológicos, biogeoquímicos e outros com o objetivo de responder questões do tipo: como diferentes geossistemas respondem à sazonalidade do balanço de radiação? As respostas são avaliadas em função do balanço hídrico, de nutrientes, fenologia, produtividade primária, decomposição de matéria orgânica etc.
- **O enfoque antropogênico** lida com as derivações na estrutura e funcionamento dos geossistemas decorrente do aumento na entropia dos sistemas em função das atividades da sociedade. Este enfoque desenvolve-se pela avaliação e previsão de impactos ambientais, a avaliação de risco de desastres naturais, do potencial e limitações de uso dos geossistemas. Nesta linha, o objetivo é definir mudanças nos componentes e taxas de operação de processos naturais em função de atividades econômicas e de uso da terra no geral.

O enfoque genético – evolutivo, gerador das características das paisagens do Estado do Mato Grosso do Sul, sugere ser o caminho para delimitação das unidades de paisagem nessa tese, tendo em vista sua homogeneidade, destacada em Monteiro (2001); Cavalcanti (2013) como sendo a “existência de áreas potenciais com características semelhantes, como vegetação, rede de drenagem e relevo”. Outro ponto fundamental dessa discussão é a delimitação espacial das unidades que em Sotchava definiu-se como: “unidade natural de todas as categorias possíveis, do geossistema

regional - local (envelope geográfico ou ambiente geográfico em geral) ao geossistema elementar (fácies físico-geográficas)” (SOCHAVA, 1963, p. 53).

O que se verá nos capítulos seguintes alinha-se à reflexão de Bolós - Capdevilla (1992) no tocante à sua exposição que, para a análise da paisagem, devem ser conhecidos: a direção e velocidade do desenvolvimento natural dos elementos bióticos e abióticos do geossistema; as mudanças dos elementos do subsistema geocológico (elementos abióticos e bióticos) sob a influência das atividades econômicas da sociedade; o desenvolvimento dos elementos antrópicos dentro do sistema socioeconômico.

Frente a essas possibilidades de representação da paisagem homogênea, destaca-se a opção nessa tese por evidenciar a paisagem como um grande mosaico de interações dos atributos do relevo, da vegetação e da hidrografia como percebido nas figuras 7, 8 e 9 apresentadas no primeiro capítulo, permitindo que diversas atividades econômicas coexistam e, dessa forma, o turismo de natureza pode ser caracterizado como integrado à possibilidade de uso contínuo das paisagens.

A partir da definição das unidades de paisagem como categoria de análise, da teoria geossistêmica como método e ainda do enfoque genético – evolutivo como determinante para a delimitação dessas unidades de paisagem, passa-se à discussão do zoneamento dessas unidades para fins de definição e especialização de lugares para o turismo de natureza Estado.

Dessa forma, no capítulo seguinte, serão discutidos o planejamento ambiental e o zoneamento como etapas importantes no processo de classificação e ordenamento das paisagens, especialmente no Mato Grosso do Sul e, como igualmente pode ser designado como válido, no processo decisório de gestão de paisagens potenciais para o turismo de natureza especificamente.



*Em Mato Grosso do Sul os caminhos são cênicos!
Te levam a refletir coisas e contextos,
Serpenteiam!
São como abismos, estradas que terminam no horizonte,
delineiam a paisagem
É o que posso, quero enxergar!
[...] É o caminho que se faz caminhando.*

CAPÍTULO 3

3. MATERIAIS, MÉTODOS E PROCEDIMENTOS.

O *objeto de estudos*, Estado do Mato Grosso do Sul está localizado no Centro-Oeste brasileiro. Está dividido em 79 municípios e tem Campo Grande como sua capital administrativa e política. Sua superfície é de 357.124,96 km² e sua população estimada é de 2,3 milhões de habitantes. Hoje se pode afirmar que Mato Grosso do Sul, território emancipado de Mato Grosso no ano de 1977, é um estado de oportunidades, entretanto, vivencia diversos problemas ambientais e políticos históricos.

Um dos primeiros ciclos econômicos observados foi o do ouro no século XVII. No final do mesmo século, com o declínio do ouro, teve início boa parte do processo de uso e ocupação atual com a pecuária a agricultura e a exploração de outros minerais encontrados no território.

Acredita-se que a expansão da pecuária e da agricultura foi exponencial devido a uma melhora na infraestrutura dos transportes, como por exemplo, as Estradas de Ferro – EF – 270 ligando Corumbá/ ao interior de São Paulo e as ligações entre Corumbá e Santa Cruz de La Sierra na Bolívia. Esses dois empreendimentos facilitaram demasiado a exportação e o escoamento da produção agropecuária do Estado e também a interligação com a fronteira Bolívia.

O processo de desenvolvimento do Estado se intensificou com a instalação no território da Colônia Agrícola Nacional de Dourados – CAND em 1943, ano em que, novamente, houve um incremento na malha viária do Estado, com destaque à pavimentação da BR – 163 e 267, importantes rodovias federais que interligam o Estado: a primeira BR – 163 no sentido norte – sul, hoje com mais de 700 km de extensão e a segunda BR – 267 no sentido oeste – leste até o interior de São Paulo também com mais de 500 km. Ambas representam atualmente importantes corredores de escoamento principalmente de *commodities* produzidas no estado e também importantes corredores turísticos.

Mato Grosso do Sul faz divisa a leste com São Paulo. O estado vizinho, aliás, é parceiro em algumas obras de infraestrutura e investimentos, como por exemplo, nas usinas hidrelétricas (UHE) de Ilha Solteira e Jupia localizadas rio Paraná dividindo os territórios dos dois estados. Os impactos ambientais dos empreendimentos reverberaram na criação de Unidades de Conservação e preservação ao leste no estado, com destaque

nas unidades de conservação das Várzeas do Ivinhema e o parque municipal do município de Naviraí, ambos criados a partir de decretos resultados de compensação ambiental pelos impactos ambientais das UHE.

Vários municípios de Mato Grosso do Sul fazem fronteira com Paraguai e Bolívia. Destes destacam-se Porto Murtinho no oeste que se limita ao Paraguai no *Departamiento de Alto Paraguai* sendo limitado a oeste pelo rio Paraguai, importante porto do estado e centro de pesca da região do Chaco. O município passa por transformações econômicas, sociais e ambientais, tendo em vista o projeto de ligação via terrestre (ponte) para o chamado Corredor Bioceânico, ação que visa interligar o Mato Grosso do Sul ao oceano Pacífico, entre outras atividades econômicas que têm no Turismo um dos vetores para o desenvolvimento regional.

No extremo sul do estado é possível apontar a relevância de Mundo Novo que se limita no extremo sul do Mato Grosso do Sul com o estado do Paraná e o município de Guaíra, divididos fisicamente pelo Rio Paraná e acessados bilateralmente por meio da ponte Airton Senna da Silva com quase 6 km de extensão, e a oeste com o Paraguai, *Departamiento de Canindeyú* e o município de *Salto Del Guairá*. A região tem no turismo de compras uma das principais atividades econômicas existentes e também na agricultura, pesca e mineração de suas *commodities*. Nessa região do Estado, observa-se na tríade intermunicipal um hiato econômico deixado pela inundação em 1983 das Sete Quedas, importante conjunto paisagístico de quedas formado pela geomorfologia e hidrografia do Rio Paraná, que durante a construção do lago de Itaipu e a consequente formação do lago da barragem, foi inundada e dinamitada pelo governo militar da época.

Ao sul, Mato Grosso do Sul limita-se com o estado do Paraná e é no município de Guaíra onde se localizam outras duas unidades de conservação importantes e diretamente ligadas à paisagem do Mato Grosso do Sul: o parque nacional de Ilha Grande e a área de preservação ambiental das Várzeas do Rio Paraná. Esses importantes recursos paisagísticos são marcas da paisagem na unidade de paisagem das Várzeas do Rio Paraná que será oportunamente discutida nessa tese.

No centro-sul do Estado, outra área de fronteira no Mato Grosso do Sul com Ponta Porã. Limita-se a oeste com *Pedro Juan Caballero* no *Departamiento de Amambáí*. Esses dois municípios unidos por livre passagem, sem limites naturais da paisagem, estão entre os mais buscados entre turistas e viajantes que desejam acessar o

comércio internacional de compras baseado no modelo de *freeshops* em um território incentivado pelo Estado.

Outros municípios do Mato Grosso do Sul são fronteiriços ao Paraguai, são eles: Coronel Sapucaia, Paranhos, Japorã, Sete Quedas e Aral Moreira no sul do estado que se limita a oeste respectivamente com *Capitán Bado, Ipejhú, Paloma e Corpus Christi*, no *Departamiento de Canindeyú e Zanja Pitã* no *Departamiento de Amambaí*. No sudoeste do estado fazem fronteira Antônio João, Bela Vista e Caracol respectivamente com: *Cerro Corá, Bella Vista Norte* no *Departamiento de Amambaí* e *San Carlos* no *Departamiento de Concepción*. Esses municípios brasileiros e paraguaios estão na centralidade de um dos mais importantes elementos do relevo do Mato Grosso do Sul, a Serra de Maracajú, um dos divisores de águas do estado.

O relevo do Mato Grosso do Sul, como observado na figura 9 apresentada no primeiro capítulo, é distinto geomorfologicamente. De um lado, a Serra da Bodoquena a oeste, divisor de águas da bacia hidrográfica do rio Paraguai; e de outro, a Serra de Maracajú, a leste, divisor da bacia hidrográfica do rio Paraná. É característico no prolongamento entre os dois divisores de águas o relevo escarpado com vales e planícies além de faixas de relevo suavemente ondulado e *inselbergs*.

A Bacia do Paraná é constituída de vales chapadões e planaltos em seu sentido norte – nordeste e com pouca variação de relevo ao sul. As variações hipsométricas mais significativas chegam a 815 metros, como nos municípios de Chapadão do Sul ao lado da linha férrea da rodonorte; e em Costa Rica, ao lado da fazenda Baús, 825 metros; e em 284 metros, à margem direita do rio Brilhante no município homônimo e pode chegar até 250 metros do nível do mar no extremo sul do estado na área de proteção ambiental das Várzeas do Rio Paraná.

O relevo na bacia do Paraguai é distinto e pode ser evidenciado como sendo de baixa altitude na planície do Pantanal chegando a 85 metros em Corumbá; 195 metros no município de Coxim, à margem direita do rio Coxim e a 175 metros no município de Aquidauana, entretanto, seus relevos residuais são considerados as maiores altitudes do estado como a Morraria do Urucum: 1015 metros e a Serra do Amolar, com 1060 metros do nível do mar.

A vegetação na bacia do rio Paraná e Paraguai (ver figura 7) é em sua grande maioria Floresta Estacional Semidecidual e fragmento remanescente da pecuária

extensiva da classe Cerrado, Cerradinho e Cerradão não havendo possibilidade de identificá-lo como sendo homogênea na escala de análise, à exceção das unidades de conservação do parque estadual do Ivinhema, parque municipal de Naviraí e da APA – do rio Paraná essa última de fitofisionomia da mata atlântica ou vegetação original.

Na bacia do rio Paraguai observa-se a transição entre os relevos de altitude com sua vegetação propícia à inundação, constituída nas partes baixas por classes de savana florestada e floresta estacional semidecidual. Observam-se fragmentos de vegetação arbórea densa nas partes de topos de morros; e também na serra da Bodoquena, vegetação original de mata atlântica.

Destaca-se na bacia do Paraná o potencial hidrelétrico da rede hidrográfica tendo como principais afluentes do rio Paraná os rios: Aporé, Pardo, Verde, Sucuriú, Ivinhema, Amambai, Iguatemi. Além do grande potencial hidrelétrico, observa-se um grande potencial para a pesca e a aventura, modalidades do turismo de natureza que serão descritos nas unidades de paisagem respectivamente Sucuriú - Aporé e Várzeas do Paraná.

Os principais rios da bacia do Paraguai são: Paraguai, Miranda, Coxim, Taquari, Piquiri, Taboco, Apa, e outros rios de pequeno porte como Aquidabã, Branco, Perdido que tem suas nascentes na serra de Maracajú e Bodoquena. Boa parte dos rios que afluem para o rio Paraguai são de médio porte e muito procurados para a prática de atividades de turismo de pesca e de natureza; observou-se, dessa maneira, interessante potencial econômico da paisagem da rede hidrográfica existente nas unidades de paisagem nessa área do Mato Grosso do Sul. A importância da hidrografia para a integração das paisagens do Mato Grosso do Sul e para o turismo de natureza está disposta na figura 8 dessa tese.

Frente a isso, a escolha do Estado como objeto de estudos trouxe grandes desafios teóricos, metodológicos, além de logísticos. Esse capítulo estabelece relações com os anteriores na medida em que visa integrar aspectos das discussões de turismo de natureza, paisagem e geossistemas, aspectos de planejamento e zoneamento ambiental para responder hipóteses e objetivos propostos nessa pesquisa. Nesse sentido, pode-se afirmar que a construção teórico-metodológica dessa tese está estruturada em níveis distintos.

Discutiu-se conceitualmente no início da tese sobre turismo na natureza entendido como conceito e suas derivações práticas dentro de um segmento turístico, o turismo de natureza.

Igualmente, destacou-se a definição do método geossistêmico como norteador das etapas subsequentes da pesquisa, dessa forma, reafirmando as possibilidades de planejar os usos da paisagem no estado. Frente a isso, a aplicação da teoria dos geossistemas como etapa teórica – metodológica foi fundamental para o processo de análise da paisagem proposto no zoneamento.

Outro destaque importante é dado à revisão das etapas do zoneamento dentro de um contexto estrutural de planejamento, onde se evidenciou a necessidade de pensar sistemicamente os processos de planejamento e zoneamento dos geossistemas para o turismo de natureza, em complementaridade com as demais atividades econômicas tradicionais observadas na paisagem. Pode-se afirmar ser esse o *nível teórico de decisão* da tese.

Em um nível subsequente, a pesquisa está estruturada com base na elaboração do banco de dados geográfico, dos produtos cartográficos e da síntese das informações temáticas. Pretendeu-se, com isso, demonstrar o processo metodológico de uma etapa de zoneamento com base nos referenciais geossistêmicos revistos e também na aplicação de técnicas e procedimentos de SIG. Essa etapa é o *nível de integração de atributos*.

Cabe reiterar que nessa etapa foi estabelecido o processo de análise (pesos e notas), para determinar o *nível de caracterização das potencialidades*. Para compreender os procedimentos e métodos de forma auxiliar, elaborou-se um modelo que foi desenhado para sintetizar os pressupostos teóricos – metodológicos já explicitados e está embasado em autores como: Sothava (1968); Monteiro (2001); Morelli (2002); Santos (2004) Santos e Silva (2004).

Durante o processo de espacialização de dados, foi possível alcançar novos níveis de integração de informações com a finalidade de atingir objetivos desejados. Foi possível demonstrar com a etapa de espacialização dos dados dessa tese e a capacidade de análise qualitativa e quantitativa do objeto de estudo, dentro da escala de trabalho proposta, como se articulam temas e atributos dos geossistemas para o turismo de natureza na etapa de zoneamento, sendo necessário, para isso, o uso de geotecnologias.

Dessa forma, optou-se pela elaboração de um projeto cartográfico utilizando como referências, bancos de dados existentes como os da EMBRAPA, IMASUL e IBGE, com tratamento prévio dos dados, na perspectiva de gerar informações pela análise das cartas e mapas e também pelo uso de dados de campo obtidos entre os anos de 2014 a 2017. Esse período temporal compreende a totalidade da etapa dos trabalhos de campo realizados

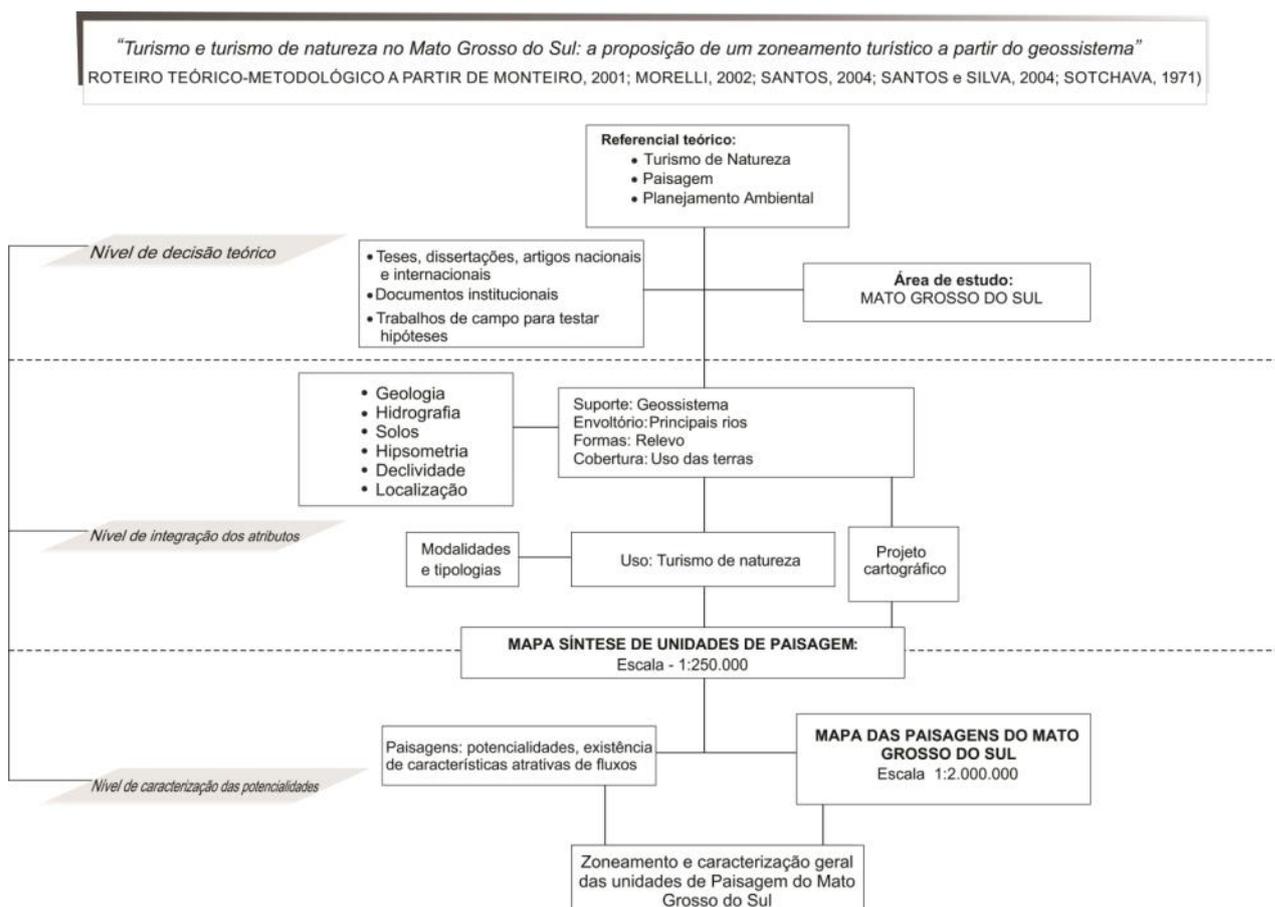


Figura 14: Roteiro teórico – metodológico da tese
 Organização: Eichenberg (2018)

Essa etapa de campo auxiliou grandemente na organização dos trabalhos de gabinete, tendo em vista a observação em campo das formas da paisagem e na sequência proporcionado ajustar a verificação dos produtos secundários utilizados, dessa maneira, notou-se inconsistências relevantes para criação de um banco de dados confiável principalmente nos limites, dessa maneira, o ajuste dos limites das unidades de paisagem foi possível a partir da interpretação visual das imagens de satélite de alta

resolução *RapidEye* disponíveis no SISLA³ (Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental) do IMASUL. Assim sendo, foi possível a proposição de integração e homogeneidade não contempladas anteriormente nas cartas-imagens disponíveis.

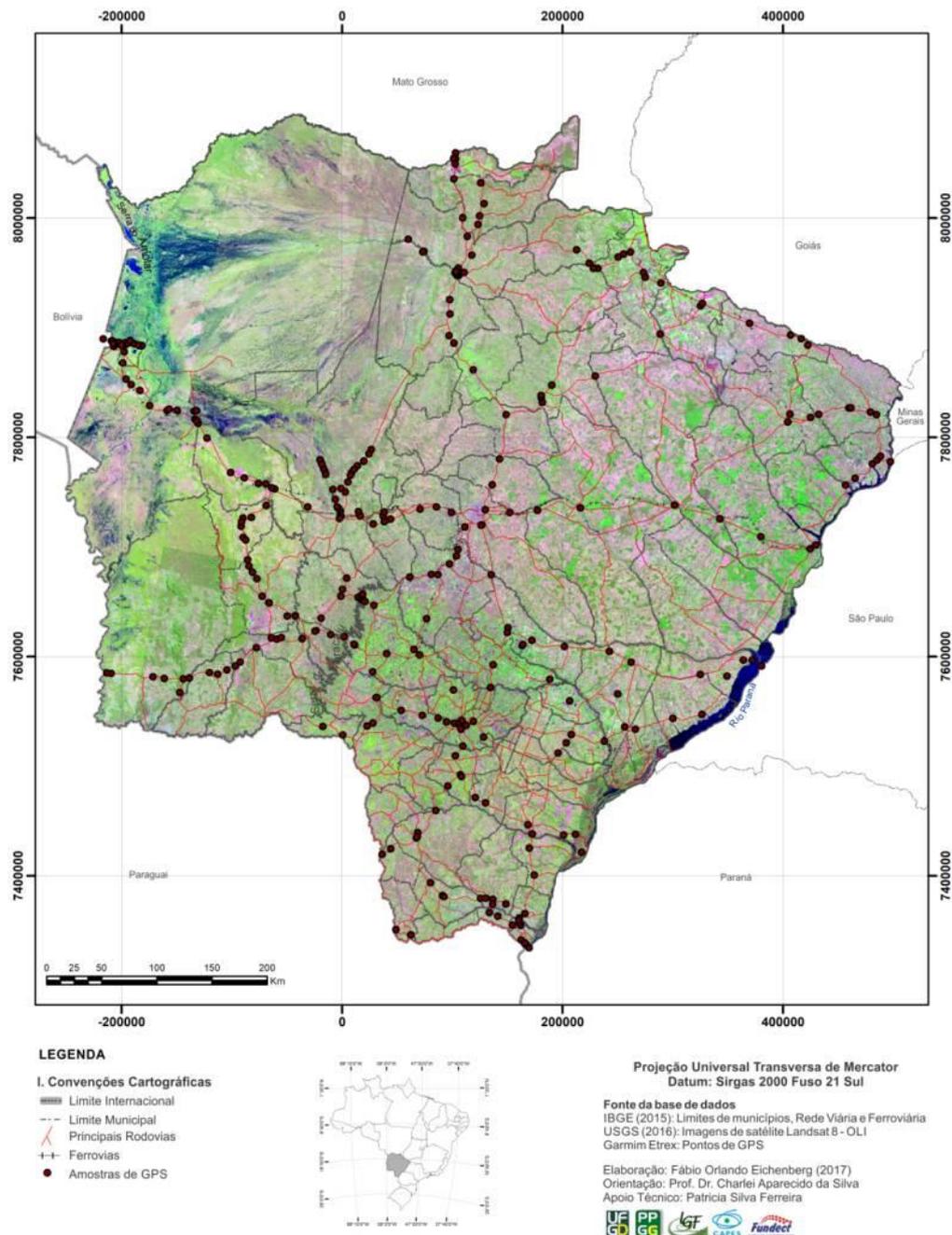


Figura 15: Rotas dos trabalhos de campo e pontos amostrados de GPS
Organização: Eichenberg (2017)

³ O Sislá é um dos produtos do Projeto GeoMS, desenvolvido pela Embrapa Informática Agropecuária e Imasul. Foi implantado em Mato Grosso do Sul em outubro de 2008 e o I3Geo é usado para o desenvolvimento do sistema. O SISLA disponibiliza via WEB (<http://sisla.imasul.ms.gov.br>), no mesmo formato digital, as bases espaciais temáticas (áreas indígenas, áreas protegidas, cobertura vegetal, relevo, drenagem, imagens de satélite etc) do Estado do Mato Grosso do Sul.

Saliente-se que o processo de tratamento de dados secundários e a criação do banco de dados primário fora criterioso e ajustou-se a necessidade de determinar com a pesquisa as áreas de interesse para o turismo de natureza. Desse modo, como observado na figura 17, os 20 trabalhos de campo identificados pelos seus respectivos percursos na figura formam um conjunto de dados primários de amostragem de GPS e fotografias essenciais na delimitação das unidades de paisagem. Outro aspecto importante é que a definição dos percursos de campo obedeceu à existência de estradas e rodovias de acesso (estaduais e federais) e poucos caminhos vicinais, fato esse que marca a impossibilidade de acessar áreas com os meios de transporte disponíveis pelo pesquisador.

Sequencialmente aos trabalhos de campo, iniciou-se o processo de tratamento de dados, sendo necessários ajustes e uma redefinição do banco de dados para o projeto específico dessa pesquisa e a delimitação das unidades de paisagem. A magnitude da integração dos dados obtidos em campo e de pesquisas de gabinete está exposta na justificativa inicial acerca da escala do trabalho e o uso do ferramental disponível. Nesse caso, a escala de trabalho ficou invariavelmente definida como sendo:

Produtos	Escala
Mapas das unidades de paisagem	1:250.000
Mapa do estado do Mato Grosso do Sul	1:2.000.000

Tabela 1: Escalas de análise dos produtos cartográficos do zoneamento
 Fonte: Santos (2004)

Essas escalas permitiram a integração dos atributos do geossistema para cada produto de acordo com o objetivo proposto e a necessidade do mesmo ser espacializado, além do seu grau de detalhamento. O grau de detalhamento exigido para a finalidade de zoneamento dos geossistemas para o turismo de natureza na escala 1:250000 mostrou-se pouco eficiente, no entanto, possível pela exiguidade temporal e os recursos logísticos.

Sendo assim, para as unidades de paisagem, as escalas foram estabelecidas com nível de escala meso e representação de 1:250000, além do tipo de escala de *semi detalhe* (SANTOS, 2004, p. 47). O uso de escalas de *semi detalhe* na análise integrada de unidades de paisagem é adequado para a análise e o nível de detalhe exigido inicialmente, e defendem essa organização Cavalcanti (2013); Mateo Rodrigues (2017) e Santos (2004).

Dessa maneira, a escala de trabalho permitiu obter como resultado alguns produtos que auxiliaram imediatamente nessa etapa do zoneamento. O que se verá a seguir são os atributos, pesos e notas atribuídos aos elementos do relevo, usos das terras e cobertura vegetal e hidrografia nas unidades de paisagens definidas.

3.1 O produto cartográfico: integração e sistematização de dados primários e secundários.

Os produtos de natureza primária foram elaborados e georreferenciados na base de dados do sistema SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico das Américas) e sistema de coordenadas UTM (*Universal Transversa de Mercator*), conforme estabelecido pela legislação competente sobre a temática. Todo o projeto cartográfico proposto nessa tese de doutorado e seus respectivos produtos cartográficos foram construídos sob a mesma base cartográfica (BRASIL, 2005).

O mosaico de imagens âncora utilizadas foi obtido a partir do satélite LANDSAT sensor OLI disponibilizado gratuitamente pelo site do *Earth Explorer* do *United States Geological Survey* (USGS). Cabe aqui ressaltar que outras imagens orbitais foram consultadas, como imagens de alta resolução do Google Earth e RapidEye com o propósito de inferir maior grau de confiabilidade na interpretação visual.

Em relação às imagens Landsat, suas principais características são: possuem resolução espacial de 30m e resolução temporal de 16 dias; cada cena recobre uma área no terreno com dimensão de 185,0 x 185,0 km. A localização das cenas acontece por meio da identificação do número da órbita/ponto. Para recobrir toda a área do estado do Mato Grosso do Sul, portanto, foram necessárias 26 cenas; a relação das informações de cada cena utilizada é apresentada quadro 7 a seguir.

As imagens passaram por um aprimoramento em relação a todas as cenas (como disponibilizado no quadro 7) disponíveis e necessárias para recobrir toda a área a ser trabalhada. Entende-se que, para uma imagem ser passível de ser utilizada, de acordo com IBGE (2000), devem ser adotados alguns critérios como a visibilidade da cena (com uma atmosfera livre da presença de nuvens), a qualidade do imageamento do sensor (sem ruídos) e a homogeneidade do período da captura da cena.

Satélite	Sensor	Órbita	Ponto	Data	Fuso
Landsat 8	OLI	222	073	09/08/2016	22
		222	074	09/08/2016	22
		223	073	10/05/2016	22
		223	074	12/01/2016	22
		223	075	12/01/2016	22
		223	076	12/01/2016	22
		224	072	11/02/2016	22
		224	073	11/02/2016	22
		224	074	11/02/2016	22
		224	075	11/02/2016	22
		224	076	09/06/2016	22
		224	077	09/06/2016	21
		225	072	13/05/2016	21
		225	073	13/05/2016	21
		225	074	02/01/2016	21
		225	075	02/03/2016	21
		225	076	02/03/2016	21
		225	077	02/03/2016	21
		226	072	12/06/2016	21
		226	073	11/10/2016	21
		226	074	11/10/2016	21
		226	075	11/10/2016	21
		227	072	02/11/2016	21
		227	073	25/08/2016	21
		227	074	02/11/2016	21
		227	075	02/11/2016	21

Quadro 2: Obtenção das bandas de imagens de satélite utilizadas na integração de atributos
Fonte: USGS (2016) <https://earthexplorer.usgs.gov/>
Organização: Eichenberg (2017).

Foram utilizados *softwares* para manipulação das imagens e dos demais dados licenciados, como o ArcGis 10.2® (ESRI, 2014) e de uso gratuito, QGIS 2.14® (QGIS, 2016), concomitantemente.

As imagens OLI/LANSAT-8 disponibilizadas pelo USGS já são georreferenciadas, não sendo necessária a utilização de pontos de controle para georreferenciamento. Porém, antes da manipulação destes dados, foi necessário realizar

a reprojeção destas imagens que são concedidas pelo USGS na Projeção WGS 84 orientadas ao hemisfério Norte, deste modo, através da ferramenta *Raster > Projeções > Reprojeter* do QGIS, todas as imagens foram reprojctadas para Sirgas 2000 fuso 21 ou 22 Sul, conforme o caso.

As imagens já foram obtidas com a composição colorida cor natural (R4G3B2). Todavia, procedimentos de contraste foram aplicados nas imagens a fim de melhorar a sua assinatura espectral e proporcionar melhor visibilidade das cenas. Tal procedimento foi realizado no ArcGis pela ferramenta *Image Analysis*.

As imagens de radar *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM, 2014) foram utilizadas para geração dos mapas de hipsometria e declividade. Os resultados das técnicas empregadas na missão SRTM é a geração de MDE (Modelo Digital de Elevação). Destes dados são passíveis de extrairmos uma série de produtos na interpretação do relevo.

As imagens SRTM utilizadas foram obtidas na página *Earth Explorer* do USGS e possuem resolução espacial de 30 metros. Foram utilizadas 46 folhas para recobrir a toda a área do estado. O processamento digital e tratamento das imagens consistiram na reprojeção das imagens de SRTM para UTM Sirgas 2000 Fuso 21 ou 22 Sul no software QGIS 2.14, a fim de obter as cotações em coordenadas planas (metros). Para as operações de correções de falhas foi usada a ferramenta *Fill* contida no *ArcToolbox > Spatial Analyst Tools > Hydrology* no software ArcGIS.

A partir dos dados SRTM, foi elaborado o mapa hipsométrico do Estado do Mato Grosso do Sul, cuja equidistância corresponde à distância de 100 metros, valor esse que foi definido a partir de algumas simulações em que se demonstrou maior capacidade de expor as diferenças altimétricas existentes. Para melhorar a visualização da superfície de análise inferindo uma perspectiva de elevação para os valores foi aplicado um efeito de relevo sombreado a partir da opção: *Use hillshades effect* em *Layer Properties > Symbology* no ArcGis.

Ainda para análise do relevo, foi elaborado o mapa de declividade do estado no software ArcGis e tiveram como base o MDE SRTM. As classes de declividade do terreno foram distribuídas de acordo com o estabelecimento da EMBRAPA (1979).

Declividade (%)	Relevo
0 – 3	Plano
3 – 8	Suave-ondulado
8 – 20	Ondulado
20 – 45	Forte-ondulado
45 – 75	Montanhoso
> 75	Forte-montanhoso

Tabela 2: Classes de declividade
Fonte: EMBRAPA (1979)

Esse tratamento inicial permite afirmar a relevância das imagens utilizadas no processo de definição técnica das unidades de paisagem propostas. Dessa maneira, a junção entre análise de referencial bibliográfico, trabalhos de campo e trabalhos de gabinete, como o uso das geotecnologias aplicadas de forma eficaz, conduzem os resultados que veremos a seguir.

3.2 Critérios para integração atributos físicos da paisagem e geração de mapas de potencialidades

Nesta seção, serão apresentados os critérios utilizados na integração dos atributos físicos das unidades de paisagem. Igualmente, destacam-se os mapas que auxiliaram neste processo, bem como os pesos e notas atribuídos a cada unidade no âmbito de sua potencialidade observada em trabalhos de campo e análise de imagens de satélite em gabinete. A fragmentação da paisagem em cada unidade fundamentou-se em um conjunto de características físicas dos diversos mapas que representam o substrato (base) e a integração da paisagem do estado.

Os critérios utilizados para definição das unidades foram determinados pelo *Analytical Hierarchy Process* ou Processo Hierárquico Analítico (AHP) que permitiu a delimitação mais precisa e detalhada de cada unidade e ainda determinar os fatores que mais a condicionaram (tiveram peso maior) até os fatores de menor influência em cada unidade (peso menor).

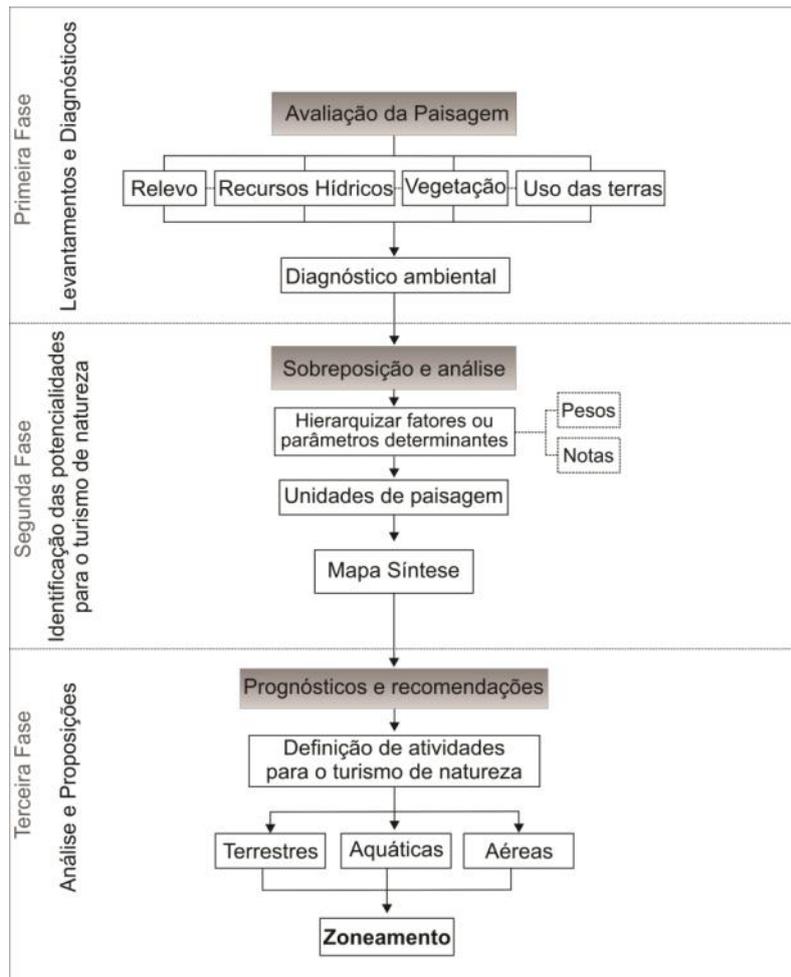


Figura 16: Sequência de fases para integração de atributos de uma unidade de paisagem
Organização: Eichenberg (2018)

O modelo racional de combinação de dados foi desenvolvido por Saaty (1977), considerado como uma ferramenta eficiente no processo de tomada de decisão. A AHP é uma teoria com fundamento matemático que permite avaliar a contribuição e a importância relativa entre classes quando se tem diferentes temas que influenciam na tomada de decisão (SAATY, 1992).

Segundo Saaty (1992) essa técnica envolve um processo de escolha baseada na lógica de comparação par a par de fatores de análise – *pairwise comparison* – no caso dessa tese: relevo, cobertura vegetal e uso das terras e hidrografia. Destaque-se o fato de serem esses diferentes fatores, primordiais na etapa de tomada de decisão desde que organizados hierarquicamente e comparados entre si. Para isso, atribui-se um valor de importância relativa (peso) ao relacionamento entre estes fatores, conforme uma escala pré-definida que expressa a intensidade com que um fator predomina sobre outro em relação à tomada de decisão (Nunes e Silva, 2009, p. 5437).

A partir da combinação de cada classe de temas com seu respectivo plano de informações ou PIs, é possível determinar um conjunto de pesos que podem ser utilizados para a combinação de diferentes mapas. Assim, para análise da paisagem das unidades, foram considerados os aspectos relacionados aos PIs do relevo, usos dos solos e cobertura vegetal e hidrografia - como apresentado na figura 18 - que orientam os processos de decisão do pesquisador para cada unidade de paisagem analisada.

Os pesos foram definidos, tendo em vista as análises de cartas topográficas e por meio de observação e anotações em campo. Desse modo, para cada unidade, levando em conta a importância de cada tema na indicação das áreas com potencial turístico, além dos pesos, foram aplicadas notas de 1 a 5 para as classes de potencialidade contidas em cada mapa (muito alta, alta, média, baixa e muito baixa), levando em consideração os fatores ambientais determinantes para indicação da potencialidade turística.

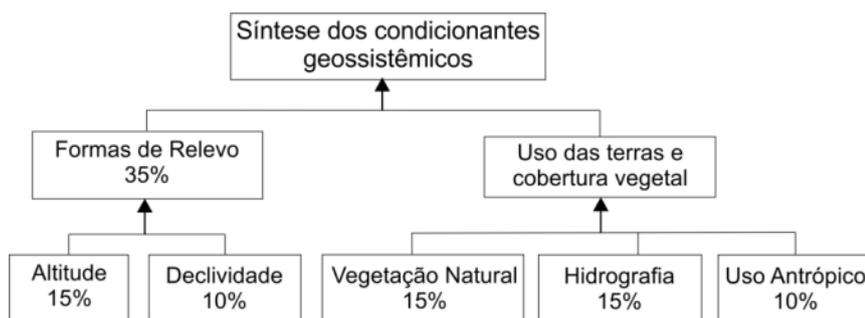


Figura 17: Distribuição de pesos da unidade de paisagem Serra da Bodoquena
Organização: Eichenberg (2018)

Os pesos e notas atribuídos, como demonstrado na figura 19, estabelecem os parâmetros e classes, respectivamente, e caracterizam como se orienta a síntese de uma avaliação pelo método AHP e, aliado ao uso de SIG, essa estrutura permite a integração, interação e hierarquização dos diferentes tipos de dados e informações para a análise espacial. Nesse sentido, os pesos e notas são atribuídos de acordo com a análise e a experiência adquirida em campo, discussões interdisciplinares de laboratório e adaptações de teorias como TRICART (1977) ROSS (1994) AMARAL E ROSS (2009) NUNES E SILVA (2009) JÚNIOR E RODRIGUES (2012) que estabeleceram classes de pesos e correlações para aplicação em análise da paisagem, tendo em vista identificar a fragilidade.

Segundo Ross (1994), as fragilidades dos ambientes naturais são avaliadas no âmbito do planejamento territorial ambiental, baseadas no conceito de unidades ecodinâmicas preconizadas por Tricart (1977). Nesta concepção, o meio é analisado sob a perspectiva geossistêmica, que parte do pressuposto de que “na natureza, as trocas de energia e matéria se processam através de relações em equilíbrio dinâmico” (*ibid*, p. 65). No entanto, este equilíbrio é frequentemente alterado pelas intervenções humanas nos mais diversos componentes naturais, acarretando em estado de desequilíbrio temporário e, em alguns casos, permanente.

Tendo em vista os procedimentos e técnicas utilizados na construção dessa metodologia serem comumente aplicados em temas relacionados a fragilidades potenciais e, nesse sentido, a categoria de análise geográfica e a escala de trabalho e análise serem distintas, foram realizadas adaptações ao contexto da pesquisa desenvolvida pelos autores na busca por identificar potencialidades do geossistema para o turismo de natureza e, dessa maneira, elaborou-se uma lógica de processos e etapas que sugerem cenários.

A elaboração de cenários em processos de planejamento se baseia na capacidade de analisar o contexto dos impactos ou das potencialidades observáveis e sugerir alterações na dinâmica resultante. Dessa forma, dois cenários são possíveis: recomendado e exploratório. O cenário recomendado sugere o diagnóstico com base na legislação vigente, dessa maneira, para cada processo de impacto observado, sugere-se seu ordenamento tendo como base a legislação. O cenário exploratório “configura-se como um cenário pretendido, pois procurará analisar as consequências das opções sugeridas, tendo em vista a consideração das propostas de uso recomendado, referindo-se a possibilidade de futuro numa perspectiva que vislumbra o uso equilibrado”, conforme afirmam Oliveira e Souza (2012, p. 178).

Referenciam essa ideia de cenários os autores Oliveira e Souza (2012) e Mateo-Rodrigues (2017) que sugerem a associação entre as classes e a intensidade da modificação dos geossistemas. No caso dos autores, há determinada relação entre a densidade de ocupação urbana e a intensidade de alteração. Para fins dessa pesquisa, observou-se a existência ou não de atividades tradicionais de uso e ocupação dos solos como a agropecuária para definir os níveis de pressão aos quais os geossistemas estão expostos e dessa maneira, sugeriu-se estabelecer relações de níveis de articulação das paisagens derivadas e passíveis de serem utilizadas para o turismo de natureza.

Sendo assim, elaborou-se a categorização dos geossistemas tendo em vista as possibilidades observadas da paisagem como sendo Muito Alta, Alta, Média, Baixa e Muito Baixa. Dessa maneira, descreveu-se como sendo:



Muito Alta	Geossistemas articulados em seus atributos para a ocorrência do turismo de natureza. Observa-se nesse nível paisagens integradas e homogêneas. A definição de muito alto nível de relevância dos recursos da paisagem para o turismo de natureza se dá pela mínima existência de intervenções humanas significativas na sua estrutura e em seu entorno.
Alta	Destacam-se os geossistemas articulados e de seus atributos integrados de relevo, vegetação e hidrografia para o turismo de natureza, no entanto, observam-se paisagens que já com média intervenção antrópica em seu entorno sejam por aspectos de urbanidade ou ainda por técnicas agropecuárias orientadas para a região.
Média	Pertencem essas áreas aos geossistemas e suas formas articuladas de paisagem em que se observam fragmentos descontínuos na integração para o turismo de natureza dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia por pressões externas e intervenções na maioria das vezes irregulares, mau uso das terras.
Baixa	·Pode-se observar nesses geossistemas precária integração dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia para o turismo de natureza das formas de paisagem existentes uma vez que não se observa diversificação na matriz econômica atrelada aos usos das terras, dessa forma os efeitos da antropização começam a sinalizar a perda da relevância das paisagens existentes.
Muito Baixa	Nesse nível percebe-se o geossistema alterado e altamente antropizado em suas formas de paisagem para o turismo de natureza. As possibilidades de desenvolvimento de modalidades e atividades turísticas de natureza são drasticamente reduzidas, quando raramente ocorrem relacionam-se outras atividades econômicas secundárias.

Quadro 3: Definição dos níveis de potencialidade.
Organização: Eichenberg (2017)

A partir dessa classificação, puderam ser compartimentadas as unidades de paisagem sempre as associando às características dos atributos físicos dos geossistemas de relevo, vegetação e hidrografia, adotando como critérios chave as integrações dos temas em suas respectivas escalas de análise. Para tanto, se recorreu aos bancos de dados disponíveis e suas respectivas fontes para cada produto integrado ao final dessa etapa.

Tema	Fonte	Produto
Relevo	Dados do Geobank do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) na escala 1:250.000 de 2008	Mapa das Formas de Relevo
Vegetação natural e uso das terras	Dados de Vegetação do Instituto Brasileiro de Geografia Física (IBGE) das folhas SF 21, SF 22, SE 21 e SE 22 com escala 1:250.000 em 2014	Mapa de Usos da Terra e Cobertura Vegetal
Altimetria	Imagens de radar SRTM (2014) com resolução espacial de 30 metros disponibilizados pelo <i>United States Geological Survey</i> (USGS)	Mapa Hipsométrico
Declividade	Imagens de radar SRTM (2014) com resolução espacial de 30 metros disponibilizados pelo <i>United States Geological Survey</i> (USGS)	Mapa de Declividade
Rede de Drenagem	Hidrografia otocodificada (rios de domínio do estado de MS) – ANA na escala 1:250.000	Mapa da Hidrografia
Rodovias, limites internacionais, estaduais e municipais	Dados da estrutura territorial do Instituto Brasileiro de Geografia Física (IBGE) em múltipla escala datado de 2015	Mapa de Localização

Quadro 4: Fonte dos dados para elaboração das informações primárias e secundárias.
Organização: Eichenberg (2017)

Após a aquisição dos arquivos em formato *shapefile* para elaboração do projeto cartográfico, esses dados passaram por uma série de procedimentos para correção dos polígonos, tendo como base os trabalhos de campo e imagens de satélite. Ressalta-se aqui que foi realizada uma série de ajustes, por interpretação visual e vetorização, a fim de inferir maior confiabilidade e segurança aos dados secundários utilizados e, conseqüentemente, aos produtos cartográficos primários finais.

Os dados cartográficos do relevo foram obtidos no banco de dados – GEOBANK do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) para o Estado de Mato Grosso do Sul, que a partir de um convênio estabelecido pelo SEPROTUR/MS e pelo CPRM, organizaram novas bases a partir daquelas existentes que permitiram a aplicação desses dados nas escalas 1: 250.000 e 1: 100.000.

Sabe-se que os componentes físicos da paisagem possuem uma hierarquização, portanto, a escolha dos dados de relevo representa, necessariamente, a geologia, a declividade e altimetria. Logo, a escolha desse tema justifica-se a partir da sua hierarquização refletindo o conjunto de componentes da paisagem.

Formas de Relevo		Características
R2c	Chapadas e Platôs	Relevos soerguidos, planos ou aplainados, pouco dissecados. A variação altimétrica é de 300 a 800 metros com declividades de 3 a 45%.
R4e	Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos	Relevo acidentado, constituído por vertentes predominantemente retilíneas a côncavas, declivosas e topos levemente arredondados. As cotas altimétricas variam de 200 a 750 metros e declividades maiores que 75%.
R4a1	Domínio de Colinas Amplas e Suaves	Relevo de colinas pouco dissecadas, com vertentes convexas e topos amplos, de morfologia tabular ou alongada. A altimetria varia de 100 a 350 metros com classes de declividade que não superam 15%.
R4a2	Domínio de Colinas Dissecadas e de Morros Baixos	Relevo de colinas dissecadas, com vertentes convexo-côncavas e topos arredondados. Sistema de drenagem principal com deposição de planícies aluviais restritas ou em vales fechados. A altimetria varia de 100 a 350 metros com grau de declividade de 0 a 45%.
R4b	Domínio de Morros e de Serras Baixas	Relevo de morros convexo-côncavos dissecados e topos arredondados. A variação altimétrica é de 200 a 800 metros com declividade de 3 a 45%.
R4c	Domínio Montanhoso	Relevo muito acidentado. Os rebordos dessas superfícies, posicionados em cotas elevadas, que variam de 400 a 900 metros, são delimitados, em geral, por vertentes íngremes a escarpadas com níveis de declividade entre 25 e 75%.
R4d	Escarpas Serranas	Relevo de aspecto montanhoso, extremamente acidentado, transicional entre distintas unidades geomorfológicas. Apresentam vertentes muito íngremes e dissecadas. Esse tipo de relevo encontra-se em altitudes de 400 a 800 metros com declividades superiores a 75%.
R3b	Inselbergs e outros relevos residuais	Relevos residuais isolados, destacados na paisagem aplainada, remanescentes do arrasamento geral dos terrenos. As altitudes variam de 200 a 600 metros com inclinações das vertentes maiores que 45%.
R2b3	Planaltos	Superfícies mais elevadas do que os terrenos adjacentes, pouco dissecadas em forma tabulares ou colinas muito amplas. Níveis de declividade variam de 0 a 25% e de altimetria 200 a 400 metros.
R1a	Planícies Fluviais ou flúvio-lacustres	Superfícies constituídas de depósitos arenosos e argilosos. Terrenos mal drenados, periodicamente inundáveis. A altimetria varia de 100 a 200 metros com declividade não superior a 8%.
R3a1	Superfícies Aplainadas Conservadas	Superfícies planas a levemente onduladas, promovidas pelo arrasamento geral dos terrenos. Caracteriza-se por grandes extensões de área com altimetria variando gradativamente de 100 a 600 metros com declividade do terreno de até 20%.

Quadro 5: Hierarquização das classes do relevo do Mato Grosso do Sul

Fonte: Adaptado de CPRM (2008)

Organização: Eichenberg (2017)

Utilizando os dados de uso das terras e cobertura vegetal do IBGE das folhas SF 21, SF 22, SE 21 e SE 22 elaborados na escala 1:250.000 para o ano de 2014 como referência e depois de realizadas correções e atualizações a partir de interpretação visual das imagens orbitais e dados de campo, foram identificadas as classes de vegetação

natural como Floresta Estacional e suas subdivisões (Aluvial, Submontana, Terras baixas, Montana, Decidual de Terras Baixas, Decidual Montana) e Cerrado e classes de uso antrópico como agricultura, pecuária, silvicultura, urbanização entre outras.

Tipos de uso da terra e cobertura vegetal		Características
Fa	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	Formação florestal ribeirinha que ocupa as acumulações fluviais, sendo sua estrutura semelhante à da “floresta ciliar” de todos os rios, diferindo apenas na composição florística.
Fs	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	Ocorre nas encostas da face oeste da Serra de Maracaju, bem como em determinadas áreas do Planalto de Maracaju-Campo Grande.
Fb	Floresta Estacional Semidecidual das Terras Baixas	Esta formação ocorre nos terraços do rio Miranda e na depressão do Pantanal, numa altitude de até 150m.
Fm	Floresta Estacional Semidecidual Montana	As áreas ocupadas por esta formação florestal são poucas, já que tal tipo se estabelece acima de 500m de altitude. Na área de estudo ocorre em áreas relativamente pequenas ou situadas em pontos culminantes dos planaltos areníticos
Cb	Floresta Estacional Decidual das Terras Baixas	Esta formação é encontrada nas superfícies pediplanadas da Depressão do Rio Paraguai, na margem direita em uma altitude não superior a 150m.
Cs	Floresta Estacional Decidual Submontana	Esta formação está restrita às áreas descontínuas situadas na Serra da Bodoquena, notadamente na sua metade austral.
Sd	Savana Florestada (Cerradão)	Esta fitofisionomia caracteriza-se pelo estrato superior denso, abrangendo espécies com média de 10m de altura. As áreas de Cerradão surgem implantadas com relativa indiferença em variados tipos de solo, na maioria dos casos de baixa fertilidade natural.
Sa	Savana Arborizada (Campo Cerrado)	É uma formação vegetal de fisionomia campestre. Essa formação é exclusiva das áreas areníticas lixiviadas e possui composição florística semelhante ao Cerradão, porém com estrutura mais baixa e aberta.
Sp	Savana Parque (Campo Sujo)	Esta formação vegetal é caracterizada por uma fisionomia estritamente campestre, formada pelo estrato graminóide contínuo.
Sg	Savana Gramíneo-Lenhosa (Campo Limpo)	Formação estritamente campestre, formada por uma superfície graminóide entremeada de poucas plantas lenhosas raquíticas.
Tg	Savana Estépica-Parque (Chaco)	Formação campestre natural com cobertura esparsa de árvores raquíticas (<i>scrub</i>). No Mato Grosso do Sul estes ambientes estão situados na Depressão do Rio Paraguai e Planícies e Pantanal.
Tp	Savana Estépica Gramíneo-Lenhosa (Chaco)	Essa formação ocorre em áreas de acumulação, incorporadas às Planícies e Pantanaís, onde solos

Quadro 6: Hierarquização das classes de uso das terras e cobertura vegetal do Mato Grosso do Sul
 Fonte: adaptado de IBGE (2014)
 Organização: Eichenberg (2017)

Depois de finalizadas todas as correções, esses dados foram convertidos para o sistema de projeção SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico das Américas), para tanto, se utilizou a ferramenta *Projections and transformations* do ArcGis (ArcToolbox > Data Management Tools > Projections and transformations > Raster >

Define Projection). Desse modo, destaque-se as etapas sequenciais da elaboração das unidades de paisagem

a. Cada unidade de paisagem utilizou o sistema UTM (Universal Transversa de Mercator) datum SIRGAS 2000 Zona 21 ou 22 Sul, dependendo de cada caso. Assim seguiu-se para o processamento digital de cada unidade;

b. O próximo passo consistiu na transformação desses dados em formato vetorial para o formato raster através da ferramenta *Conversion Tools* (ArcToolbox > *Conversion Tools* > *To Raster* > *Polygon to Raster*). Neste processo, os polígonos foram definidos para um tamanho de 30 metros (no campo *Cellsize*) a fim de compatibilizar com o tamanho das imagens de satélite e das imagens de radar.

c. Após a conversão dos dados para o formato *raster*, os dados deveriam ser reclassificados com a atribuição de notas para cada classe de cada tema (ArcToolbox > *Spatial Analyst Tools* > *Reclass* > *Reclassify*). Essas notas encontram-se discriminadas na tabela 3.

d. E finalmente foram atribuídos pesos para cada tema utilizado com a finalidade de indicar o aspecto ambiental (relevo ou uso da terra e cobertura vegetal) em questão para cada unidade que determinasse a indicação de áreas potenciais para o turismo de natureza. Esse processo foi realizado através da ferramenta *Weighted Overlay* (ArcToolbox > *Spatial Analyst Tools* > *Overlay* > *Weighted Overlay*).

Nesse contexto, a caracterização das paisagens se obteve pela integração de atributos dos geossistemas aos quais se atribuiu pesos e notas a homogeneidade observada em campo e em gabinete. Sendo assim, considerou-se cada mosaico homogêneo como uma unidade de paisagem que apresenta um padrão semelhante de formas de relevo, uso dos solos e cobertura vegetal, hidrografia e, ainda que indiretamente, as ações antrópicas discerníveis na paisagem, tendo em vista as técnicas utilizadas. Isso permitiu identificar nove unidades de paisagem.

Para exemplificar a metodologia aplicada a todas as nove unidades de paisagem identificadas, utilizou-se a unidade de paisagem Serra da Bodoquena. Os seguintes pesos e notas foram definidos em função da existência de potencial para o turismo de natureza integrados aos atributos de relevo, vegetação e hidrografia (quadros 9 e 10) e eventualmente consideraram-se os fluxos de visitação observados em campo e material de divulgação da área do Turismo.

Unidade de Paisagem Serra da Bodoquena	
CLASSES	NOTAS
RELEVO (altimetria e declividade) - peso 60%	
Chapadas e Platôs	5
Domínio Montanhoso	5
Planaltos	4
Domínio de Colinas Dissecadas e de Morros Baixos	3
Domínio de Morros e de Serras Baixas	3
Planícies Fluviais ou flúvio-lacustres	3
Domínio de Colinas Amplas e Suaves	2
Superfícies Aplainadas Conservadas	1
Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	1
COBERTURA VEGETAL NATURAL – peso 15%	
Floresta Estacional Decidual das Terras Baixas	5
Floresta Estacional Decidual Submontana	5
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	4
Savana Florestada (Cerradão)	4
Savana Estépica-Parque (Chaco)	3
Savana Arborizada (Campo Cerrado)	3
Savana Parque (Campo Sujo)	3
Savana Gramíneo-Lenhosa (Campo Limpo)	2
HIDROGRAFIA – peso 15%	
Rios principais	5
Córregos	5
Lagos	5
USO ANTRÓPICO – peso 10 %	
Pecuária	3
Agricultura com culturas cíclicas	1
Influência urbana	1

Tabela 3: Distribuição das notas para a unidade de paisagem Serra da Bodoquena
Organização: Eichenberg (2018)

Essa definição de pesos sobre os atributos físicos dos geossistemas foram definidas em análises técnicas de campo e gabinete. Auxiliaram na identificação das articulações muito alta, alta, média, baixa e muito baixa nas unidades de paisagem. Fato que merece destaque é não identificarmos dentro dos parâmetros de análise já explicitados classes de atributos em nível de baixa pressão na unidade de paisagem Serra da Bodoquena. Isso se deve à definição de pesos e notas dos atributos escolhidos frente ao modelo de uso e ocupação das terras atual que, no entendimento dessa

pesquisa, representa severos riscos à manutenção dos geossistemas na unidade, evidenciando a expansão agropecuária sobre elementos de usos das terras, cobertura vegetal e corpos d'água, importantes elementos na formação da paisagem nessa unidade.

Essa etapa evidencia a necessidade de corrigir os dados secundários com trabalhos de campo. Depois de realizadas as devidas correções, a etapa posterior foi a entrada dos dados em SIG, nesta fase, os processos principais que se citam são:

- Conversão dos dados em formato vetorial para um formato raster (. TIFF);
- Reprojeção dos dados à projeção UTM, datum SIRGAS 2000;
- Intersecção dos dados temáticos em uma única matriz. Essa operação realizada a partir da ferramenta *Spatial Analyst Tools > Map Algebra > Raster Calculator* representou a definição final das unidades de paisagem da área de estudo.

O produto final foi o mapa síntese da unidade de paisagem Serra da Bodoquena (figura 20) exemplificado como resultante da integração e sobreposição dos elementos componentes da paisagem, priorizando o cruzamento dos PIs geomorfológicos e de cobertura vegetal realizado por meio do *software* ArcGIS, de modo a apresentar os elementos mais relevantes para o turismo de natureza.

De maneira geral, o mapa da unidade de paisagem Serra da Bodoquena (figura 18) evidencia cenários futuros para o turismo e o turismo de natureza, tendo em vista aspectos relevantes da paisagem. Outro aspecto observado na construção dessa metodologia é a não existência na escala de trabalho de semelhante material cartográfico, que se entende ser essencial para um modelo de planejamento não apenas no segmento de turismo de natureza, mas no contexto de um ajustado ordenamento da paisagem na unidade.

Figura 18: Estrutura organizacional e integração de dados - Unidade Serra da Bodoquena

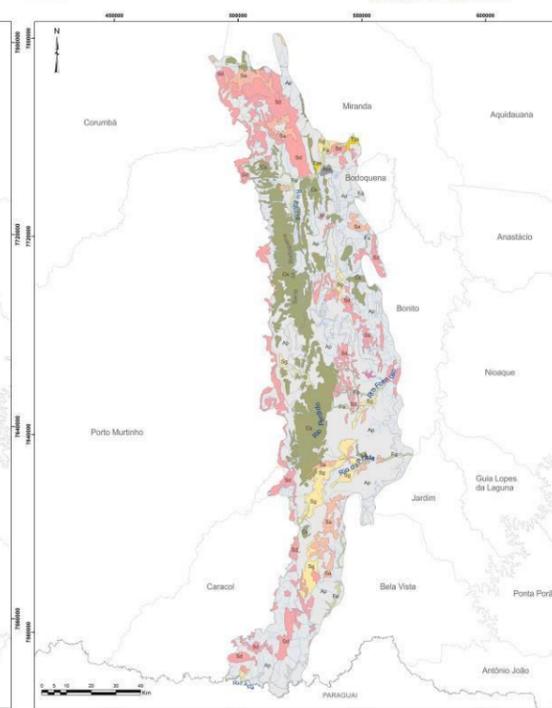
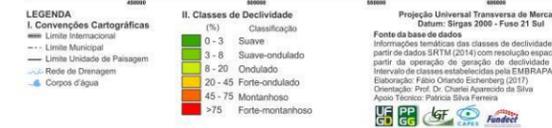
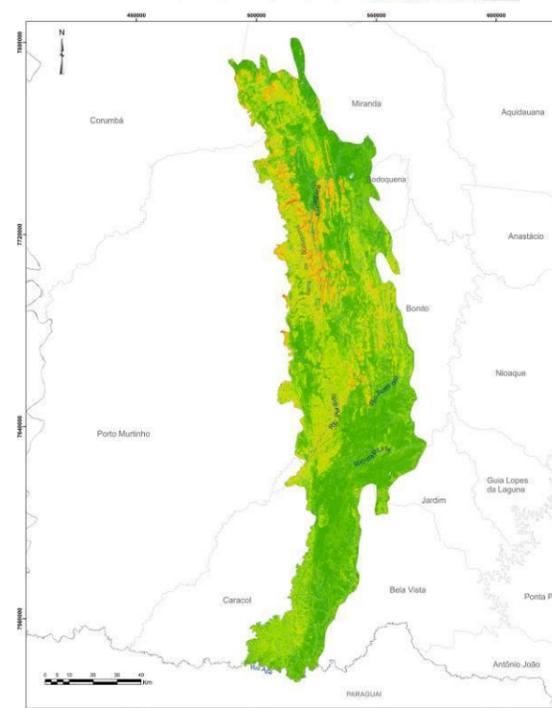
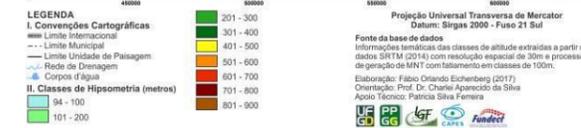
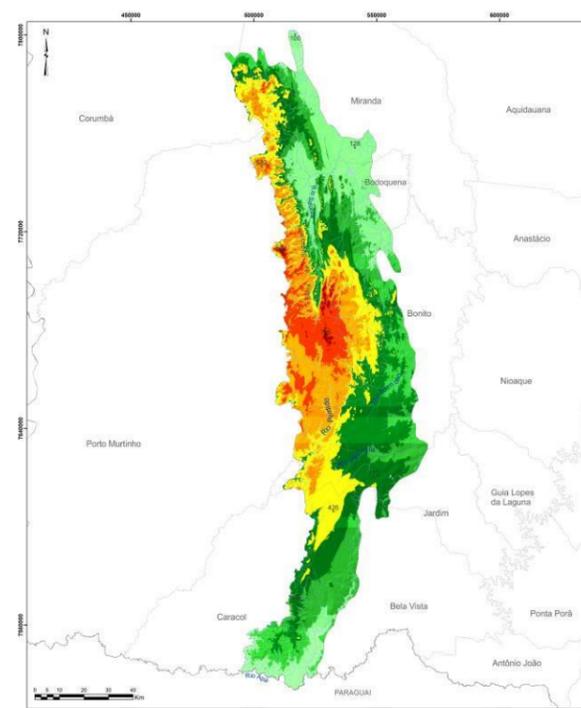
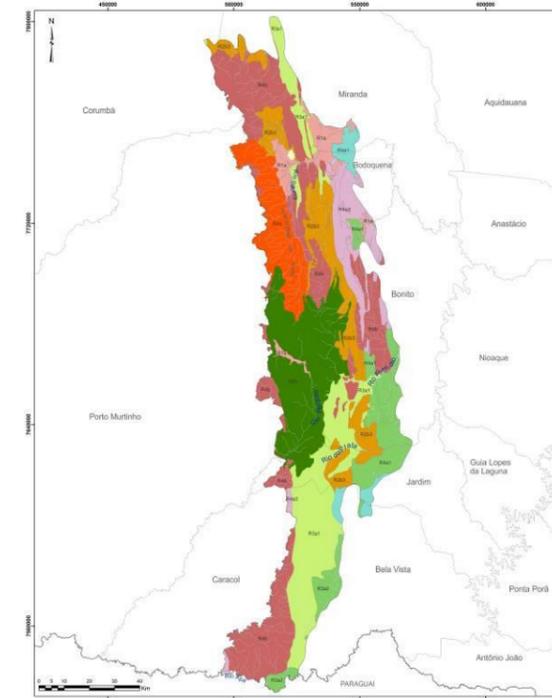
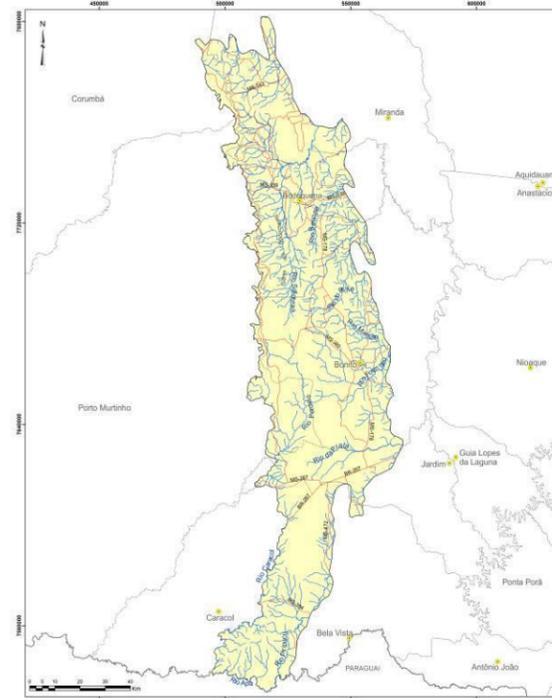
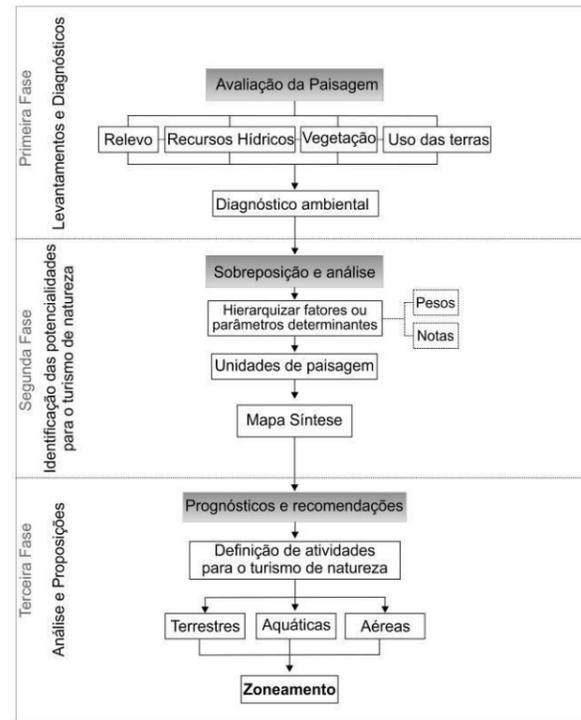
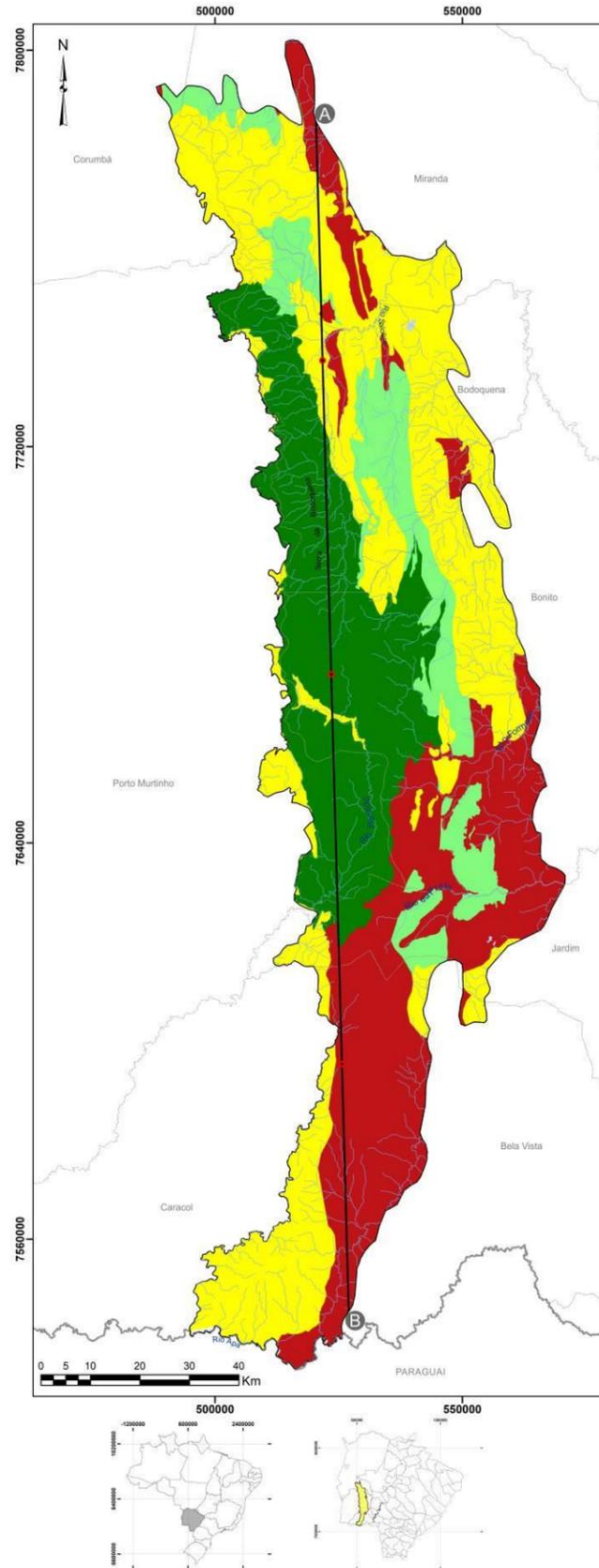
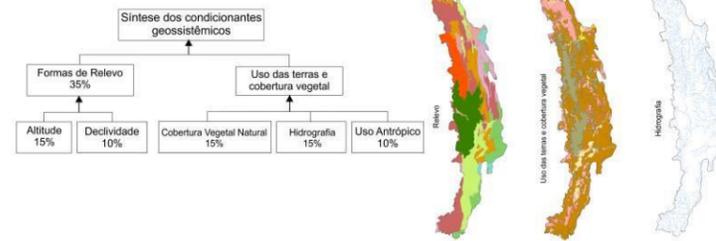


Figura 19: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na Unidade de Paisagem Serra da Bodoquena



LEGENDA

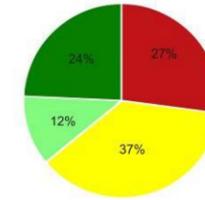
I. Articulação dos critérios para Potencialidade



II. Níveis de Potencialidade

- Muito Alta
- Alta
- Média
- Baixa
- Muito Baixa

Potencialidade Turística da Unidade de Paisagem Serra da Bodoquena



III. Convenções Cartográficas

- Limite Internacional
- Limite Municipal
- Limite Unidade de Paisagem
- Rede de Drenagem
- Corpos d'água

Características	Formas de Paisagem	Representatividades
Muito Alta Geossistemas articulados em suas formas de paisagem para a ocorrência do turismo de natureza. Observa-se nesse nível classes de relevo, vegetação e hidrografia integradas e homogêneas. A definição do nível de relevância dos recursos naturais para o turismo de natureza se dá pela inexistência de intervenções humanas significativas na sua estrutura e em seu entorno.	Paisagens sem alteração direta ou excepcionais: São consideradas paisagens não alteradas ou excepcionais, pois na totalidade dos geossistemas analisados sobressaem-se terminantemente sobre as demais classificações propostas. Não estão atreladas a grandes estruturas nem a núcleos urbanizados, todavia já possuem algum fluxo de visitação turística controlada por políticas de restrição de público. São recursos naturais de beleza cênica.	
Alta Destacam-se os geossistemas articulados pelas formas da paisagem onde se observa a existência de integração dos atributos do relevo, vegetação e hidrografia para o turismo de natureza, entretanto são paisagens que já enfrentam alterações em seu entorno sejam por aspectos de urbanidade ou ainda de técnicas de cultivos diversos orientados para a região.	Paisagens com pouca alteração direta, mas com entornos de pressão considerável. Considera-se paisagens com pouca alteração direta as áreas próximas a núcleos urbanos e que já sofrem pressão por parte de cultivos agrícolas, assentamentos urbanos, queimadas, desmatamento entre outros focos ainda controláveis de alteração humana. No entanto essas paisagens são importantes recursos de atratividade turística e recursos com certa saturação na visitação	
Média Pertencem essas áreas aos geossistemas e suas formas articuladas de paisagem onde se observa descontinuidade na integração para o turismo de natureza dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia por pressões externas e intervenções na maioria das vezes irregulares, mau uso das terras e até mesmo de sobreposição de poderes nas localidades onde se encontram, esse nível de identificação e manutenção da paisagem analisada é importante no que tange ao equilíbrio entre as classes alta e muito alta e as classes inferiores tendo em vista a qualidade dos recursos naturais.	Paisagens com médio grau de alteração: Deriva-se em paisagens já alteradas tendo em vista o uso das terras e o avanço sobre remanescentes de vegetação e cursos d'água legal ou ilegalmente. Deve-se atentar para a manutenção de paisagens com média relevância para não elevar pressão para as paisagens de alta e muito alta importância dentro dos geossistemas analisados. Considera-se dessa forma que as permissões para projetos de infraestrutura e ou avanço de fronteiras agrícolas ocorram nesse nível para não comprometerem os geossistemas e paisagens de maior relevância existentes na unidade de paisagem analisada.	
Baixa Pode-se observar nesses geossistemas a ruptura da integração dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia e o início da fragmentação na articulação das formas de paisagem existentes para o turismo de natureza uma vez que não se observa diversificação nas dinâmicas produtivas nesse nível de análise e os efeitos da antropização começam a sinalizar a perda da qualidade dos recursos naturais existentes na unidade de paisagem. Dessa forma esse nível é pouco relevante para a atividade turística de natureza..	Paisagens muito alteradas ou com alto grau de alteração: Observa-se nesse nível no interior das unidades de paisagem aspectos de desinteresse por parte dos governos e proprietários em manter níveis de preservação e conservação dos recursos naturais existentes, tendo em vista o processo de consolidação e degradação de longa data em curso, ou seja, são geossistemas pressionados por práticas desordenadas de uso dos recursos hídricos, dos solos, áreas com pouca ou nenhuma dificuldade de ocupação. Nesse nível o turismo de natureza é insolvente e não poderá desenvolver-se, ao menos de forma massiva.	
Muito Baixa Nesse nível percebe-se o geossistema alterado e desarticulado em seus atributos de relevo, vegetação e hidrografia das formas de paisagem para o turismo de natureza. Reduzem-se as possibilidades de desenvolvimento de modalidades e atividades turísticas de natureza, quando raramente ocorrem relacionam-se outras atividades econômicas secundárias advindas de outras atividades de cunho exploratório quase sempre reduzidas à única alternativa econômica para o entorno populacional como a pesca em lagos artificiais por exemplo.	Paisagens altamente antropizadas: Áreas fragmentadas e paisagens altamente degradadas, com grandes desafios e poucas oportunidades de conservação, perda da biodiversidade, inexistência de áreas protegidas, uso intensivo da terra, monoculturas mecanizadas, silvicultura, pecuária e urbanização. Todo esse arcabouço de antropização determina nesses fragmentos de paisagem a necessidade de alternativas, tendo em vista, a população desses espaços estarem diretamente envolvidas como parte nesses conflitos. Pouco se pode acrescentar com a atividade turística de natureza nesse nível de análise da paisagem.	



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: Sirgas 2000 - Fuso 21 Sul

Fonte da base de dados
Base cartográfica extraída das Cartas Topográficas (Folhas SE-21; SE-22; SF-21; SF-22).
Informações temáticas de cobertura vegetal e uso das terras obtidas do IBGE (2014) na escala 1:250.000.
Base de dados do Relevo obtidas pelo Geobank do CPRM (2008).
Hidrografia disponível em escala 1:50.000 da ANA (2015)
Imagens SRTM disponíveis no Earth Explorer do USGS (2014), com resolução espacial de 30m.

Informações temáticas da potencialidade turística da unidade de paisagem obtidas à partir da integração dos mapas de relevo, cobertura vegetal, hidrografia e uso das terras no SIG ArcMap.
Elaboração: Fábio Orlando Eichenberg (2017)
Orientação: Prof. Dr. Charlei Aparecido da Silva
Apoio Técnico: Patricia Silva Ferreira



Dessa maneira, foi possível definir para unidade de paisagem Serra da Bodoquena uma matriz de correlação das paisagens existentes e potenciais para o turismo de natureza em um nível muito expressivo de qualidade visual das paisagens, entretanto, contrastadas com o avanço da agropecuária, o que simplifica a etapa em que os pesos e notas são atribuídos sugerindo a homogeneidade dos elementos e das classes observadas em campo.

Logo, a elaboração de um método de análise da paisagem como recurso para o turismo de natureza no Mato Grosso do Sul, proposto nessa etapa teórica - metodológica, sugere a existência de níveis de potencialidade para um conjunto de modalidades possíveis de ar, terra e água, do segmento de turismo de natureza, inicialmente em um nível distinto na unidade de paisagem Serra da Bodoquena e, *a posteriori*, para o estado do Mato Grosso do Sul.

Ficou evidenciada na estrutura teórico-metodológica proposta nesse capítulo, que as variações das classes de relevo, por exemplo, sugerem a viabilidade e ou potencial para tipologias ou modalidades como: *Hiking* (caminhada de curta duração) *Trekking* (caminhada de longa duração) e Rapel (descidas verticais em paredões com apoio de equipamentos) ou *Cascading* (descidas verticais em paredões e com dificuldades aumentadas por quedas e cachoeiras).

Todo esse potencial se evidencia pelo somatório dos elementos componentes do relevo como altitude, declividade, geologia e também pela combinação do relevo com a hidrografia muito presente na unidade de paisagem Serra da Bodoquena e igualmente presente nas demais unidades de paisagem analisadas.

De fato, a alta relevância do relevo associado à existência de cursos de água deriva igualmente na potencialidade sensível de tipologias de modalidades de turismo de natureza aquático como, por exemplo, o *Rafting* (descida de bote por corredeiras que variam do nível 1 a 6, sendo o nível 5 classe máxima para atividades de fins turísticos) e seus riscos controlados.

Por outro lado, paisagens onde não se observa esse nível de integração e correlação entre os atributos dos geossistemas, se pressupõe um nível reduzido de potencial. No entanto, um relevo colinoso, aplainado ou suavemente aplainado formando paisagens em que a relação de uso das terras esteja pautada na pecuária extensiva, menos predatória da vegetação, e conseqüentemente com características mais

conservadas sugere a possibilidade de atividades terrestres como: cavalgada, turismo científico.

Faz-se necessário salientar que os pesos e notas atribuídos aos atributos dos geossistemas e suas formas de paisagem para o turismo de natureza, seguem a estrutura analítica de destinos turísticos consolidados. Alguns desses destinos foram previamente visitados com interesse comparativo dos atributos dos geossistemas, das paisagens e das modalidades disponíveis como atrativos em cada um dos lugares visitados. É claro que se trata de uma visão técnica do observador e ressalve-se, apenas, a comparação para melhor aclarar a hipótese contida nessa tese.

Todas as unidades de paisagem terão os resultados obtidos no uso dessa metodologia para definição de potencialidade discutida no seguinte capítulo. Destaque-se que a análise da paisagem se deve como um recurso para o turismo de natureza, não considerando, dessa forma, a estruturação de destinos turísticos, políticas de turismo, índices de competitividade entre destinos, infraestrutura, etc.

A proposição dessa metodologia concentrou-se no uso de algumas técnicas e procedimentos importantes como a fotografia, a cartografia, o geoprocessamento e o trabalho de campo. Certamente sem o uso adequado e parcimonioso desses recursos técnicos essa etapa da pesquisa teria outra derivação. Sendo assim, utilizou-se ao máximo essas potencialidades descritas na metodologia.

Igualmente, é fato que o uso de técnicas não substitui o “olhar do geógrafo” e, sendo assim, o conjunto de técnicas descrito de nada serviria não fosse a oportunidade de testá-los a cada momento em campo ou ainda em gabinete. Isso possibilitou alcançar os objetivos propostos e teste das hipóteses quase sempre em tempo real. Esse registro pode e deve servir de parâmetro para aplicação dessa metodologia em futuras pesquisas.

Finalmente, a etapa sequencial dessa pesquisa está pautada na análise dos dados obtidos por meio de técnicas e das unidades de paisagem resultantes no capítulo final dessa tese.



*Na alegria de ser mar
vai o rio em corredeiras
na pressa de chegar
se jogando em cachoeiras
(Domitila Borges Beltrame)*

CAPÍTULO 4

4. POTENCIALIDADES DA PAISAGEM PARA O TURISMO DE NATUREZA NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

As paisagens do Estado de Mato Grosso do Sul emanam diferentes sensações quando observadas. Em alguma medida, os geossistemas do Estado guardam algumas surpresas aos visitantes e também a pesquisadores que, por algum motivo, se deslocam por caminhos e estradas. Para todos os gostos existem formas e funções da paisagem sul-mato-grossense e esse capítulo é dedicado a desvelá-las na medida da proposição de um modelo de zoneamento para o turismo de natureza.

Destarte, é sabido que as paisagens do Estado há muito passam por transformações resultantes de processos exploratórios que vão desde a retirada da cobertura vegetal original, contaminação das águas superficiais, expansão das cidades de forma desordenada, equívocos governamentais entre outros processos e práticas que severamente afetam as condições dos geossistemas locais e, conseqüentemente, do ordenamento paisagístico; entre essas atividades, estão a agricultura e a pecuária, atividades subsidiadas sobremaneira pelos governos federal e estadual.

Entretanto, Mato Grosso do Sul oferece no cenário nacional um grande potencial para atividades econômicas menos invasivas e conflitivas na paisagem enquanto recurso e, dessa forma, acredita-se que identificar esse potencial e colocá-lo à disposição dos governos transitórios estatais dos municípios é inicialmente uma tentativa de desmistificar as paisagens como recurso turístico e, em segundo plano, busca-se demonstrar a condição das paisagens para atividades de turismo de natureza nas suas diversas modalidades de água, terra e ar.

Frente a isso, buscou-se estabelecer processos de levantamento e zoneamento dessas paisagens demarcadas pelos geossistemas, evidenciadas e em consonância com as demais atividades econômicas. Acredita-se ser esse estudo a proposição de uma importante discussão para as atividades econômicas do Estado e até mesmo uma proposição direta de desvinculação da imagem do Mato Grosso do Sul como basicamente um “Estado Ruralista”, sugerindo pensá-lo e analisá-lo em sua plenitude, um “estado plural”, diverso em cada canto de seu território e em cada paisagem.

Nessa pesquisa, essa pluralidade destaca-se imediatamente quando se observa a transição homogênea da paisagem existente e que pode ser identificada e descrita em três grandes processos igualmente homogêneos de divisão da paisagem do Estado. O

Pantanal e as derivações do divisor de águas da Serra da Bodoquena, com características que sugerem cuidados de preservação e conservação e manutenção de atividades de baixo impacto como a pecuária extensiva e o turismo de natureza. A porção central do Estado, voltada à consolidação da atividade agrícola e tecnológica no divisor de águas Serra de Maracajú e a terça parte no extremo sul do Estado, nas planícies a montante do Rio Paraná que se divide em áreas de compensações ambientais fortemente ligadas aos empreendimentos hidrelétricos instalados de Jupiá e Ilha Solteira, as terras Indígenas e assentamentos da reforma agrária.

Na atualidade, o Estado do Mato Grosso do Sul tem enfrentado processos de uso e ocupação pressionando as paisagens. Também se reconhece que o contingente populacional e as tecnologias na atualidade são igualmente incompatíveis aos ideais puramente preservacionistas e conservacionistas, entretanto, esse não é o ponto de limitação que está se sugerindo, apenas o que se está propondo é a não opção por um modelo único de exploração dos recursos naturais como se observa na atualidade.

Desse modo, desejou-se propor um modelo de atividade econômica mais diversificada para, dessa forma, garantir que para além de impostos, necessários aos governos locais, igualmente se garanta a qualidade de vida e o bem estar social de pessoas que vivem nesse Estado. Dessa maneira, sugere-se a expansão das áreas de exploração do turismo, mais propriamente do turismo de natureza, como forma de exploração dos recursos naturais racional e planejada em outras áreas do Estado. Com isso, acredita-se fazer sentido a proposição de espacializar esses recursos através do processo de zoneamento.

Esse processo de afirmação está centralizado no processo de determinação e avaliação dos recursos paisagísticos decorrentes dessas transformações ocorridas nos diversos geossistemas analisados e que, para fins de análise e interações entre os sistemas naturais homogêneos nesse trabalho, foram denominados unidades de paisagem (MONTEIRO, 2001, p. 62).

No todo, se identificou no Estado do Mato Grosso do Sul um conjunto de nove unidades de paisagem, como demonstrado na figura 20, todas com características e potenciais distintos para o segmento de turismo de natureza:

1. Unidade de paisagem: Serra da Bodoquena;
2. Unidade de paisagem: Baixo Pantanal;
3. Unidade de paisagem: Chaco;
4. Unidade de paisagem: Depressão do Miranda;
5. Unidades de paisagem: Alto Pantanal;
6. Unidade de paisagem: Serra de Maracajú;
7. Unidade de paisagem: Sucuriú – Aporé;
8. Unidade de paisagem: Iguatemi;
9. Unidade de paisagem: Várzeas do Rio Paraná.

Tendo em vista a extensão territorial do Estado e, conseqüentemente, a escala do trabalho adotada em 1: 250000, sua complexidade e os objetivos da subdivisão em unidades de paisagem um quadro geral foi articulado pelos diferentes atributos sugeridos em relevo, hidrografia e vegetação (uso das terras). Confrontar essas unidades, seus usos e atributos deve resultar em produtos para o planejamento do turismo de natureza.

Ross (2009, p. 58) justifica a importância de “integrar elementos e atributos físicos dos geossistemas analisados tendo em vista o processo de síntese” visto também em outros autores (MONTEIRO, 1981; ROSS, 2009; SOTCHAVA, 1970; TRICART, 1977). Essa análise em síntese obrigatoriamente deve auxiliar no processo de gestão do território em questão para estabelecer função econômica à paisagem.

Destaca ainda Ross (2009, p. 59) que as “informações integradas devem resultar na identificação de unidades de paisagem formulando seus usos potenciais” [...] orientando as potencialidades dos recursos naturais existentes. Dessa maneira, a potencialidade para uso dos recursos naturais para o turismo de natureza evidencia-se como um dos usos possíveis nas unidades definidas.

Para fins dessa análise, cada unidade foi delimitada considerando a paisagem como elemento integrador. Ou seja, definiu-se como paisagem homogênea as áreas com elementos capazes de integrar os demais atributos na escala da unidade observada, dessa forma, o elemento homogêneo pode ser a vegetação, a hidrografia ou o relevo, entretanto, sempre uma característica irá sobressair sugerindo a homogeneidade da unidade. Sendo assim, agruparam-se os atributos potenciais para o turismo de natureza como: relevo, vegetação e hidrografia atribuindo a essas características do geossistema valores percentuais de importância nas formas de paisagem de cada unidade, tendo em

vista a função de facilitar a existência de potencial para o turismo de natureza, como o relevo, fundamental para atividades terrestres como o rapel, por exemplo.

Essa distinção da paisagem como recurso está exposta no estudo de Healy (1988, p. 01) que cita o turismo de natureza como sendo: “o uso de recursos naturais em relativo estado de desenvolvimento, incluindo paisagens cênicas, relevo, cursos d’água, vegetação e vida silvestre”. E inclui como recursos cênicos o uso de estradas, nas quais o turista pode visualizar aspectos importantes da paisagem.

Essa caracterização aproxima-se daquilo está sendo proposto nessa tese de doutoramento, entretanto, aproximações dessa metodologia proposta de zoneamento dos geossistemas para o turismo de natureza têm sido publicadas ao longo dos anos e, dessa maneira, entende-se necessário discorrer nessa etapa de análise algumas considerações advindas de outros autores com a finalidade de assegurar a proposição defendida.

4.1 Unidade de Paisagem Serra da Bodoquena

A unidade de paisagem Serra da Bodoquena possui características de relevância como recurso e atrativos turísticos defendidos aqui como de muito alta e alta relevância em toda sua extensão, principalmente por suas características de relevo, vegetação e hidrografia representativas. Isso faz dessa região pródiga no turismo de natureza do Estado e, conseqüentemente, onde se investe recursos para a manutenção e ampliação desse modelo.

Dentre os aspectos mais significativos observados e catalogados na unidade de paisagem Serra da Bodoquena, observaram-se importantes fragmentos de vegetação em praticamente toda sua extensão. Dentre as classes de vegetação destacam-se: Cerrado e suas derivações em Campo limpo e Campo sujo, Cerradinho, Cerradão e Mata Atlântica. A conjuntura dessas duas características (Vegetação + Relevo) vão inicialmente determinar as formas de paisagem.

Estruturalmente, a unidade de paisagem Serra da Bodoquena destaca-se como a mais complexa de todo o Estado de Mato Grosso do Sul. Seu destacado relevo, vegetação e hidrografia (ver tabela 4) formam um complexo conjunto de paisagens e, conseqüentemente, de atrativos turísticos de ar, terra e água, dos mais frequentados por

turistas e visitantes em todo o Estado chegando a mais de 250 mil visitantes todos os anos (Observatório de Bonito, 2017).

Unidade de Paisagem Serra da Bodoquena	
CLASSES	NOTAS
RELEVO (altimetria e declividade) - peso 60%	
Chapadas e Platôs	5
Domínio Montanhoso	5
Planaltos	4
Domínio de Colinas Dissecadas e de Morros Baixos	3
Domínio de Morros e de Serras Baixas	3
Planícies Fluviais ou flúvio-lacustres	3
Domínio de Colinas Amplas e Suaves	2
Superfícies Aplainadas Conservadas	1
Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	1
COBERTURA VEGETAL NATURAL – peso 15%	
Floresta Estacional Decidual das Terras Baixas	5
Floresta Estacional Decidual Submontana	5
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	4
Savana Florestada (Cerradão)	4
Savana Estépica-Parque (Chaco)	3
Savana Arborizada (Campo Cerrado)	3
Savana Parque (Campo Sujo)	3
Savana Gramíneo-Lenhosa (Campo Limpo)	2
HIDROGRAFIA – peso 15%	
Rios principais	5
Córregos	5
Lagos	5
USO ANTRÓPICO – peso 10 %	
Pecuária	3
Agricultura com culturas cíclicas	1
Influência urbana	1

Tabela 4: Distribuição das notas para a unidade de paisagem Serra da Bodoquena
Organização: Eichenberg (2018)

A Serra da Bodoquena corresponde a um conjunto serrano escarpado no sentido Norte - Sul evidenciado por altimetrias que indicam altitudes máximas entre 600 e 700 metros, vegetação de floresta estacional semidecidual e hidrografia com rios de planalto

e planície fluindo por calhas de rochas carbonáticas estendendo-se por quase 50 km (BOGGIANI, 1994).

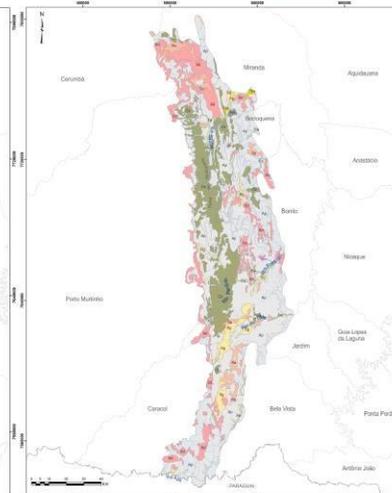
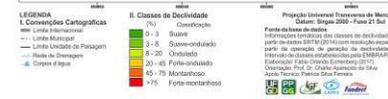
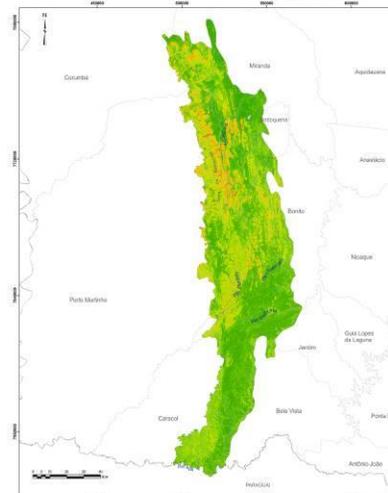
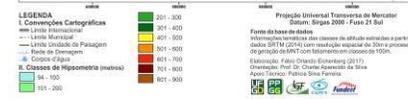
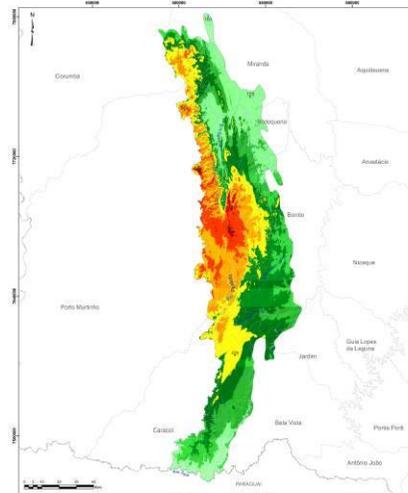
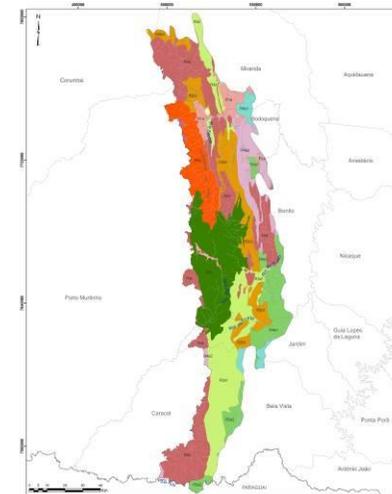
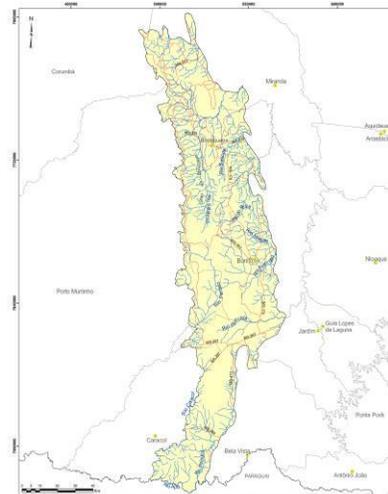
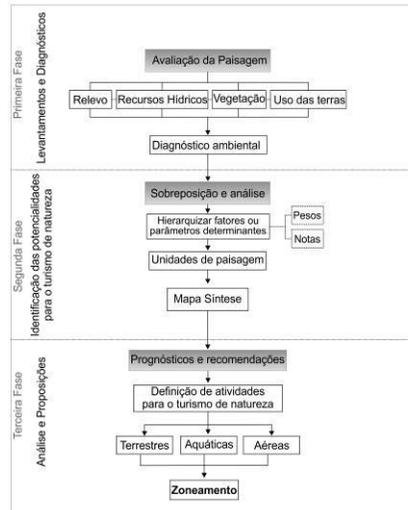
Seu relevo ainda destaca-se pelas formações Bocaina e Cerradinho e, segundo Boggiani (1994), essas formações explicam a condição paisagística sugerida por sua complexidade de formas (cavernas, cachoeiras de tufas e paredões calcários) e funções (balneários, flutuação). Esse processo natural de fragmentação e sedimentação de rochas, de manutenção da vegetação ciliar e de uma estrutura de relevo com variações altimétricas sensíveis resultam em paisagens como as cachoeiras Boca da Onça, Aquidabã, e de rios cristalinos como o Formoso, Sucuri e o Prata. Para a atividade turística de natureza é fundamental essa justaposição entre as classes de relevo, vegetação e hidrografia.

Tendo em vista que suas características, que incluem a existência dessa integração em uma faixa de relevo cárstico possibilitarão a formação de cavernas, sumidouros, grutas e outros desdobramentos, fica evidente que a existência de relevo cárstico determinou a existência de paisagens de interesse turístico, processo esse chamado de dissolução e que está caracterizado em praticamente todos os ambientes de prática turística existente na unidade de paisagem Serra da Bodoquena. O mapa de relevo unidade de paisagem Serra da Bodoquena evidencia duas paisagens turísticas na unidade: a gruta do Lago Azul, localizada na área rural do município de Bonito e também a cachoeira Boca da Onça, localizada no município de Bodoquena. Ambas as paisagens são de extrema importância para o desenvolvimento turístico já avançado na unidade.

O relevo é determinante para avaliar e dotar de valor destinos turísticos que desejam adaptá-lo a atividades turísticas. No caso da unidade de paisagem Serra da Bodoquena, as classes de domínios montanhosos, planaltos e serras baixas predominantemente vão formar as paisagens de maior interesse turístico como cachoeiras e mirantes.

Frente a isso, a integração dos atributos percebida na figura 21 demonstra a condição das paisagens sintetizadas na figura 22.

Figura 21: Estrutura organizacional e integração de dados - Unidade Serra da Bodoquena



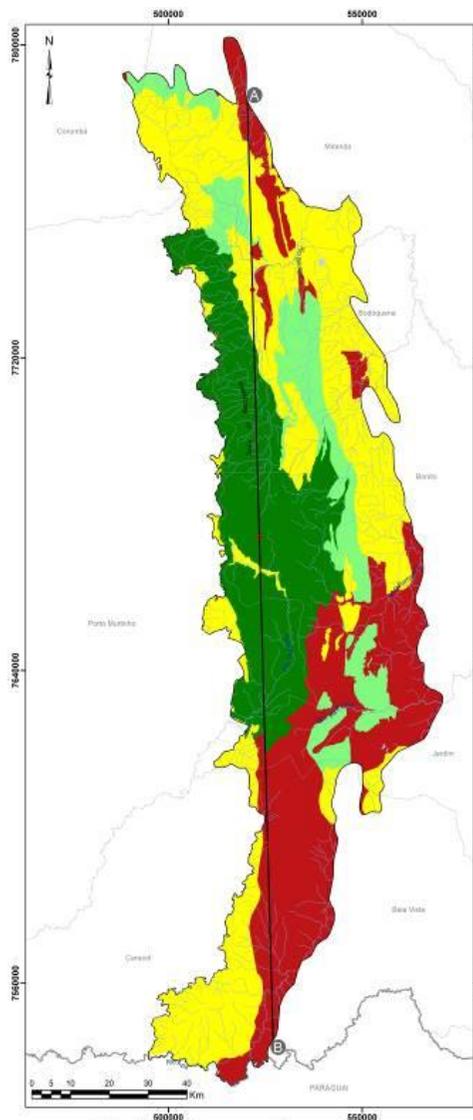


Figura 22: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na Unidade de Paisagem Serra da Bodoquena



Características	Formas de Paisagem	Representatividades
<p>Muito Alta</p> <p>Geossistemas articulados em suas formas de paisagem para a ocorrência do turismo de natureza. Observa-se nesse nível classes de relevo, vegetação e hidrografia integradas e homogêneas. A definição do nível de relevância dos recursos naturais para o turismo de natureza se dá pela inexistência de intervenções humanas significativas na sua estrutura e em seu entorno.</p>	<p>Paisagens sem alteração direta ou excepcionais: São consideradas paisagens não alteradas ou excepcionais, pois na totalidade dos geossistemas analisados sobressaem-se terminantemente sobre as demais classificações propostas. Não estão atreladas a grandes estruturas nem a núcleos urbanizados, todavia já possuem algum fluxo de visitação turística controlada por políticas de restrição de público. São recursos naturais de beleza cênica.</p>	
<p>Alta</p> <p>Destacam-se os geossistemas articulados pelas formas da paisagem onde se observa a existência de integração dos atributos do relevo, vegetação e hidrografia para o turismo de natureza, entretanto são paisagens que já enfrentam alterações em seu entorno sejam por aspectos de urbanidade ou ainda de técnicas de cultivos diversos orientados para a região.</p>	<p>Paisagens com pouca alteração direta, mas com entornos de pressão considerável. Considera-se paisagens com pouca alteração direta as áreas próximas a núcleos urbanos e que já sofrem pressão por parte de cultivos agrícolas, assentamentos urbanos, queimadas, desmatamento entre outros focos ainda controláveis de alteração humana. No entanto essas paisagens são importantes recursos de atratividade turística e recursos com certa saturação na visitação.</p>	
<p>Média</p> <p>Pertencem essas áreas aos geossistemas e suas formas articuladas de paisagem onde se observa descontinuidade na integração para o turismo de natureza dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia por pressões externas e intervenções na maioria das vezes irregulares, mau uso das terras e até mesmo de sobreposição de poderes nas localidades onde se encontram, esse nível de identificação e manutenção da paisagem analisada é importante no que tange ao equilíbrio entre as classes alta e muito alta e as classes inferiores tendo em vista a qualidade dos recursos naturais.</p>	<p>Paisagens com médio grau de alteração: Deriva-se em paisagens já alteradas tendo em vista o uso das terras e o avanço sobre remanescentes de vegetação e cursos d'água legal ou ilegalmente. Deve-se atentar para a manutenção de paisagens com média relevância para não elevar pressão para as paisagens de alta e muito alta importância dentro dos geossistemas analisados. Considera-se dessa forma que as permissões para projetos de infraestrutura e ou avanço de fronteiras agrícolas ocorram nesse nível para não comprometer os geossistemas e paisagens de maior relevância existentes na unidade de paisagem analisada.</p>	
<p>Baixa</p> <p>Pode-se observar nesses geossistemas a ruptura da integração dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia e o início da fragmentação na articulação das formas de paisagem existentes para o turismo de natureza uma vez que não se observa diversificação nas dinâmicas produtivas nesse nível de análise e os efeitos da antropização começam a sinalizar a perda da qualidade dos recursos naturais existentes na unidade de paisagem. Dessa forma esse nível é pouco relevante para a atividade turística de natureza.</p>	<p>Paisagens muito alteradas ou com alto grau de alteração: Observa-se nesse nível no interior das unidades de paisagem aspectos de desinteresse por parte dos governos e proprietários em manter níveis de preservação e conservação dos recursos naturais existentes, tendo em vista o processo de consolidação e degradação de longa data em curso, ou seja, são geossistemas pressionados por práticas desordenadas de uso dos recursos hídricos, dos solos, áreas com pouca ou nenhuma dificuldade de ocupação. Nesse nível o turismo de natureza é insolvente e não poderá desenvolver-se, ao menos de forma massiva.</p>	
<p>Muito Baixa</p> <p>Nesse nível percebe-se o geossistema alterado e desarticulado em seus atributos de relevo, vegetação e hidrografia das formas de paisagem para o turismo de natureza. Reduzem-se as possibilidades de desenvolvimento de modalidades e atividades turísticas de natureza, quando raramente ocorrem relacionam-se outras atividades econômicas secundárias advindas de outras atividades de cunho exploratório quase sempre reduzidas à única alternativa econômica para o entorno populacional como a pesca em lagos artificiais por exemplo.</p>	<p>Paisagens altamente antropizadas: Áreas fragmentadas e paisagens altamente degradadas, com grandes desafios e poucas oportunidades de conservação, perda da biodiversidade, inexistência de áreas protegidas, uso intensivo da terra, monoculturas mecanizadas, silvicultura, pecuária e urbanização. Todo esse arcabouço de antropização determina nesses fragmentos de paisagem a necessidade de alternativas, tendo em vista, a população desses espaços estarem diretamente envolvidas como parte nesses conflitos. Pouco se pode acrescentar com a atividade turística de natureza nesse nível de análise da paisagem.</p>	



Todavia, no caso dessa unidade, as planícies fluviais e as demais classes também são de extrema importância para o turismo de natureza, considerando que, na unidade, tanto rios de planalto quanto rios de planície protegidos pela vegetação são recursos e atrativos turísticos, alguns, inclusive, já consolidados como modalidades de turismo aquático.

As modalidades do turismo de natureza são determinadas pelas formas de relevo, vegetação e hidrografia, ou seja, um relevo mais vertical, com vegetação bem preservada e existência de rios sugere a existência de potencial para atividades aéreas e terrestres, enquanto um relevo mais aplainado pode ser explorado para atividades contemplativas como cavalgada, por exemplo. Nesse sentido, a unidade de paisagem Serra da Bodoquena destaca-se por desenvolver atentamente atividades para todos os públicos dentro das modalidades existentes.

Na unidade de paisagem Serra da Bodoquena destaca-se que a vegetação é atributo de preservação e conservação, tendo em vista a existência de dezenas de unidades de conservação (UC) de proteção integral como as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN's) e também o Parque Nacional (PARNA) da Serra da Bodoquena. Todo esse conjunto de UC's garante ao menos nas áreas de interesse turístico da unidade de paisagem Serra da Bodoquena fragmentos bem conservados de vegetação.

Ressalte-se que boa parte dos atrativos turísticos de natureza existentes na unidade de paisagem Serra da Bodoquena está inserida em contextos secundários de atividades econômicas, ou seja, não constituem atividade principal dos atrativos, assim, destaca-se a atividade pecuária como sendo primária e a exceção pode-se dizer são os balneários públicos dos municípios de Bonito, Jardim e Bodoquena e alguns balneários privados dos municípios citados.

Quanto aos recursos hídricos, nessa unidade de paisagem, são de pequeno e médio porte, a exceção dos rios Miranda, Apa e Caracol que fluem parcialmente na unidade de paisagem Serra da Bodoquena e são importantes locais de pesca esportiva na unidade, tendo em vista a proibição da pesca nos demais rios. Essa proibição, segundo o trade turístico, visa garantir os fluxos de visitação aos municípios turísticos da unidade, considerando que a existência de fauna aquática nos rios locais é representativa de aspectos de preservação da natureza.

4.2 Unidade de Paisagem Chaco

O Chaco brasileiro está localizado no município de Porto Murtinho em pouco mais de 9.000 km². É uma unidade de paisagem distinta das demais unidades de paisagem propostas para o Mato Grosso do Sul por ser única no Brasil. É remanescente de um geossistema ainda muito presente no território sul – americano principalmente em países como Paraguai, Bolívia e Argentina (EMBRAPA, 2015).

Denominam-se as paisagens desse geossistema como sendo de transição entre a Serra da Bodoquena e o baixo Pantanal ou Pantanal do Nabileque. É uma extensa área de planícies coluviais ou depósitos coluviais pré – pantanais dominando toda a orla do planalto da Bodoquena. Sua hipsometria demonstra variações entre 100 e 150 metros, e uma série de relevos residuais que emergem em altitudes de 400 – 750 metros (BRASIL, 1987, p. 101).

A unidade de paisagem Chaco tem se destacado no contexto do estado do Mato Grosso do Sul por ser importante região de criação de bovinos. Essas práticas garantem minimamente a conservação de áreas de Chaco e de transição das classes de Cerrado garantido, dessa maneira, a existência de fauna e flora endêmicas. Esse fator tem atraído diversos projetos de revitalização dessa unidade de paisagem com a finalidade de criação de novas unidades de conservação, principalmente Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).

Essa tendência deve-se ao fato de que a unidade de paisagem Chaco é importante destino de visitação e turismo de observação de mamíferos e aves, principalmente de aves endêmicas desse geossistema. Sem dúvidas, a observação de aves nessa unidade de paisagem garante-a como sendo a mais promissora nessa modalidade de turismo de natureza, o que não deve ser desprezado, tendo em vista que observadores de aves chegam a desembolsar até 2 mil dólares por dia em destinos que oferecem essa modalidade (MTUR, 2016; STRAUBE *et al.*, 2006).

Por se tratar de um dos fragmentos de vegetação mais sensíveis do estado do Mato Grosso do Sul, sugere-se a reflexão sobre sua transformação em Unidades de Conservação, tendo em vista os projetos de desenvolvimento que consideram

atualmente uma rota de integração entre Brasil, Paraguai, Argentina e Chile iniciando-se em Porto Murtinho. Imagina-se que essa potencialidade ainda desconhecida possa ser sobremaneira afetada por trânsito de veículos pesados e ainda pelo aumento da demanda por recursos naturais no local, afetando diretamente recursos transitórios e atividades econômicas ainda sequer iniciadas formalmente no território da unidade de paisagem Chaco.



Figura 23: *Birdwatching* no Chaco.

Fonte: <http://www.institutomamede.blogspot.com.br> – Acesso em 22 de fevereiro de 2018.

A unidade de paisagem Chaco tem na vegetação seu principal atributo de integração, tendo em vista esse remanescente de fauna e flora ser único no território brasileiro. Dessa maneira, seu uso para atividades de turismo de natureza se basearia fundamentalmente em atividades de baixo impacto e contemplação como cavalgadas e observação de aves. Nesse cenário, considera-se a unidade de paisagem do Chaco juntamente com a unidade do baixo pantanal como as mais frágeis para uso e ocupação pelo turismo de natureza.

Ainda que a unidade de paisagem Serra da Bodoquena seja um importante divisor da paisagem nessa unidade em contraste com a vegetação Chaquenha reconhecidamente pouco densa, essa integração com a Floresta Estacional, a Savana Arbórea e o relevo denotam a essa unidade características cênicas e um visual da paisagem de destaque.

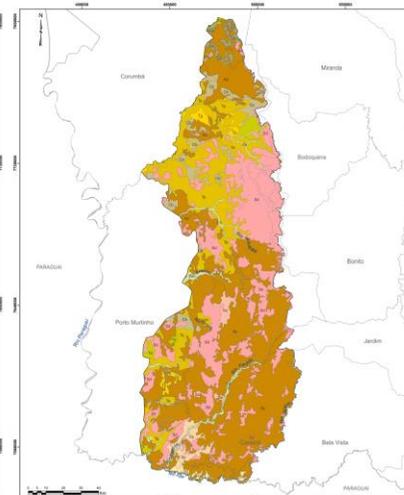
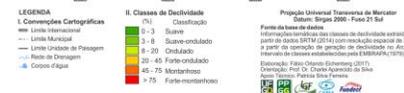
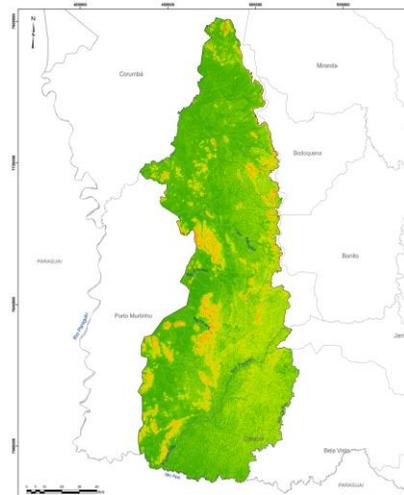
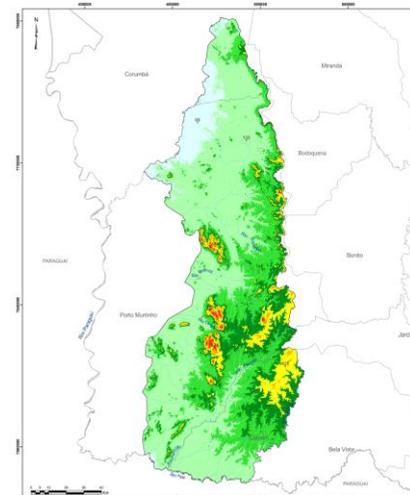
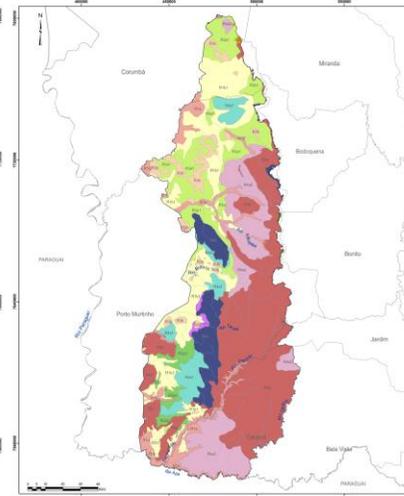
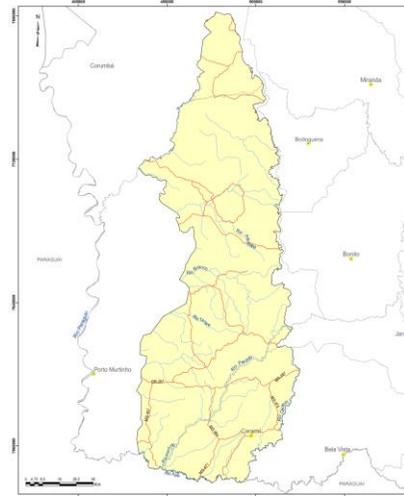
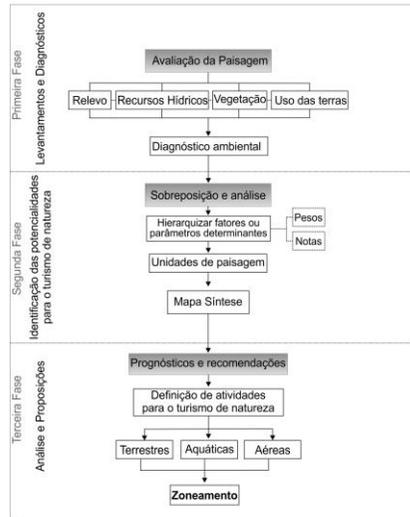
Em contraste, a unidade de paisagem Serra de Maracajú, outro destacado divisor de águas do estado com seus relevos residuais escarpados em quase toda sua extensão, possibilita atividades de ar, terra e água, tendo em vista a integração dos atributos verificados em campo e em análises de imagens de satélite. Dessa maneira, observou-se a integração dessa unidade de paisagem e sua importância no equilíbrio das

unidades de paisagem da Depressão do Miranda e do Baixo Pantanal, esse último com sinais de degradação visíveis em campo em função do desflorestamento de áreas com maior declividade e altitude na unidade Serra de Maracajú.

Unidade de Paisagem do Chaco	
CLASSES	NOTAS
RELEVO (altimetria e declividade) - peso 55%	
Chapadas e Platôs	5
Domínio Montanhoso	5
Inselbergs e outros relevos residuais	5
Domínio de Morros e de Serras Baixas	4
Vertentes recobertas por depósitos de encosta	4
Planaltos	4
Planícies Fluviais ou flúvio-lacustres	4
Domínio de Colinas Dissecadas e de Morros Baixos	3
Superfícies Aplainadas Conservadas	2
Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	2
Terraços fluviais	2
Domínio de Colinas Amplas e Suaves	1
COBERTURA VEGETAL NATURAL - peso 15%	
Floresta Estacional Decidual das Terras Baixas	5
Floresta Estacional Decidual Submontana	5
Savana Florestada (Cerradão)	5
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	4
Savana Arborizada (Campo Cerrado)	4
Savana Estépica Arborizada/Florestada/Parque (Chaco)	4
HIDROGRAFIA – peso 10%	
Rios principais	5
Córregos	5
Lagos	5
USO ANTRÓPICO – peso 20%	
Pecuária	3
Influência urbana	1
Silvicultura	1

Tabela 5: Integração dos atributos e definição dos pesos – Unidade Chaco
Organização: Eichenberg (2018)

Figura 24: Estrutura organizacional e integração de dados - Unidade Chaco



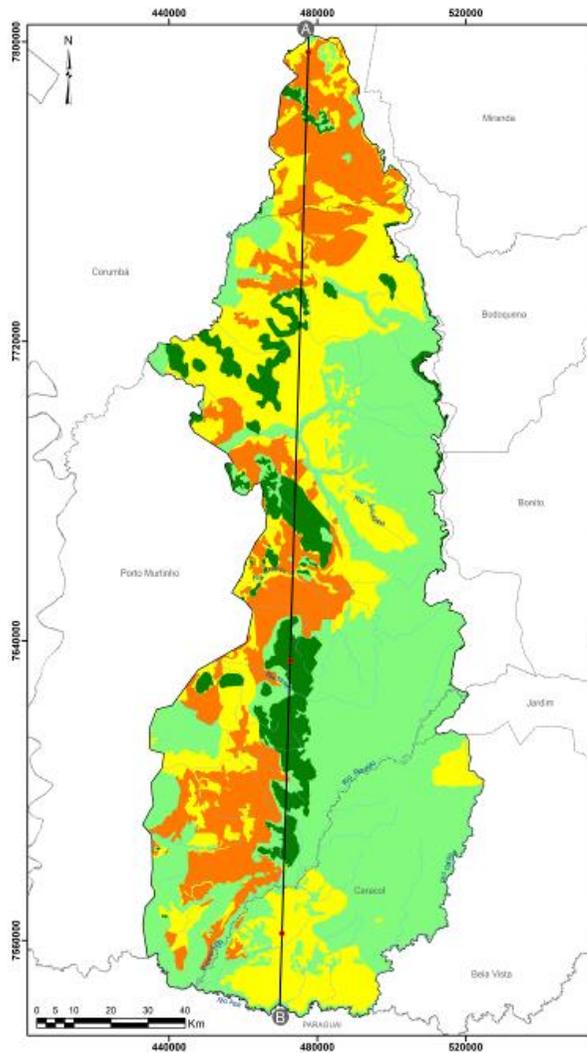
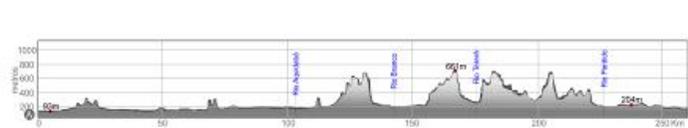
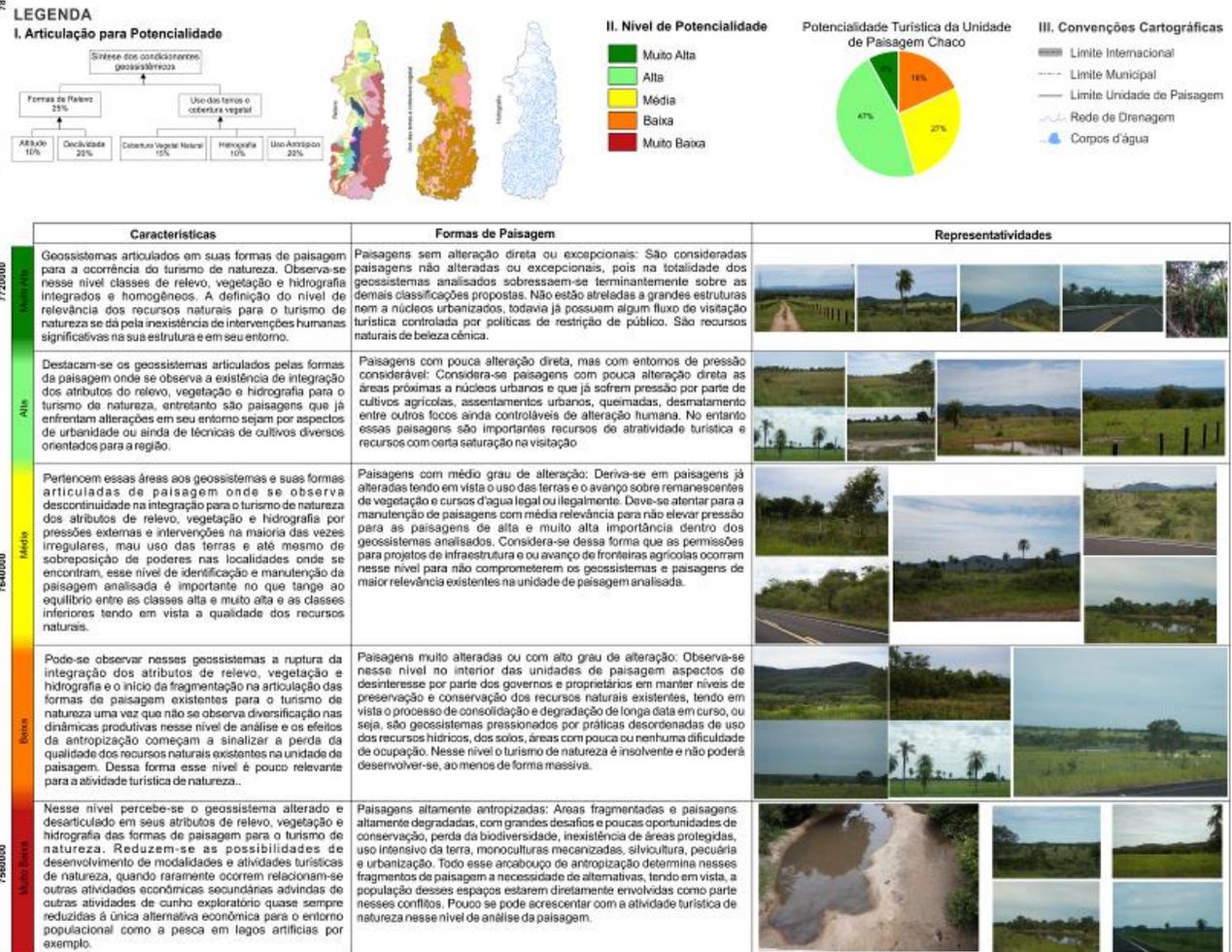


Figura 25: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Chaco



Projeção Universal Transversa de Mercator
 Datum: Sirgas 2000 - Fuso 21 Sul

Fonte da base de dados
 Base cartográfica oriunda das Cartas Topográficas na escala 1:250.000 (Folhas SE-21, SE-22, SF-21, SF-22).
 Informações técnicas de cobertura vegetal e uso das terras oriundas do IBGE (2014) na escala 1:250.000.
 Base de dados do Relevo obtida pelo Geobank do CPRM (2006).
 Hidrografia disponível em escala 1:50.000 (UA/ANA/DIG).
 Imagens SRTM30 disponíveis no Earth Explorer do USGS (2014), com resolução espacial de 30m.

Informações técnicas da potencialidade turística da unidade de paisagem obtidas a partir da integração das mapas de relevo, cobertura vegetal, hidrografia e uso das terras no SIG ArcMap.
 Elaboração: Flávia Orlando Schenberg (2017)
 Orientação: Prof. Dr. Chante Aguiar de Silva
 Apoio Técnico: Patrícia Silva Ferreira

4.3 Unidade de Paisagem Depressão do Miranda

A Depressão do Miranda localiza-se entre as Depressões de Bonito e Aquidauana/Bela Vista. É considerada uma unidade de paisagem com baixas altimetrias variando entre 100 e 300 metros com relevo modelado dissecado e tipo convexo e tabular. Pode ser confundida com as depressões vizinhas, entretanto, seu rebaixamento devido a processos erosivos comuns as rochas do grupo Cuiabá a distingue das demais. Outra forma de relevo destacado são as planícies colúvias ou pré-pantanais observáveis em praticamente toda a paisagem da unidade (PEREIRA *et al.*, 2004, p.23).

Pode-se dizer que a Unidade de Paisagem Depressão do Miranda é composta por um dos geossistemas mais importantes do Mato Grosso do Sul devido a sua relação direta com os dois divisores de águas do estado, a Serra da Bodoquena e a Serra de Maracajú, essa última, aliás, onde ocorre a nascente do Rio Miranda; segundo Moss *et al.* (2007, p.10) “ o rio Miranda nasce na Fazenda Remanso, município de Ponta Porã, no encontro do córrego Fundo com o rio Roncador, limite com município de Jardim (S21°49.8 / W055°56.6). Altitude: 320 metros”.

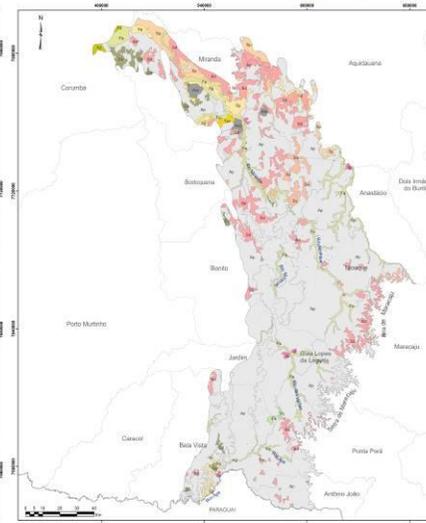
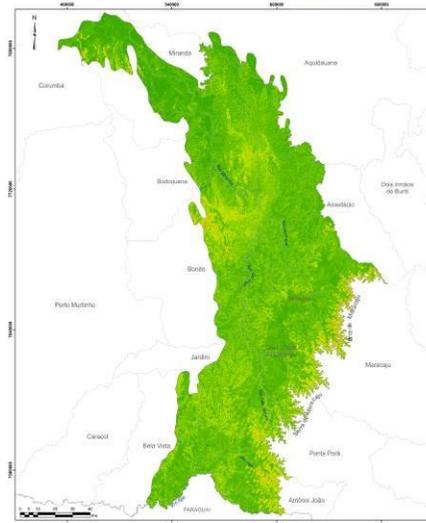
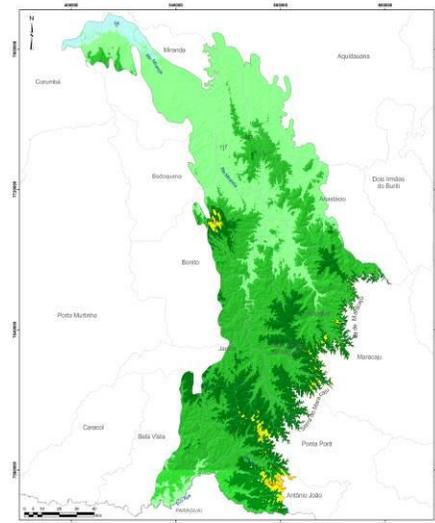
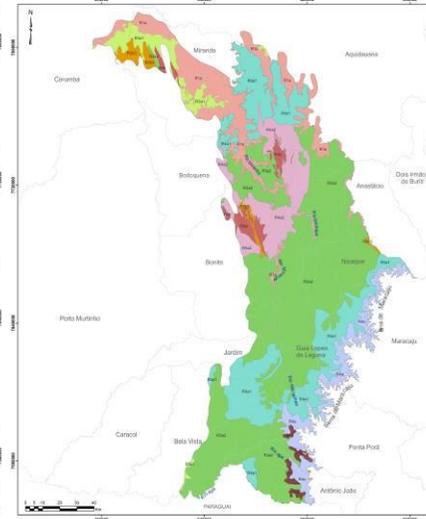
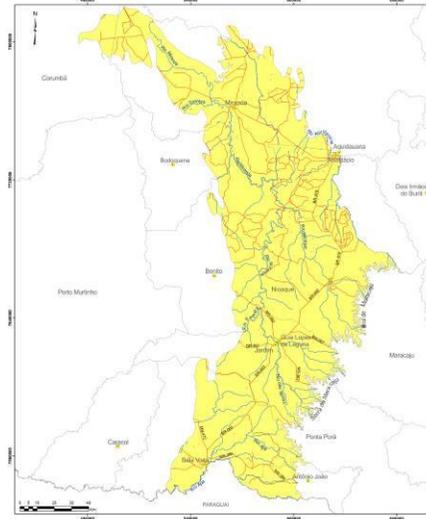
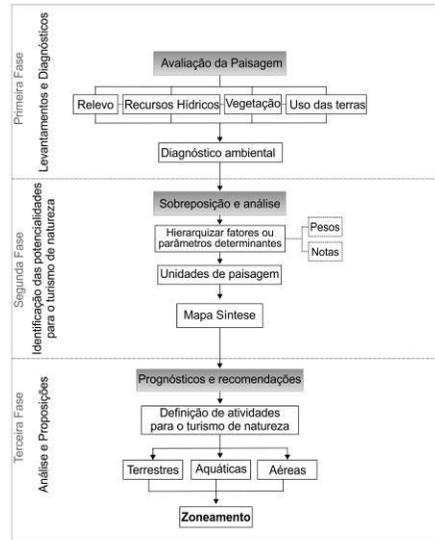
Desde a nascente até sua foz no rio Paraguai percorre-se mais de 750 km. No seu caminho, forma uma das mais belas paisagens do estado. É um rio navegável apesar de visualmente deteriorado em sua mata ciliar e também em sua calha hoje pouco profunda. É também um dos principais rios buscados por visitantes e turistas de outros estados e até mesmo de outros países a procura de aventura e pesca nas suas águas turvas.

É um dos principais responsáveis pelas transições de cheia e seca no Pantanal Sul-Mato-Grossense e, devido a isso, a montante de sua formação, causa preocupação a fragilidade observada na supressão da vegetação nativa na Serra de Maracajú e o avanço da fronteira agrícola orientado pelo ZEE do estado. Outrossim, vislumbra-se ser esse um processo irreversível e a busca por alternativas de conservação e preservação desse geossistema deve ser subsidiada no diálogo entre usuários e poder público.

Unidade de Paisagem Depressão do Rio Miranda	
CLASSES	NOTAS
RELEVO (altimetria e declividade) - peso 65%	
Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos	5
Domínio de Morros e de Serras Baixas	5
Escarpas Serranas	5
Inselbergs e outros relevos residuais	5
Chapadas e Platôs	4
Domínio de Colinas Amplas e Suaves	4
Planaltos	4
Planícies Fluviais ou flúvio-lacustres	4
Domínio de Colinas Dissecadas e de Morros Baixos	3
Superfícies Aplainadas Conservadas	2
Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	1
COBERTURA VEGETAL NATURAL - peso 15%	
Savana Arborizada (Campo Cerrado)	5
Floresta Estacional Decidual Submontana	4
Floresta Estacional Semidecidual Submontana	4
Savana Estépica-Florestada (Chaco)	4
Savana Florestada (Cerradão)	4
Savana Gramíneo-Lenhosa (Campo Limpo)	4
Savana Parque (Campo Sujo)	4
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	3
HIDROGRAFIA – peso 10%	
Rios principais	5
Córregos	5
Lagos	5
USO ANTRÓPICO – peso 10%	
Agricultura com culturas cíclicas	1
Agropecuária	2
Influência urbana	1
Pecuária	3

Tabela 6: Integração dos atributos e definição dos pesos – Unidade Depressão do Miranda
Organização: Eichenberg (2018)

Figura 26. Estrutura organizacional e integração de dados - Unidade Depressão do Miranda



Para a unidade de paisagem Depressão do Miranda verificou-se no processo de integração dos dados baixa densidade direta de fluxo turístico ficando este restrito a sua junção com a unidade de paisagem do Baixo Pantanal, o que sugere a conservação das áreas com maior declividade da unidade nos topos de morros localizados na unidade de paisagem Serra de Maracajú, justificando, dessa maneira, a preservação e conservação das nascentes dos rios Dos Velhos e Santo Antônio, formadores do rio Miranda - elemento central do geossistema identificado na unidade.

Entretanto, observa-se que as condições hidrogeológicas presentes na unidade de paisagem Depressão do Miranda favorecem ao turismo de natureza, em todos os ambientes de práticas, ar, terra e água, com destaque as feições cársticas do *cânion* do rio Salobra e as corredeiras para a prática de *rafting* no rio Aquidauana, passando pelos belos mirantes em rochas de formação Botucatu que destacam a transição planalto - planície favorecendo a prática de atividades aéreas como parapente e balonismo.

Igualmente nessa unidade de paisagem observa-se a predominância da atividade econômica baseada na pecuária extensiva delimitada em sua face oriental pelo relevo escarpado da Serra de Maracajú e ocidental pelos relevos residuais e formas rebaixadas do Pantanal e em meio a essa Depressão elevam-se os relevos residuais da Serra da Bodoquena e as morrarias do Urucum e Amolar.

Com isso, observa-se na contextualização da unidade de paisagem marcados processos de integração entre as terras baixas do Pantanal Sul-Mato-Grossense caracterizadas por serem inundáveis em determinados períodos do ano e com seu entorno ocupado por elementos não inundáveis da geomorfologia em contraste de serras, planaltos e depressões (PEREIRA *et al.*, 2004, p.22).

No que tange à vegetação, o que predomina é a savana arbórea densa – Cerradão – ainda que em pequenos corredores atrelados diretamente ao uso das terras atualmente, fortemente voltado à pecuária extensivo, como dito anteriormente, também se observa um complemento de vegetação arbustiva e pasto plantado, essa característica de vegetação relaciona-se aos períodos de inundação e estiagem ao qual está sujeito à unidade de paisagem Depressão do Miranda.

Quanto à fauna, a unidade de paisagem Depressão do Miranda apresenta alto potencial para a observação de aves e também de grandes mamíferos, além de

proporcionar a pesca esportiva, considerando parte da paisagem homogênea da unidade estar em território de transição pantaneira.

O turismo de natureza pensado como atividade complementar a economia local pode ser pensado como uma alternativa viável, considerando a qualidade dos recursos naturais existentes e sua importância. Nesse caso, atividades de ar, terra e água, hoje pouco aproveitadas, à exceção da pesca esportiva e da observação de aves e mamíferos, poderiam ser planejadas e inseridas no contexto do desenvolvimento integrado dessa unidade de paisagem.

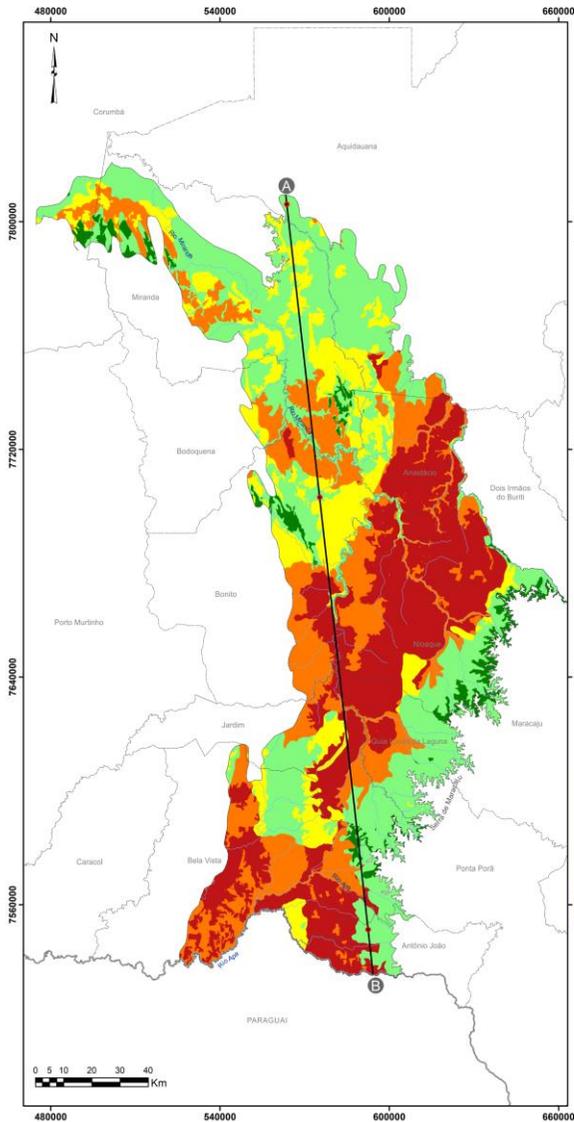
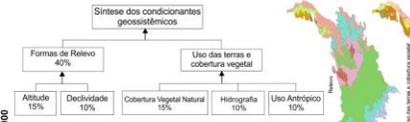


Figura 27: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na Unidade de Paisagem Depressão do Miranda

LEGENDA

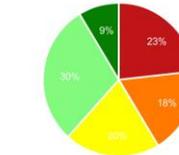
I. Articulação para Potencialidade



II. Nível de Potencialidade

- Muito Alta
- Alta
- Média
- Baixa
- Muito Baixa

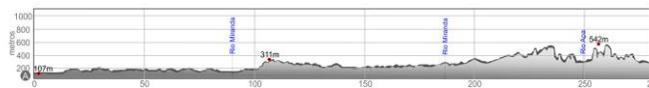
Potencialidade Turística da Unidade de Paisagem Depressão do Rio Miranda



III. Convenções Cartográficas

- Limite Internacional
- Limite Municipal
- Limite Unidade de Paisagem
- Rede de Drenagem
- Corpos d'água

Características	Formas de Paisagem	Representatividades
<p>Alta</p> <p>Geossistemas articulados em suas formas de paisagem para a ocorrência do turismo de natureza. Observa-se nesse nível classes de relevo, vegetação e hidrografia integradas e homogêneas. A definição do nível de relevância dos recursos naturais para o turismo de natureza se dá pela inexistência de intervenções humanas significativas na sua estrutura e em seu entorno.</p>	<p>Paisagens sem alteração direta ou excepcionais: São consideradas paisagens não alteradas ou excepcionais, pois na totalidade dos geossistemas analisados sobressaem-se terminantemente sobre as demais classificações propostas. Não estão atreladas a grandes estruturas nem a núcleos urbanizados, todavia já possuem algum fluxo de visitação turística controlada por políticas de restrição de público. São recursos naturais de beleza cênica.</p>	
<p>Muito Alta</p> <p>Destacam-se os geossistemas articulados pelas formas da paisagem onde se observa a existência de integração dos atributos do relevo, vegetação e hidrografia para o turismo de natureza, entretanto são paisagens que já enfrentam alterações em seu entorno sejam por aspectos de urbanidade ou ainda de técnicas de cultivos diversos orientados para a região.</p>	<p>Paisagens com pouca alteração direta, mas com entornos de pressão considerável: Considera-se paisagens com pouca alteração direta as áreas próximas a núcleos urbanos e que já sofrem pressão por parte de cultivos agrícolas, assentamentos urbanos, queimadas, desmatamento entre outros focos ainda controláveis de alteração humana. No entanto essas paisagens são importantes recursos de atratividade turística e recursos com certa saturação na visitação</p>	
<p>Média</p> <p>Pertencem essas áreas aos geossistemas e suas formas articuladas de paisagem onde se observa descontinuidade na integração para o turismo de natureza dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia por pressões externas e intervenções na maioria das vezes irregulares, mau uso das terras e até mesmo de sobreposição de poderes nas localidades onde se encontram, esse nível de identificação e manutenção da paisagem analisada é importante no que tange ao equilíbrio entre as classes alta e muito alta e as classes inferiores tendo em vista a qualidade dos recursos naturais.</p>	<p>Paisagens com médio grau de alteração: Deriva-se em paisagens já alteradas tendo em vista o uso das terras e o avanço sobre remanescentes de vegetação e cursos d'água legal ou ilegalmente. Deve-se atentar para a manutenção de paisagens com média relevância para não elevar pressão para as paisagens de alta e muito alta importância dentro dos geossistemas analisados. Considera-se dessa forma que as permissões para projetos de infraestrutura e ou avanço de fronteiras agrícolas ocorram nesse nível para não comprometerem os geossistemas e paisagens de maior relevância existentes na unidade de paisagem analisada.</p>	
<p>Baixa</p> <p>Pode-se observar nesses geossistemas a ruptura da integração dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia e o início da fragmentação na articulação das formas de paisagem existentes para o turismo de natureza uma vez que não se observa diversificação nas dinâmicas produtivas nesse nível de análise e os efeitos da antropização começam a sinalizar a perda da qualidade dos recursos naturais existentes na unidade de paisagem. Dessa forma esse nível é pouco relevante para a atividade turística de natureza.</p>	<p>Paisagens muito alteradas ou com alto grau de alteração: Observa-se nesse nível no interior das unidades de paisagem aspectos de desinteresse por parte dos governos e proprietários em manter níveis de preservação e conservação dos recursos naturais existentes, tendo em vista o processo de consolidação e degradação de longa data em curso, ou seja, são geossistemas pressionados por práticas desordenadas de uso dos recursos hídricos, dos solos, áreas com pouca ou nenhuma dificuldade de ocupação. Nesse nível o turismo de natureza é insolvente e não poderá desenvolver-se, ao menos de forma massiva.</p>	
<p>Muito Baixa</p> <p>Nesse nível percebe-se o geossistema alterado e desarticulado em seus atributos de relevo, vegetação e hidrografia das formas de paisagem para o turismo de natureza. Reduzem-se as possibilidades de desenvolvimento de modalidades e atividades turísticas de natureza, quando raramente ocorrem relacionam-se outras atividades econômicas secundárias advindas de outras atividades de cunho exploratório quase sempre reduzidas à única alternativa econômica para o entorno populacional como a pesca em lagos artificiais por exemplo.</p>	<p>Paisagens altamente antropizadas: Áreas fragmentadas e paisagens altamente degradadas, com grandes deslizes e poucas oportunidades de conservação, perda da biodiversidade, inexistência de áreas protegidas, uso intensivo da terra, monoculturas mecanizadas, silvicultura, pecuária e urbanização. Todo esse arcabouço de antropização determina nesses fragmentos de paisagem a necessidade de alternativas, tendo em vista, a população desses espaços estarem diretamente envolvidas como parte nesses conflitos. Pouco se pode acrescentar com a atividade turística de natureza nesse nível de análise da paisagem.</p>	



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: Sirgas 2000 - Fuso 21 Sul

Fonte da base de dados
Base cartográfica extraída das Cartas Topográficas na escala 1:250.000 (Folhas SE-21, SE-22, SF-21, SF-22).
Informações temáticas de cobertura vegetal e uso das terras obtidas do IBGE (2014) na escala 1:250.000.
Base de dados do Relevo obtidas pelo Geobank do CPRM (2008).
Hidrografia disponível em escala 1:50.000 da ANA (2015).
Imagens SRTM disponíveis no Earth Explorer do USGS (2014), com resolução espacial de 30m.

Informações temáticas da potencialidade turística da unidade de paisagem obtidas a partir da integração dos mapas de relevo, cobertura vegetal, hidrografia e uso das terras no SIG ArcMap.
Elaboração: Fábio Orlando Eichenberg (2017)
Orientação: Prof. Dr. Cláudio Aguiar de Silva
Assis Técnico: Patrícia Silva Ferreira

4.4 Unidade de Paisagem Serra de Maracajú

A unidade de paisagem Serra de Maracajú localiza-se na parte central do estado do Mato Grosso do Sul e divide de forma longitudinal o território na direção norte – sul. É um dos divisores de águas do estado alternando o fluxo hidrológico entre as bacias do rio Paraguai, a oeste, e do rio Paraná, a leste. Suas altitudes máximas podem chegar a 900 metros de altura nas regiões de divisa de estado com Goiás como evidenciado nos trabalhos de campo realizados.

A Serra de Maracaju separa o planalto da Bacia Sedimentar do Paraná da planície do Pantanal Mato-Grossense, e onde se localizavam suas nascentes durante o Plioceno/Pleistoceno, há 2 m. a.. Esta simples constatação, do deslocamento das nascentes ao longo do tempo, mostra a velocidade extremamente rápida, da ordem de 15 cm/ano, com que se deu a captura da drenagem consequente pela obsequente (*sic*) nas condições naturais do ambiente, sem a intervenção humana (CREPANI, 2001. p. 78).

O Relevo na unidade de paisagem Serra de Maracaju igualmente pode ser analisado a partir do soerguimento do geossistema da unidade no terciário superior contemporaneamente à formação da Bacia do Pantanal e anterior às formações das bacias hidrográficas dos rios Paraná e Paraguai sugerindo atividades tectônicas constantes à época (SALLUN, *et al.*, 2007, p. 53).

A vegetação da unidade de paisagem Serra de Maracajú está restrita ao Cerrado e suas classes de fitofisionomias como o Cerrado Stricto Senso, Campo Limpo, Cerradão e Florestas Estacionais. Observa-se ainda que boa parte dessa vegetação esteja sendo suprimida sistematicamente para conversão de novas lavouras e para o plantio de pasto, eucalipto e cana-de-açúcar.

De fato, esse avanço de áreas destinadas ao plantio de culturas deve-se em parte ao entendimento do governo estadual destacado no ZEE (2014). Dessa forma, poucos são os remanescentes de vegetação nativa na unidade. Os fragmentos de vegetação encontrados são manchas de Cerrado que estão em áreas de topos de morros ou ainda em áreas legalmente protegidas, como UC's e terras indígenas. Isso demonstra a importância de se estabelecer maior rigidez nas políticas de preservação e conservação, além de dar agilidade aos processos de demarcação de terras indígenas, quilombolas e áreas protegidas.

Em alguns autores, observou-se a identificação de áreas importantes para o turismo de natureza (LIMA e SILVA, 2017; LIMA *et al*, 2017) remanescentes para criação de Unidades de Conservação (TSILFIDIS e FILHO, 2016) trilhas interpretativas (PEREIRA e SOARES, sem data) ou ainda análises faunísticas e florísticas (RAMOS e SARTORI, 2013); (HANNIBAL & GODOI, 2015).

Unidade de Paisagem Serra de Maracajú	
CLASSES	NOTAS
RELEVO (altimetria e declividade) - peso 55%	
Chapadas e Platôs	5
Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos	5
Domínio de Morros e de Serras Baixas	5
Escarpas Serranas	5
Planícies Fluviais ou flúvio-lacustres	5
Planaltos	4
Domínio de Colinas Dissecadas e de Morros Baixos	3
Domínio de Colinas Amplas e Suaves	2
Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	1
COBERTURA VEGETAL NATURAL - peso 20%	
Savana Florestada (Cerradão)	5
Floresta Estacional Semidecidual Montana	4
Floresta Estacional Semidecidual Submontana	4
Savana Arborizada (Campo Cerrado)	3
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	3
Savana Gramíneo-Lenhosa (Campo Limpo)	3
Savana Parque (Campo Sujo)	3
Formação pioneira com influência fluvial e/ou lacustre	2
HIDROGRAFIA – peso 5%	
Rios principais	5
Córregos	4
Lagos	4
USO ANTRÓPICO – peso 20%	
Pecuária	4
Agropecuária	1
Agricultura com culturas cíclicas	1
Influência urbana	1

Tabela 7: Integração dos atributos e definição dos pesos – Unidade Serra de Maracajú
Organização: Eichenberg (2018)

Igualmente, verificou-se em campo e através de dados de imagens de satélite analisadas em gabinete que o processo de uso e ocupação da unidade de paisagem Serra

de Maracajú é um dos graves problemas ambientais enfrentados pelo estado do Mato Grosso do Sul. Praticamente toda a unidade está relegada ao uso e ocupação ligados à agricultura, e observa-se, nesse sentido, além do desflorestamento com a drástica diminuição de áreas de vegetação natural aliadas a não existência de áreas de Reserva Legal.

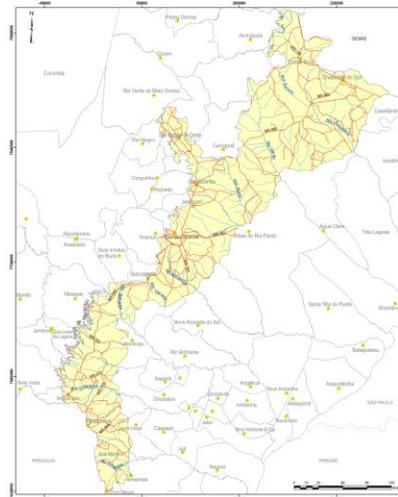
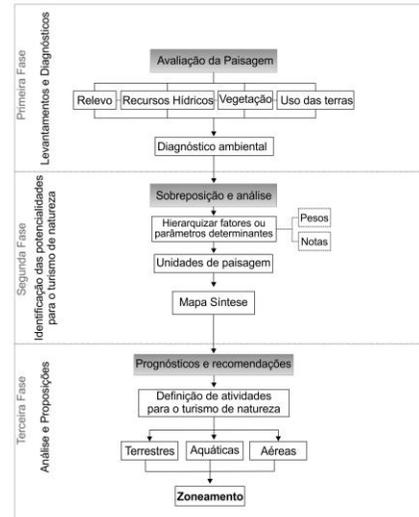
Outro aspecto relacionado à extensão da área dessa unidade relaciona-se ao seu perfil territorial mais aplainado, o que dificulta a introdução de atividades turísticas e facilita o uso por atividades econômicas exploratórias mais tradicionais, como agricultura e pecuária. Nesse sentido, a alteração dos elementos substratos da paisagem é visível e torna a unidade frágil do ponto de vista da existência da atividade turística, entretanto, vital para a manutenção das unidades como o Baixo Pantanal, Chaco e Depressão do Miranda.

A unidade de paisagem Serra de Maracajú destaca-se igualmente por suas características de relevo escarpado em quase toda sua extensão. Deve-se a essas características do Relevo e à ausência de novas tecnologias de cultivo e colheita a manutenção de importantes fragmentos de Vegetação de classe Cerrado ainda em algumas localidades da unidade de paisagem.

O Monumento Natural Municipal da Serra de Maracaju, localizado no município de Corguinho foi criado em 2007 com o propósito de conservar os recursos naturais da região de forma permanente com bases e princípios sustentáveis. Foi criado também para conservar a alta biodiversidade de fauna e flora, aspectos culturais de extremo valor etnobiológicos e etnoecológicos, principalmente relacionados às populações indígenas e quilombolas existentes no município e a grande beleza cênica e histórica da Serra de Maracajú (MAURO, *et al.* 2014, .p.165)

Por outro lado, coube territorialmente à unidade de Paisagem Serra de Maracaju no ZEE (2009 – 2014) ser depositária das atividades agrícolas do Estado. Dessa maneira, não há meio termo na análise da unidade de paisagem à parte dos fragmentos de Vegetação já descritos, pois observa-se uma paisagem altamente antropizada por atividades agrícolas, tendo e soja e o milho como cultivos mais frequentes.

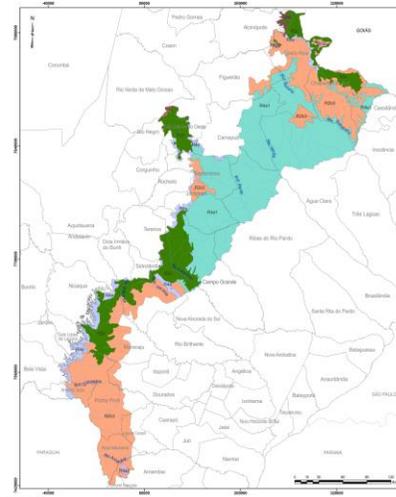
Figura 28: Estrutura organizacional e integração de dados - Unidade Serra de Maracaju



LEGENDA
I. Convenções Cartográficas
--- Limite Intermunicipal
--- Limite Municipal
--- Limite Unidade de Paisagem
--- Rede de Drenagem
● Córrego e Água
● Trecho Reservado
● Sítios Municipais

II. Localização da Unidade de Paisagem Serra de Maracaju

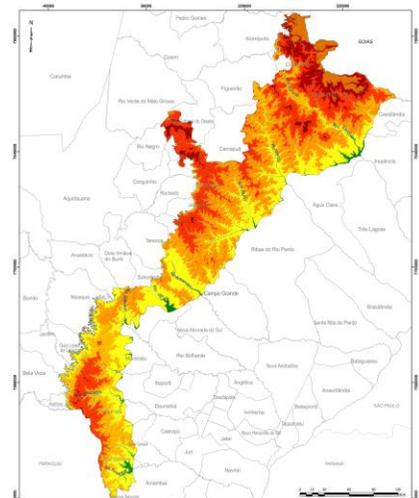
Projeção Universal Transversa de Mercator Datum: Sigaes 2000 - Fuso 21 Sul
Fonte da base de dados: informações técnicas e parâmetros de dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na escala 1:10.000 em 2015.
Elaboração: Paulo César Fontenay (2017). Orientação: Prof. Dr. Carlos Apontado da Silva. Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso do Sul (FAPESP).



LEGENDA
I. Convenções Cartográficas
--- Limite Intermunicipal
--- Limite Municipal
--- Limite Unidade de Paisagem
--- Rede de Drenagem
● Córrego e Água
● Trecho Reservado
● Sítios Municipais

II. Unidades de Paisagem
● Unidades de Paisagem
● Unidades de Paisagem

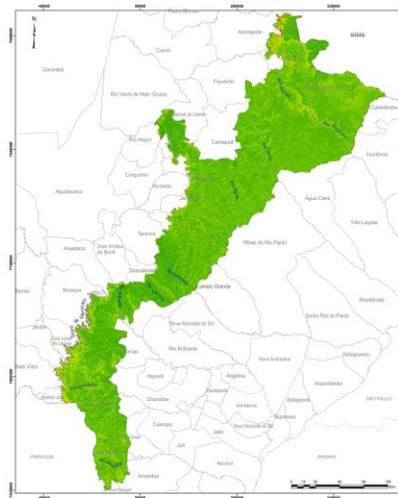
Projeção Universal Transversa de Mercator Datum: Sigaes 2000 - Fuso 21 Sul
Fonte da base de dados: informações técnicas e parâmetros de dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na escala 1:10.000 em 2015.
Elaboração: Paulo César Fontenay (2017). Orientação: Prof. Dr. Carlos Apontado da Silva. Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso do Sul (FAPESP).



LEGENDA
I. Convenções Cartográficas
--- Limite Intermunicipal
--- Limite Municipal
--- Limite Unidade de Paisagem
--- Rede de Drenagem
● Córrego e Água

II. Classes de Hipótesis (metros)
● 0 - 400
● 401 - 500
● 501 - 600
● 601 - 700
● 701 - 800
● 801 - 900

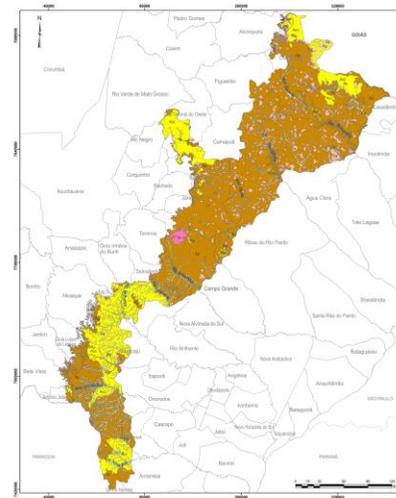
Projeção Universal Transversa de Mercator Datum: Sigaes 2000 - Fuso 21 Sul
Fonte da base de dados: informações técnicas e parâmetros de dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na escala 1:10.000 em 2015.
Elaboração: Paulo César Fontenay (2017). Orientação: Prof. Dr. Carlos Apontado da Silva. Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso do Sul (FAPESP).



LEGENDA
I. Convenções Cartográficas
--- Limite Intermunicipal
--- Limite Municipal
--- Limite Unidade de Paisagem
--- Rede de Drenagem
● Córrego e Água

II. Classes de Declividade
● 0 - 3 Declividade
● 3 - 8 Suave inclinado
● 8 - 20 Ondulado
● 20 - 45 Forte-ondulado
● 45 - 75 Montanhoso

Projeção Universal Transversa de Mercator Datum: Sigaes 2000 - Fuso 21 Sul
Fonte da base de dados: informações técnicas e parâmetros de dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na escala 1:10.000 em 2015.
Elaboração: Paulo César Fontenay (2017). Orientação: Prof. Dr. Carlos Apontado da Silva. Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso do Sul (FAPESP).



LEGENDA
I. Convenções Cartográficas
--- Limite Intermunicipal
--- Limite Municipal
--- Limite Unidade de Paisagem
--- Rede de Drenagem
● Córrego e Água

II. Classes de uso da terra e cobertura vegetal
● Floresta Estacional Semidecidual Aluvial
● Floresta Estacional Semidecidual Aluvial
● Floresta Estacional Semidecidual Submontana
● Formação Floresta de influência local

Projeção Universal Transversa de Mercator Datum: Sigaes 2000 - Fuso 21 Sul
Fonte da base de dados: informações técnicas e parâmetros de dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na escala 1:10.000 em 2015.
Elaboração: Paulo César Fontenay (2017). Orientação: Prof. Dr. Carlos Apontado da Silva. Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso do Sul (FAPESP).

Sobremaneira, as atividades e modalidades possíveis de turismo de natureza na unidade de paisagem Serra de Maracajú estão atreladas à prática de atividades e modalidades de terra e ar, com alguma variação de integração com água, ou seja, atividades aéreas como as que já são registradas em falhas erosivas nos municípios de Sidrolândia e Nioaque, além de atividades de trilhas, *mountain bike* e *trekking* em parte de Aquidauana, Anastácio, Bandeirantes e Jaraguari.

São peculiares os aspectos do Relevo no prolongamento da unidade de paisagem Serra de Maracajú, dessa maneira, ainda que não sejam terras de altitude, o contraste entre a planície e o planalto invariavelmente é destaque e a observação da paisagem nesses casos pode ser explorada em mirantes . De fato, a Serra de Maracajú é um dos mais importantes geossistemas do Estado do Mato Grosso do Sul. Seu delineamento resulta em paisagens e formas de grande valor cênico em toda sua extensão, sem dúvidas o Relevo e a Vegetação integrados são importantes recursos naturais para o turismo de natureza na unidade de paisagem.

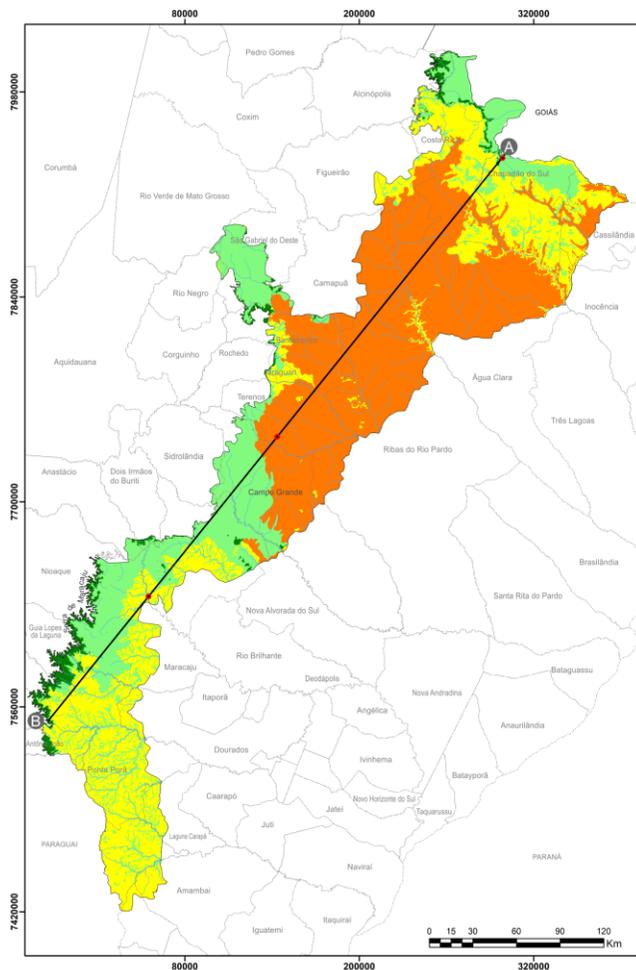


Figura 29: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza da unidade de paisagem Serra de Maracajú

LEGENDA

I. Articulação para Potencialidade



II. Nível de Potencialidade

- Muito Alta
- Alta
- Média
- Baixa
- Muito Baixa

Potencialidade Turística da Unidade de Paisagem Serra de Maracajú

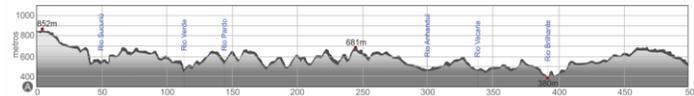


III. Convenções Cartográficas

- Limite Internacional
- - - Limite Municipal
- Limite Unidade de Paisagem
- ~ Rede de Drenagem
- ☪ Corpos d'água

Características	Formas de Paisagem	Representatividades
<p>Muito Alta</p> <p>Geossistemas articulados em suas formas de paisagem para a ocorrência do turismo de natureza. Observa-se nesse nível classes de relevo, vegetação e hidrografia integrados e homogêneos. A definição do nível de relevância dos recursos naturais para o turismo de natureza se dá pela inexistência de intervenções humanas significativas na sua estrutura e em seu entorno.</p>	<p>Paisagens sem alteração direta ou excepcionais: São consideradas paisagens não alteradas ou excepcionais, pois na totalidade dos geossistemas analisados sobressaem-se terminantemente sobre as demais classificações propostas. Não estão atreladas a grandes estruturas nem a núcleos urbanizados, todavia já possuem algum fluxo de visitação turística controlada por políticas de restrição de público. São recursos naturais de beleza cênica.</p>	
<p>Alta</p> <p>Destacam-se os geossistemas articulados pelas formas da paisagem onde se observa a existência de integração dos atributos do relevo, vegetação e hidrografia para o turismo de natureza, entretanto são paisagens que já enfrentam alterações em seu entorno sejam por aspectos de urbanidade ou ainda de técnicas de cultivos diversos orientados para a região.</p>	<p>Paisagens com pouca alteração direta, mas com entornos de pressão considerável. Considera-se paisagens com pouca alteração direta as áreas próximas a núcleos urbanos e que já sofrem pressão por parte de cultivos agrícolas, assentamentos urbanos, queimadas, desmatamento entre outros focos ainda controláveis de alteração humana. No entanto essas paisagens são importantes recursos de atratividade turística e recursos com certa saturação na visitação</p>	
<p>Média</p> <p>Pertencem essas áreas aos geossistemas e suas formas articuladas de paisagem onde se observa descontinuidade na integração para o turismo de natureza dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia por pressões externas e intervenções na maioria das vezes irregulares, mau uso das terras e até mesmo de sobreposição de poderes nas localidades onde se encontram, esse nível de identificação e manutenção da paisagem analisada é importante no que tange ao equilíbrio entre as classes alta e muito alta e as classes inferiores tendo em vista a qualidade dos recursos naturais.</p>	<p>Paisagens com médio grau de alteração: Deriva-se em paisagens já alteradas tendo em vista o uso das terras e o avanço sobre remanescentes de vegetação e cursos d'água legal ou ilegalmente. Deve-se atentar para a manutenção de paisagens com média relevância para não elevar pressão para as paisagens de alta e muito alta importância dentro dos geossistemas analisados. Considera-se dessa forma que as permissões para projetos de infraestrutura e ou avanço de fronteiras agrícolas ocorram nesse nível para não comprometerem os geossistemas e paisagens de maior relevância existentes na unidade de paisagem analisada.</p>	
<p>Baixa</p> <p>Pode-se observar nesses geossistemas a ruptura da integração dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia e o início da fragmentação na articulação das formas de paisagem existentes para o turismo de natureza uma vez que não se observa diversificação nas dinâmicas produtivas nesse nível de análise e os efeitos da antropização começam a sinalizar a perda da qualidade dos recursos naturais existentes na unidade de paisagem. Dessa forma esse nível é pouco relevante para a atividade turística de natureza.</p>	<p>Paisagens muito alteradas ou com alto grau de alteração: Observa-se nesse nível no interior das unidades de paisagem aspectos de desinteresse por parte dos governos e proprietários em manter níveis de preservação e conservação dos recursos naturais existentes, tendo em vista o processo de consolidação e degradação de longa data em curso, ou seja, são geossistemas pressionados por práticas desordenadas de uso dos recursos hídricos, dos solos, áreas com pouca ou nenhuma dificuldade de ocupação. Nesse nível o turismo de natureza é insolvente e não poderá desenvolver-se, ao menos de forma massiva.</p>	
<p>Muito Baixa</p> <p>Nesse nível percebe-se o geossistema alterado e desarticulado em seus atributos de relevo, vegetação e hidrografia das formas de paisagem para o turismo de natureza. Reduzem-se as possibilidades de desenvolvimento de modalidades e atividades turísticas de natureza, quando raramente ocorrem relacionam-se outras atividades econômicas secundárias advindas de outras atividades de cunho exploratório quase sempre reduzidas à única alternativa econômica para o entorno populacional como a pesca em lagos artificiais por exemplo.</p>	<p>Paisagens altamente antropizadas: Áreas fragmentadas e paisagens altamente degradadas, com grandes desafios e poucas oportunidades de conservação, perda da biodiversidade, inexistência de áreas protegidas, uso intensivo da terra, monoculturas mecanizadas, silvicultura, pecuária e urbanização. Todo esse arcabouço de antropização determina nesses fragmentos de paisagem a necessidade de alternativas, tendo em vista, a população desses espaços estarem diretamente envolvidas como parte nesses conflitos. Pouco se pode acrescentar com a atividade turística de natureza nesse nível de análise da paisagem.</p>	

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: Sirgas 2000 - Fuso 21 Sul



Fonte da base de dados
Base cartográfica extraída das Cartas Topográficas na escala 1:250.000 (Folhas SE-21, SE-22, SF-21, SF-22)
Informações temáticas de cobertura vegetal e uso das terras obtidas do IBGE (2014) na escala 1:250.000.
Base de dados do Relevo obtidas pelo Geobank do CPRM (2008).
Hidrografia disponível em escala 1:50.000 da ANA (2015).
Imagens SRTM disponíveis no Earth Explorer do USGS (2014), com resolução espacial de 30m.

Informações temáticas da potencialidade turística da unidade de paisagem obtidas a partir da integração dos mapas de relevo, cobertura vegetal, hidrografia e uso das terras no SIG ArcMap.
Elaboração: Fábio Orlando Eichenberg (2017)
Orientação: Prof. Dr. Charley Aparecido da Silva
Apoio Técnico: Patrícia Silva Ferreira



4.5 Unidade de Paisagem Baixo Pantanal

Refere-se essa unidade de paisagem às planícies inundáveis do Pantanal Sul-Mato-Grossense e toda sua complexidade geossistêmica. É, nesse sentido, uma das unidades mais importantes para o turismo de natureza no estado. Todos os anos milhares de pessoas deslocam-se para essa unidade de paisagem com o desejo de pertencerem momentaneamente a esse geossistema na condição de visitantes e turistas.

A síntese dos elementos do geossistema nessa unidade de paisagem sugere no imaginário de visitantes e turistas uma paisagem quase inóspita, o que, na verdade, não é o que se observa na prática. O avanço de atividades predatórias que têm o turismo de natureza como “pseudo - atrativo” trouxe também impactos ambientais na mesma fluidez com que vieram os recursos.

Segundo dados do Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai - PCBAP que distinguem os pantanais dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, até o ano de 2004, mais de 17% da vegetação original do bioma havia sido desmatada. Segundo o mesmo estudo, se esse ritmo se mantiver, em no máximo três décadas a vegetação característica dessa unidade de paisagem irá desaparecer (HARRIS, *et al.*, 2005, p. 04).

São dados alarmantes que pressupõem ainda mais o despertar de gestores e governos para essa unidade de paisagem e para a minimização das atividades puramente exploratórias, tais como pecuária, avanço de culturas agrícolas em áreas extremamente frágeis e ainda diminuição no ritmo de retirada de minérios existentes no geossistema. Esse último recurso um dos mais emblemáticos desencontros políticos entre recursos naturais, preservação e desenvolvimento econômico equilibrado.

Dessa forma, a proposição desse zoneamento dos geossistemas do Mato Grosso do Sul para o turismo de natureza é considerada de extrema importância na tentativa de oferecer um olhar mais condizente com os recursos naturais observados e mensurados como potenciais para esse segmento da atividade turística. A junção dos atributos de relevo, vegetação e uso das terras na unidade é de fundamental interesse dessa análise e definidora de paisagens cênicas para o modelo de desenvolvimento pelo turismo de natureza aqui proposto.

Sendo assim, observou-se em trabalhos de campo realizados que a integração dos atributos do geossistema estabeleceu uma complexa e intrincada forma de paisagem que origina a maior área úmida do planeta e que se destaca na Constituição Federal de 1988 como Patrimônio Nacional. E para além, o geossistema foi declarado Reserva da Biosfera no ano 2000 pela UNESCO (HARRIS, *et al.* 2005, p.5).

A fauna e a flora pantaneira registram em seu acervo boa parte dos mamíferos que habitam as bordas leste e sul da planície inundável dessa unidade de paisagem e igualmente habitam o Cerrado que há devido tornar-se o ponto de equilíbrio na vegetação que constitui o entorno do bioma e é, juntamente com os ciclos de cheia e seca, uma condicionante ambiental que garante a alta biodiversidade e mantém o funcionamento sistêmico da unidade de paisagem (ANA *et al.*, 2004).

Há que se considerar o ritmo sazonal (cheia e seca) do Pantanal favorece o aparecimento de diversos nichos que permitem a abundância de determinadas espécies de mamíferos (ALHO, & MAMEDE, 2004). Isso contribui significativamente para a ampla distribuição deste importante grupo na unidade de paisagem Pantanal. Desse modo, segundo Mamede e Alho (2004, p. 02) “é comum à observação de vários mamíferos, bem como seus inúmeros vestígios, em determinados períodos do ano, constituindo em atratividade que poderia ser mais bem explorada, através do turismo de contemplação”.

No que tange à discussão do relevo na unidade, observa-se logo na chegada à região de Corumbá e Ladário uma sequência de relevos residuais às margens da rodovia BR – 262. Esse conjunto denominado Morrarias do Urucum são o segundo ponto mais alto do Estado apesar de Corumbá e Ladário estarem a pouco mais de 85 metros do nível do mar. Esse contraste é certamente um convite ao imaginário.

Outro conjunto de grande importância está distante algumas horas de barco pelo rio Paraguai. Destaca-se o conjunto da Serra do Amolar como sendo o ponto mais alto do Mato Grosso do Sul atingindo mais de 1050 metros no seu cume (ZEE, 2014).

A Morraria do Urucum tem na solidez e resistência de suas rochas areníticas um recurso muito importante - jaspelitos de ferro - definidor do processo de uso e ocupação das terras na unidade, a mineração. Já a Serra do Amolar, com relevo pouco dissecado, mais alongado e não escarpado está distante de processos de uso e ocupação exploratórios e no período de cheias delimita a formação de lagoas de impressionante

beleza, além de contribuir em processos de reprodução de espécies endêmicas e migratórias.

Unidade de Paisagem Baixo Pantanal	
CLASSES	NOTAS
RELEVO (altimetria e declividade) - peso 35%	
Domínio de Morros e de Serras Baixas	5
Domínio Montanhoso	5
Escarpas Serranas	5
Inselbergs e outros relevos residuais	5
Planícies Fluviais ou flúvio-lacustres	4
Vertentes recobertas por depósitos de encosta	4
Terraços Fluviais	3
Domínio de Colinas Amplas e Suaves	2
Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	1
Superfícies Aplainadas Conservadas	1
COBERTURA VEGETAL NATURAL - peso 15%	
Floresta Estacional Decidual das Terras Baixas	5
Floresta Estacional Decidual Submontana	5
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	5
Savana Estépica Gramíneo-Lenhosa (Chaco)	5
Savana Estépica Parque (Chaco)	5
Savana Arborizada (Campo Cerrado)	4
Savana Florestada (Cerradão)	4
Savana Gramíneo-Lenhosa (Campo Limpo)	4
Savana Parque (Campo Sujo)	4
Savana Estépico-Arborizada (Chaco)	4
Savana Estépico-Florestada (Chaco)	4
Contato Savana/Savana-Estépica	3
Vegetação secundária sem palmeiras	2
HIDROGRAFIA – peso 30%	
Rios principais	5
Córregos	5
Lagos	5
USO ANTRÓPICO – peso 20%	
Pecuária	2

Tabela 8: Integração dos atributos e definição dos pesos – Unidade Baixo Pantanal
Organização: Eichenberg (2018)

No processo de integração dos dados da unidade de paisagem Baixo Pantanal verificou-se igualmente a existência de consistente fluxo turístico, o que sugeriu a

aplicação de pesos em consonância com essa condição vigente. Dessa forma, destaca-se essa unidade como sendo integrada e receptora dos fluxos das unidades do Alto Pantanal, do Chaco e também da Depressão do Miranda e Serra da Bodoquena; essa última, demarcando o divisor de águas do Mato Grosso do Sul.

Igualmente na unidade de paisagem do Baixo Pantanal observa-se, além de formas de paisagem significativas concernentes à existência de turismo de natureza, impactos ambientais diversos, como a existência de focos de assoreamento e desmatamento para novos núcleos de pecuária e também de agricultura que avançam sobre áreas da unidade e são dignos de preocupação por parte de gestores do estado.

A integração de dados na unidade de paisagem Alto Pantanal considerou a impossibilidade de desenvolvimento de atividades econômicas industriais na região determinante, dessa maneira, para atividades de baixo impacto, como a pesca e atividades de observação de aves e ou de fauna. Ressalte-se essa ser uma das áreas mais importantes para equilibrar as ações sobre as demais unidades de paisagem como o Baixo Pantanal a Depressão do Miranda e o Chaco.

Outra característica de relevante interesse turístico são os recursos hídricos na unidade de paisagem Baixo Pantanal. O turismo de pesca esportiva atrai intenso fluxo de turistas/visitantes anualmente, embora, segundo Catella (2004, p. 01), “a pesca seja uma importante atividade econômica e social realizada no Pantanal e em toda a Bacia do Alto Paraguai em Mato Grosso do Sul (BAP/MS) nas modalidades profissional artesanal, esportiva (amadora) e de subsistência”.

A Bacia do Alto Paraguai localiza-se acima do rio Apa, na fronteira do Brasil com o Paraguai e inclui a planície de inundação que vem a ser o Pantanal propriamente dito e o planalto circundante. O Pantanal abrange aproximadamente 140.000 km², equivalente a pouco mais da metade da área do Estado de São Paulo, sendo um dos maiores sistemas de áreas alagáveis do mundo. Abriga flora e fauna diversificadas num complexo sistema hidrológico formado por diferentes tipos de corpos d’água como rios, corixos, lagoas (localmente denominadas de “baías”), vazantes, brejos e salinas. Mais de 260 espécies de peixes ocorrem nestes ambientes aquáticos, onde desenvolveram diferentes estratégias de vida, constituindo-se em elementos fundamentais do ecossistema. Os peixes são dispersores de sementes e representam o principal alimento para muitos répteis, aves e mamíferos da região (CATELLA, 2001, p. 01).

Ainda segundo Catella (2001), o setor turístico da pesca é hoje um dos mais importantes do Mato Grosso do Sul e igualmente importante para o desenvolvimento da unidade de Paisagem do Baixo Pantanal. Entretanto, o mesmo autor destaca que o segmento da pesca turística na unidade tem sofrido sequentes crises e aponta para cenários não tão animadores por diversos fatores, entre eles: a) concorrência com outras áreas que estão estruturando o setor de pesca turística no país, como Amazônia e Tocantins com o rio Araguaia; b) falta de infraestrutura na unidade de paisagem Baixo Pantanal; c) diminuição da cota de pescado a partir do ano 2000 e consequente desinteresse dos pescadores esportivos; e d) cheias que estiveram acima da média e diminuíram a oferta de pescado (CATELLA, 2005, p. 04).

Entretanto, surpreende o estudo da EMBRAPA de 1994 que verificou que 2/3 dos pescadores que se deslocavam a unidade de paisagem Baixo Pantanal o faziam em primeiro plano para observar a fauna, a flora e a paisagem em geral e não com o primário objetivo da pesca esportiva, dessa forma, insistir em diversificação de atividades na unidade de paisagem pode ser um passo decisivo na diminuição da sazonalidade atribuída ao turismo de pesca local.

Deste modo, fica claro que o turismo ainda é explorado na unidade de paisagem do Baixo Pantanal de forma insipiente. A unidade de paisagem tem no ecoturismo e no turismo de natureza seus principais segmentos (ALMEIDA, 2002, p. 92). O fato de milhares de turistas se deslocarem até o território configurado pelo bioma não traduz sobremaneira o uso eficiente do potencial existente. Em 2014, o evento internacional *Pantanal Extremo* evidenciou algumas das potencialidades turísticas de natureza que até então figuravam no imaginário de visitantes e turistas.

A prática de atividades de ar, terra e água, foram possibilitadas durante dias como consequente resultado da interação de atributos naturais do geossistema do Pantanal. O relevo escarpado e montanhoso caracterizado pela imponente Morraria do Urucum foi determinante para as atividades aéreas, os rios Paraguai e Miranda, fundamentais para as atividades aquáticas e, ainda, a vegetação da Estrada Parque foi “pano de fundo” para a prática de atividades de *trekking*, *mountain bike*, corrida de obstáculos, entre outras provas que ensaiaram a demonstração gratuita do potencial aqui defendido.

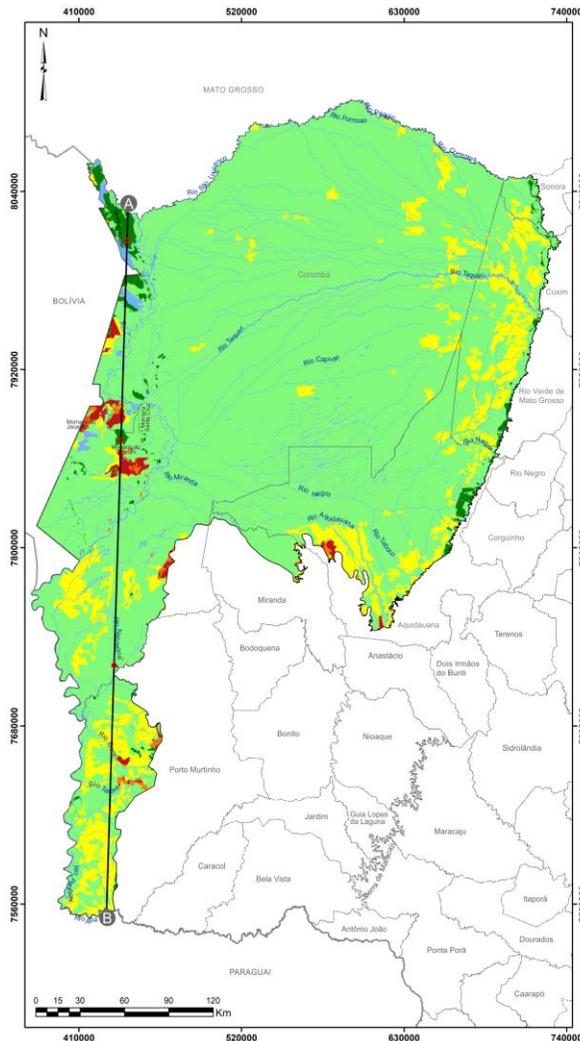


Figura 31: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na Unidade de Paisagem Baixo Pantanal

LEGENDA

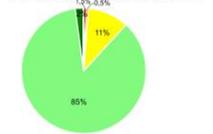
I. Articulação de critérios para potencialidade



II. Nível de Potencialidade



Potencialidade Turística da Unidade de Paisagem Planície Pantaneira

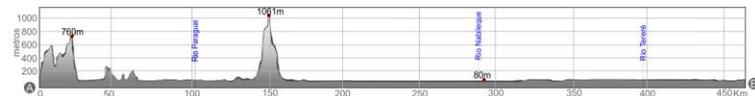


III. Convenções Cartográficas

- Limite Internacional
- - - Limite Municipal
- Limite Unidade de Paisagem
- ~ Rede de Drenagem
- Corpos d'água

Características	Formas de Paisagem	Representatividades
<p>Alta</p> <p>Geossistemas articulados em suas formas de paisagem para a ocorrência do turismo de natureza. Observa-se nesse nível classes de relevo, vegetação e hidrografia integrados e homogêneos. A definição do nível de relevância dos recursos naturais para o turismo de natureza se dá pela inexistência de intervenções humanas significativas na sua estrutura e em seu entorno.</p> <p>Destacam-se os geossistemas articulados pelas formas da paisagem onde se observa a existência de integração dos atributos do relevo, vegetação e hidrografia para o turismo de natureza, entretanto são paisagens que já enfrentam alterações em seu entorno sejam por aspectos de urbanidade ou ainda de técnicas de cultivos diversos orientados para a região.</p>	<p>Paisagens sem alteração direta ou excepcionais: São consideradas paisagens não alteradas ou excepcionais, pois na totalidade dos geossistemas analisados sobressaem-se terminantemente sobre as demais classificações propostas. Não estão atreladas a grandes estruturas nem a núcleos urbanizados, todavia já possuem algum grau de visitação turística controlada por políticas de restrição de público. São recursos naturais de beleza cênica.</p> <p>Paisagens com pouca alteração direta, mas com entornos de pressão considerável. Considera-se paisagens com pouca alteração direta as áreas próximas a núcleos urbanos e que já sofrem pressão por parte de cultivos agrícolas, assentamentos urbanos, queimadas, desmatamento entre outros focos ainda controláveis de alteração humana. No entanto essas paisagens são importantes recursos de atratividade turística e recursos com certa saturação na visitação</p>	
<p>Média</p> <p>Pertencem essas áreas aos geossistemas e suas formas articuladas de paisagem onde se observa descontinuidade na integração para o turismo de natureza dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia por pressões externas e intervenções na maioria das vezes irregulares, mau uso das terras e até mesmo de sobreposição de poderes nas localidades onde se encontram, esse nível de identificação e manutenção da paisagem analisada é importante no que tange ao equilíbrio entre as classes alta e muito alta e as classes inferiores tendo em vista a qualidade dos recursos naturais.</p>	<p>Paisagens com médio grau de alteração: Deriva-se em paisagens já alteradas tendo em vista o uso das terras e o avanço sobre remanescentes de vegetação e cursos d'água legal ou ilegalmente. Deve-se atentar para a manutenção de paisagens com média relevância para não elevar pressão para as paisagens de alta e muito alta importância dentro dos geossistemas analisados. Considera-se dessa forma que as permissões para projetos de infraestrutura e o avanço de fronteiras agrícolas ocorram nesse nível para não comprometerem os geossistemas e paisagens de maior relevância existentes na unidade de paisagem analisada.</p>	
<p>Baixa</p> <p>Pode-se observar nesses geossistemas a ruptura da integração dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia e o início da fragmentação na articulação das formas de paisagem existentes para o turismo de natureza uma vez que não se observa diversificação nas dinâmicas produtivas nesse nível de análise e os efeitos da antropização começam a sinalizar a perda da qualidade dos recursos naturais existentes na unidade de paisagem. Dessa forma esse nível é pouco relevante para a atividade turística de natureza.</p>	<p>Paisagens muito alteradas ou com alto grau de alteração: Observa-se nesse nível no interior das unidades de paisagem aspectos de desinteresse por parte dos governos e proprietários em manter níveis de preservação e conservação dos recursos naturais existentes, tendo em vista o processo de consolidação e degradação de longa data em curso, ou seja, são geossistemas pressionados por práticas desordenadas de uso dos recursos hídricos, dos solos, áreas com pouca ou nenhuma dificuldade de ocupação. Nesse nível o turismo de natureza é insolvente e não poderá desenvolver-se, ao menos de forma massiva.</p>	
<p>Muito Baixa</p> <p>Nesse nível percebe-se o geossistema alterado e desarticulado em seus atributos de relevo, vegetação e hidrografia das formas de paisagem para o turismo de natureza. Reduzem-se as possibilidades de desenvolvimento de modalidades e atividades turísticas de natureza, quando raramente ocorrem relacionam-se outras atividades econômicas secundárias advindas de outras atividades de cunho exploratório quase sempre reduzidas à única alternativa econômica para o entorno populacional como a pesca em lagos artificiais por exemplo.</p>	<p>Paisagens altamente antropizadas: Áreas fragmentadas e paisagens altamente degradadas, com grandes desafios e poucas oportunidades de conservação, perda da biodiversidade, inexistência de áreas protegidas, uso intensivo da terra, monoculturas mecanizadas, silvicultura, pecuária e urbanização. Todo esse arcabouço de antropização determina nesses fragmentos de paisagem a necessidade de alternativas, tendo em vista, a população desses espaços estarem diretamente envolvidas como parte nesses conflitos. Pouco se pode acrescentar com a atividade turística de natureza nesse nível de análise da paisagem.</p>	

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: Sirgas 2000 - Fuso 21 Sul



Fonte da base de dados
Datum: Sirgas 2000 - Fuso 21 Sul
Base cartográfica extraída das Cartas Topográficas na escala 1:250.000 (Folhas SE-21, SE-22, SF-21, SF-22)
Informações temáticas de cobertura vegetal e uso das terras obtidas do IBGE (2014) na escala 1:250.000.
Base de dados do Relevo obtidas pelo Geobank do CPRM (2008).
Hidrografia disponível em escala 1:50.000 da ANA (2015).
Imagens SRTM3 disponíveis no Earth Explorer do USGS (2014), com resolução espacial de 30m.

Informações temáticas da potencialidade turística de unidades de paisagem obtidas a partir da integração dos mapas de relevo, cobertura vegetal, hidrografia e uso das terras no SIG ArcMap.
Elaboração: Fábio Orlando Eichenberg (2017)
Orientação: Prof. Dr. Charley Aparecido da Silva
Apoio Técnico: Patrícia Silva Ferreira
Logos: IBGE, CPRM, ANA, USGS, Fundect

4.6 Unidade de Paisagem Sucuriú – Aporé

Observou-se em trabalhos de campo realizados na unidade de paisagem Sucuriú – Aporé alguns fragmentos de vegetação de classe Cerrado ainda muito bem preservados. Destaque-se que boa parte dessa vegetação subsiste devido às atividades econômicas de pecuária extensiva predominante em praticamente toda a área da unidade. Ainda é comum observar fragmentos de Cerradão, Veredas, Campos e outras fitofisionomias importantes para o equilíbrio da unidade que.

localiza-se dentro do chamado Planalto da Bacia Sedimentar do Paraná, sendo bastante extenso e tendo suas superfícies internas em altitudes médias entre 500 e 750 m. Este é drenado por duas bacias hidrográficas muito importantes: uma à margem esquerda do rio Paraguai, que drena o Pantanal, e a outra à margem direita do rio Paraná, ambas formando a grande bacia do Prata (PARANHOS FILHO *et al.* 2006, p.33).

É nessa unidade que se percebem diversos fragmentos justamente de Veredas, o que durante a etapa de campo chamou a atenção dos pesquisadores. Isso está corroborado em Pagotto *et al.* (2006, p. 21) que afirmam que “essas fitofisionomias são importantes na alimentação, abrigo e reprodução da fauna local, e são encontradas em terrenos às margens de córregos, nascentes ou bordas de mata ciliar e mata de galeria”.

O relevo nessa unidade de paisagem pode alcançar altitudes de até 800 metros, como identificado em trechos da estrada MS – 306 e mais adiante em trechos da rodovia BR – 158. As classes de relevo nessa unidade variam pouco e a predominância na paisagem são os chapadões, alongados e entremeados por processos erosivos muito comumente observados.

A agricultura é parte da paisagem e destaca-se, entre outras culturas a soja, a seringueira e também resquícios da produção de algodão e o eucalipto. Esse último com fragmentos de plantio e cultivo que podem ser observados ao longo de centenas de quilômetros principalmente nas proximidades com o município de Três lagoas um dos maiores produtores de papel e celulose do Brasil.

Dentre os recursos hídricos importantes destacam-se os rios Aporé, Sucuriú, Santana, Quitéria, Paranaíba e Pardo e Verde, todos considerados rios de planície, mas que em alguns pontos principalmente do alto curso do rio Sucuriú, Aporé e Santana, possuem corredeiras e pequenas cachoeiras que são importantes recursos para atividades

aquáticas como o *boia cross* e o *rafting*, esse último bastante procurado para prática nas águas do rio Aporé na divisa com o Estado do Goiás.

Unidade de Paisagem Sucuriú-Aporé	
CLASSES	NOTAS
RELEVO (altimetria e declividade) - peso 40%	
Chapadas e Platôs	5
Planícies Fluviais ou flúvio-lacustres	5
Planaltos	4
Domínio de Colinas Amplas e Suaves	3
Domínio de Colinas Dissecadas e de Morros Baixos	2
Tabuleiros	1
COBERTURA VEGETAL NATURAL - peso 20%	
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	5
Formação pioneira com influência fluvial e/ou lacustre	5
Savana Arborizada (Campo Cerrado)	4
Savana Florestada (Cerradão)	4
Savana Parque (Campo Sujo)	3
Vegetação secundária sem palmeira	3
HIDROGRAFIA – peso 15%	
Rios principais	5
Córregos	5
Lagos	5
USO ANTRÓPICO – peso 25%	
Pecuária	3
Agropecuária	1
Agricultura com culturas cíclicas	1
Influência urbana	1
Silvicultura	1

Tabela 9: Integração dos atributos e pesos – Unidade Sucuriú - Aporé

Organização: Eichenberg (2018)

A unidade de paisagem Sucuriú-Aporé é representada igualmente pela sua abundante e importante hidrografia. Os rios que nominam a unidade são determinantes para a formação da paisagem na unidade e juntamente com os rios Santana e Pardo destacam-se como importantes afluentes da bacia do rio Paraná. A definição da unidade

de paisagem evidencia entre outros aspectos observados, a inexistência de atividades agrícolas na unidade e uma grande porção do seu território destinada ao cultivo de eucalipto e a atividade pecuária.

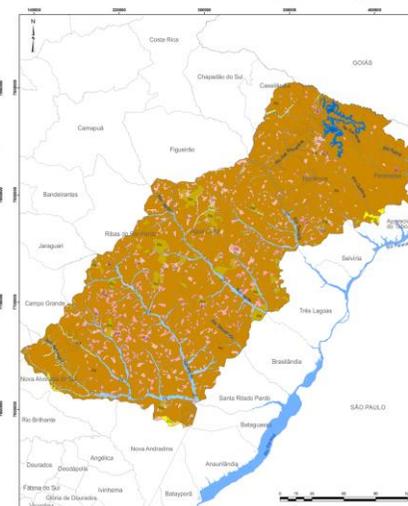
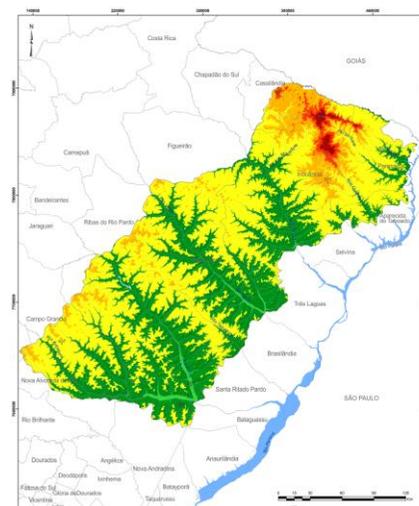
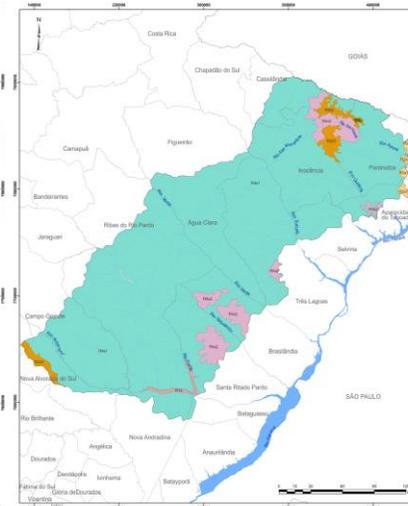
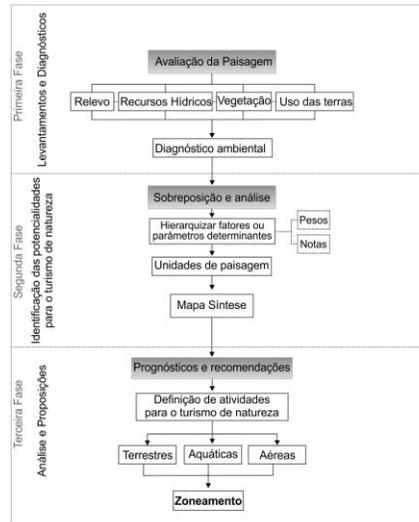
A paisagem, dessa maneira, destoa de outras unidades analisadas e de certa maneira pode-se afirmar que a monotonia da paisagem na unidade Sucuriú – Aporé desfaz-se apenas no encontro com os já citados recursos hídricos, que possibilitam, entre outras atividades turísticas, o *rafting* e a pesca esportiva como possibilidades. Como constatado, essas atividades já são exploradas turisticamente nos municípios de Cassilândia e Paranaíba.

Outras atividades intensamente buscadas na unidade de paisagem são a pesca esportiva e as atividades de *camping*. O rio Paraná em seu alto curso apresenta principalmente no trecho abaixo da usina hidrelétrica de Ilha Solteira potenciais ilhas fluviais muito buscadas por turistas que visitam municípios como Aparecida do Taboado, Três Lagoas, e Anaurilândia.

Pode-se afirmar que parte da unidade de paisagem está inserida em um contexto ambiental extremamente insalubre onde predominam áreas com solo extremamente desgastado e que atrelam à sua subsistência justamente a produção da pecuária e o eucalipto, o que de certa maneira alerta para a adoção de medidas sustentáveis de gestão e ordenamento dos solos; por outro lado, quase todos os municípios inseridos no contexto da unidade de paisagem estão muito próximos de mercados consumidores, o que pode facilitar a expansão de atividades de turismo de natureza.

Aspectos de mobilidade são bem interessantes para a unidade tendo como base importantes trechos de rodovias federais e ainda traçados de ferrovia pertencentes à América Latina Logística no modal Ferronorte, entretanto, a estagnação e o mau uso desses recursos atrelados ao desmatamento, à pesca predatória e à escassez de recursos hídricos em parte da unidade a colocam em posição de mediana potencialidade em que pese o rio Paraná e sua importância.

Figura 32: Estrutura organizacional e integração de dados - Unidade Scurulú-Aporé



Nesse sentido, a potencialidade para o turismo de natureza existente está intimamente ligada à manutenção dos recursos naturais e às características de planejamento e gestão preventivas, no sentido de garantir que os níveis de exploração dos recursos naturais da paisagem em curso estabilizem –se e ao final esse equilíbrio possa beneficiar as ações de desenvolvimento na unidade de paisagem Sucuriú- - Aporé.

Afora essa recomendação Telles *et al.* (2014.p.219) sugerem que “ações de planejamento e gerenciamento devem ser voltadas para reverter a situação de degradação e supressão vegetal, assoreamento dos corpos d’água e incentivar a implantação dos espaços de proteção para a conservação da biodiversidade”. Essa sugestão corrobora com a atenção dispensada na análise de campo realizada na unidade e reitera a importância de garantir o equilíbrio das ações de Uso das Terras e manutenção da Vegetação em suas classes de Cerrado, principalmente com o controle da pecuária.

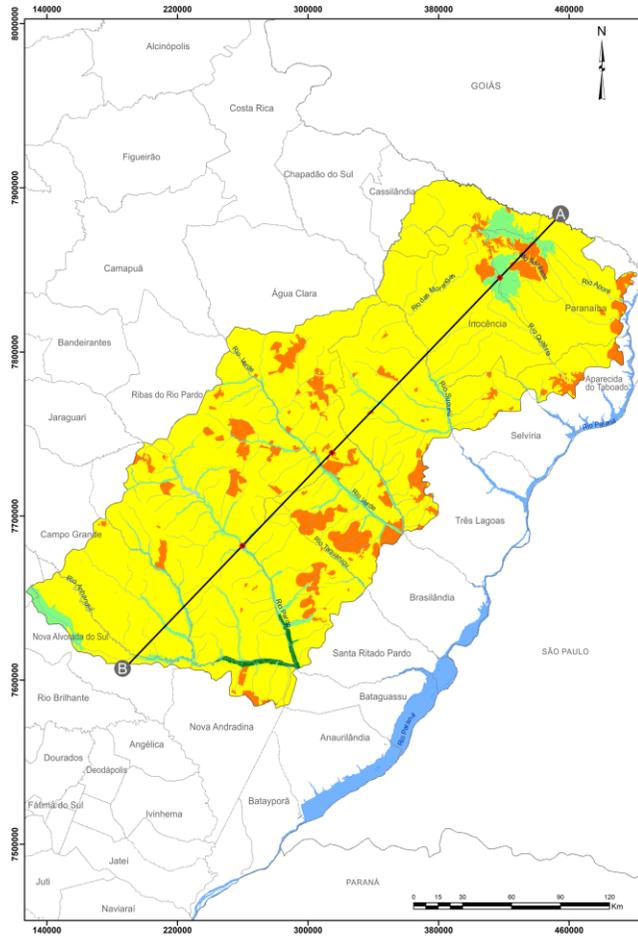
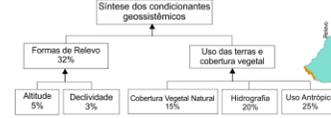


Figura 33: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Sucuriú-Aporé

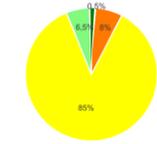
LEGENDA
I. Articulação para Potencialidade



II. Nível de Potencialidade

- Muito Alta
- Alta
- Média
- Baixa
- Muito Baixa

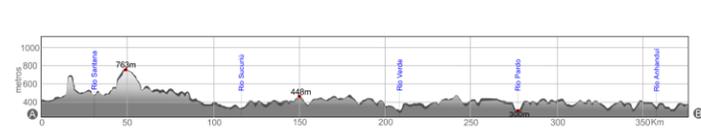
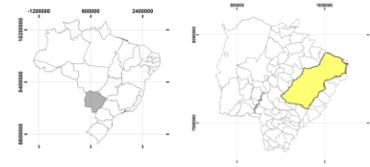
Potencialidade Turística da Unidade de Paisagem Sucuriú-Aporé



III. Convenções Cartográficas

- Limite Internacional
- Limite Municipal
- Limite Unidade de Paisagem
- Rede de Drenagem
- Corpos d'água

Características	Formas de Paisagem	Representatividades
Geossistemas articulados em suas formas de paisagem para a ocorrência do turismo de natureza. Observa-se nesse nível classes de relevo, vegetação e hidrografia integrados e homogêneos. A definição do nível de relevância dos recursos naturais para o turismo de natureza se dá pela inexistência de intervenções humanas significativas na sua estrutura e em seu entorno.	Paisagens sem alteração direta ou excepcionais. São consideradas paisagens não alteradas ou excepcionais, pois na totalidade dos geossistemas analisados sobressaem-se terminantemente sobre as demais classificações propostas. Não estão atreladas a grandes estruturas nem a núcleos urbanizados, todavia já possuem algum fluxo de visitação turística controlada por políticas de restrição de público. São recursos naturais de beleza cênica.	
Destacam-se os geossistemas articulados pelas formas da paisagem onde se observa a existência de integração dos atributos do relevo, vegetação e hidrografia por pressões externas e intervenções na maioria das vezes irregulares, mau uso das terras e até mesmo de sobreposição de poderes nas localidades onde se encontram, esse nível de identificação e manutenção da paisagem analisada é importante no que tange ao equilíbrio entre as classes alta e muito alta e as classes inferiores tendo em vista a qualidade dos recursos naturais.	Paisagens com pouca alteração direta, mas com entornos de pressão considerável. Considera-se paisagens com pouca alteração direta as áreas próximas a núcleos urbanos e que já sofrem pressão por parte de cultivos agrícolas, assentamentos urbanos, queimadas, desmatamento entre outros focos ainda controláveis de alteração humana. No entanto essas paisagens são importantes recursos de atratividade turística e recursos com certa saturação na visitação	
Pertencem essas áreas aos geossistemas e suas formas articuladas de paisagem onde se observa descontinuidade na integração para o turismo de natureza dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia por pressões externas e intervenções na maioria das vezes irregulares, mau uso das terras e até mesmo de sobreposição de poderes nas localidades onde se encontram, esse nível de identificação e manutenção da paisagem analisada é importante no que tange ao equilíbrio entre as classes alta e muito alta e as classes inferiores tendo em vista a qualidade dos recursos naturais.	Paisagens com médio grau de alteração: Deriva-se em paisagens já alteradas tendo em vista o uso das terras e o avanço sobre remanescentes de vegetação e cursos d'água legal ou ilegalmente. Deve-se atentar para a manutenção de paisagens com média relevância para não elevar pressão para as paisagens de alta e muito alta importância dentro dos geossistemas analisados. Considera-se dessa forma que as permissões para projetos de infraestrutura e ou avanço de fronteiras agrícolas ocorram nesse nível para não comprometerem os geossistemas e paisagens de maior relevância existentes na unidade de paisagem analisada.	
Pode-se observar nesses geossistemas a ruptura da integração dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia e o início da fragmentação na articulação das formas de paisagem existentes para o turismo de natureza uma vez que não se observa diversificação nas dinâmicas produtivas nesse nível de análise e os efeitos da antropização começam a sinalizar a perda da qualidade dos recursos naturais existentes na unidade de paisagem. Dessa forma esse nível é pouco relevante para a atividade turística de natureza.	Paisagens muito alteradas ou com alto grau de alteração: Observa-se nesse nível no interior das unidades de paisagem aspectos de desinteresse por parte dos governos e proprietários em manter níveis de preservação e conservação dos recursos naturais existentes, tendo em vista o processo de consolidação e degradação de longa data em curso, ou seja, são geossistemas pressionados por práticas desordenadas de uso dos recursos hídricos, dos solos, áreas com pouca ou nenhuma dificuldade de ocupação. Nesse nível o turismo de natureza é insolvente e não poderá desenvolver-se, ao menos de forma massiva.	
Nesse nível percebe-se o geossistema alterado e desarticulado em seus atributos de relevo, vegetação e hidrografia das formas de paisagem para o turismo de natureza. Reduzem-se as possibilidades de desenvolvimento de modalidades e atividades turísticas de natureza, quando raramente ocorrem relacionam-se outras atividades econômicas secundárias advindas de outras atividades de cunho exploratório quase sempre reduzidas à única alternativa econômica para o entorno populacional como a pesca em lagos artificiais por exemplo.	Paisagens altamente antropizadas: Áreas fragmentadas e paisagens altamente degradadas, com grandes desafios e poucas oportunidades de conservação, perda da biodiversidade, inexistência de áreas protegidas, uso intensivo da terra, monoculturas mecanizadas, silvicultura, pecuária e urbanização. Todo esse arcabouço de antropização determina nesses fragmentos de paisagem a necessidade de alternativas, tendo em vista, a população desses espaços estarem diretamente envolvidas como parte nesses conflitos. Pouco se pode acrescentar com a atividade turística de natureza nesse nível de análise da paisagem.	



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: Sirgas 2000 - Fuso 22 Sul

Fonte da base de dados
Datum: Sirgas 2000 - Fuso 22 Sul
Base cartográfica extraída das Cartas Topográficas na escala 1:250.000 (Folhas SE-21; SE-22; SF-21; SF-22).
Informações temáticas de cobertura vegetal e uso das terras obtidas do IBGE (2014) na escala 1:250.000.
Base de dados do Relevo obtidas pelo GeoBank do CPRM (2008).
Hidrografia disponível em escala 1:50.000 da ANA (2015).
Imagens SRTM disponíveis no Earth Explorer do USGS (2014), com resolução espacial de 30m.

Informações temáticas da potencialidade turística da unidade de paisagem obtidas à partir da integração dos mapas de relevo, cobertura vegetal, hidrografia e uso das terras no SIG ArcMap.
Elaboração: Fábio Orlando Eichenberg (2017).
Orientação: Prof. Dr. Charles Aguiar da Silva
Apoio Técnico: Patricia Silva Ferreira

4.7 Unidade de Paisagem Várzeas do Rio Paraná

Grande parte dessa unidade de paisagem está localizada na planície de inundação do alto rio Paraná, ou várzeas do rio Paraná. Parte da unidade está definida a montante da barragem de Jupia na foz do rio Sucuriú e Tietê no rio Paraná, e limita-se com os Estados de São Paulo e Paraná. Após a criação da usina hidrelétrica de Porto Primavera, essa unidade começou a ser designada como área de compensação ambiental, tendo em vista os impactos ambientais dessa intervenção.

Caracteriza-se essa unidade pelo alto potencial de seus recursos hídricos e vegetação. Essa soma de atributos, é evidenciada na existência de três unidades de conservação: PARNA - Ilha Grande e APA das Várzeas do Rio Paraná e Parque Estadual do Ivinhema, além do maior parque urbano do Brasil, localizado no município de Naviraí, o Parque Natural Municipal que se constitui juntamente com a APA e o PARNA um dos complexos mais importantes de preservação do Mato Grosso do Sul.

[...] os decretos municipais n^{os} 76, 77 e 78/2017 são (inclusão nossa) referentes à ampliação de 6.728,8040 hectares do Parque Natural Municipal de Naviraí (MS). A unidade de conservação passa a ter 16.241,2734 hectares, um acréscimo de 70,7%, à sua área original de 9.513 hectares. O incremento se dá por meio de processo de compensação de Reserva Legal de áreas com passivo ambiental, em um procedimento aprovado pelo Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (NAVIRAÍ, 2017. Decreto n^o 76 – 77 – 78/2017).

Além das áreas alagáveis observadas no conjunto das Unidades de Conservação destacadas, há também um importante arquipélago fluvial no entorno dessa unidade de paisagem que se destaca como importante recurso de visitação turística. Está situado em uma área de baixa altimetria, invariavelmente chegando a 220 metros de altitude, o que favorece a formação de corichos e a criação de animais. A pecuária extensiva é bem demarcada e está estabelecida na planície de inundação. A agricultura é insipiente e não representa grande ameaça à preservação da região, haja vista, assim como na unidade de paisagem Iguatemi, as pequenas propriedades serem maioria devido aos programas de reforma agrária na região.

Unidade de Paisagem Várzeas do Rio Paraná	
CLASSES	NOTAS
RELEVO (altimetria e declividade) - peso 45%	
Planícies Fluviais ou flúvio-lacustres	5
Terraços Fluviais	5
Domínio de Colinas Amplas e Suaves	3
Domínio de Colinas Dissecadas e de Morros Baixos	2
Tabuleiros	1
COBERTURA VEGETAL NATURAL – peso 20%	
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	5
Floresta Estacional Semidecidual das Terras Baixas	5
Savana Arborizada (Campo Cerrado)	4
Savana Florestada (Cerradão)	4
Formação pioneira com influência fluvial e/ou lacustre	4
Savana Parque (Campo Sujo)	3
Vegetação secundária sem palmeira	2
HIDROGRAFIA – peso 20%	
Rios principais	5
Córregos	5
Lagos	5
USO ANTRÓPICO – peso 15%	
Pecuária	3
Agropecuária	1
Agricultura com culturas cíclicas	1
Influência urbana	1
Silvicultura	1

Tabela 10: Integração dos atributos e de distribuição dos pesos – Unidade Várzeas do Rio Paraná
Organização: Eichenberg (2018)

Essa unidade é destacadamente uma das mais importantes para as atividades turísticas de natureza. Primeiramente pelas possibilidades aquáticas encontradas com destaque ao turismo de pesca e as praias artificiais decorrentes dos períodos de seca, onde se observam atividades de lazer e turismo sendo oferecidas por empresas turísticas e moradores ribeirinhos.

Importante destacar a existência de Unidades de Conservação inseridas nesta unidade de paisagem. Duas das mais importantes são: o Parque Nacional de Ilha Grande e o Parque Estadual das Várzeas do Ivinhema. Ambas as Unidades de Conservação preservam e conservam importantes espécies de fauna e flora de classe de Cerrado e Mata Atlântica e são passíveis de visitação, todavia, ainda bem distante do cenário ideal.

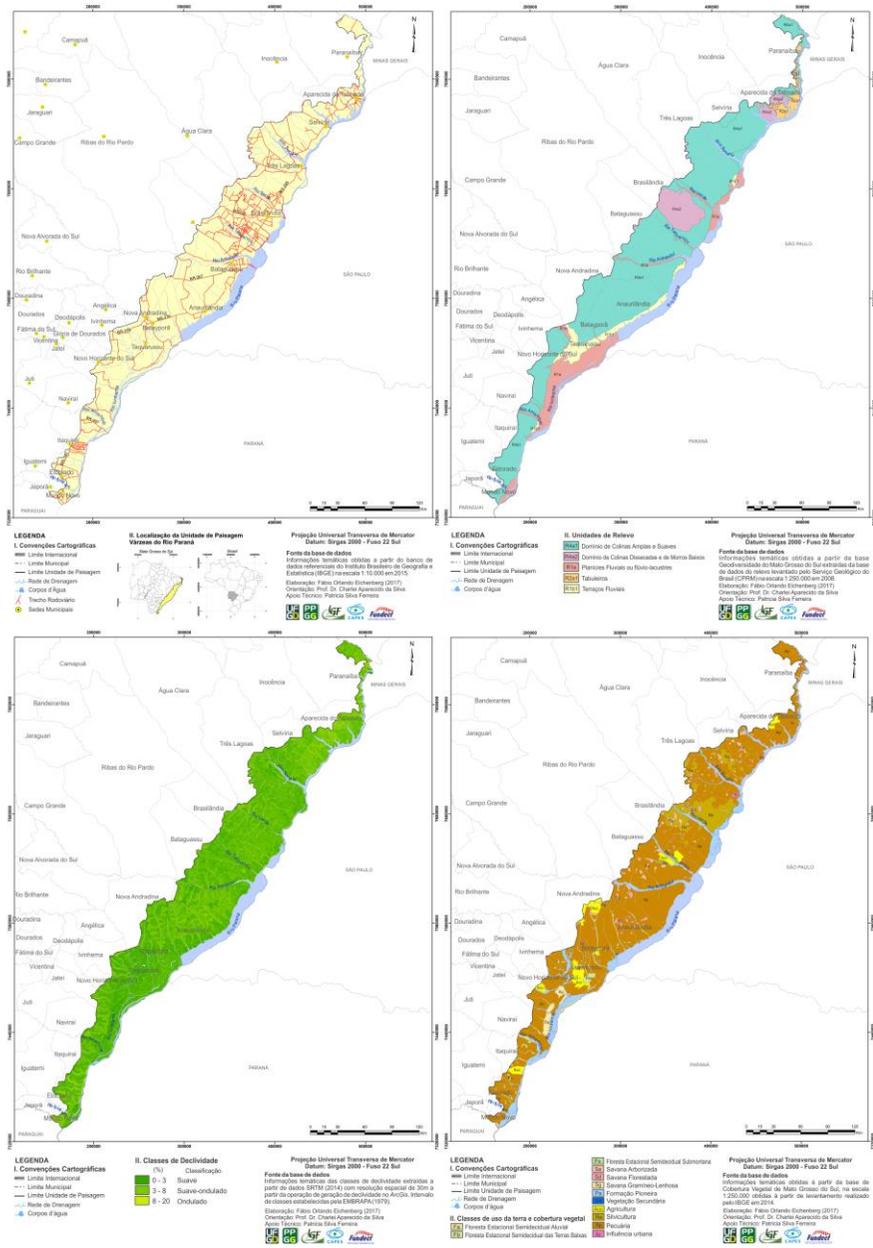
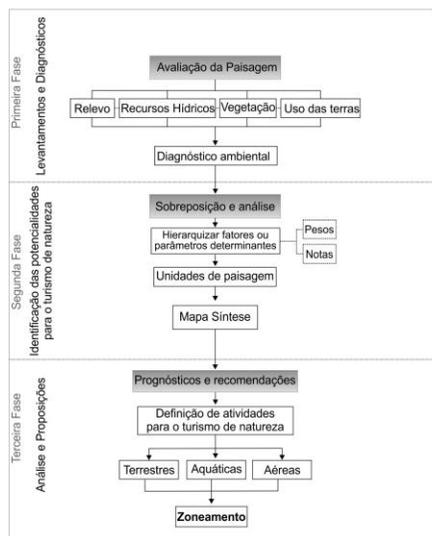
Outro aspecto que cabe ressaltar na unidade de paisagem Várzeas do Rio Paraná é a proximidade com o estado de São Paulo. Essa proximidade pode ser usada como fator definidor das práticas de turismo de natureza na unidade de paisagem, tendo em vista que hoje parte do fluxo turístico já observável na unidade é proveniente de atividades de pesca esportiva consolidadas em destinos igualmente consolidados como Rosana – SP.

A vegetação na unidade basicamente relaciona-se à existência de Floresta Estacional Semidecidual e que em alguns trechos permanecem inundados por sequenciais períodos ao ano. Segundo o IBGE (2012), “as formações não florestais estão representadas pelas áreas de formação pioneira com influência fluvial que ocorrem ao longo das planícies fluviais e depressões aluvionares (pântanos, reassacos e lagoas)”. O padrão fisionômico é de campos e pradaria em sua grande maioria com variações de herbáceas pantanosas e macrófitas aquáticas (CAMPOS, 1999, p. 06).

Outro ponto de destaque é a transição entre dois biomas que frequentemente é observada na área da unidade, ou seja, formações pioneiras e florestadas alinhando-se em capões, entraves ou manchas, dificultando a sua classificação e, dessa forma, facilitando o desflorestamento ocasional. Segundo Campos (1999), as várzeas do rio Paraná podem ser consideradas um grande Ecótono de transição entre a Floresta Estacional Semidecidual paranaense e o Cerrado Sul-Mato-Grossense evidenciando a importância ambiental da unidade de paisagem.

Dois aspectos que centralizam a análise da unidade são a fauna e a flora locais, o que se traduz em potencialidades para o turismo de natureza. A dificuldade de acesso é importante aliada na manutenção desses recursos e auxilia na manutenção de espécies muito buscadas, (por exemplo, nas atividades de pesca, a espécie de peixe (*Salminus maxillosus*) o “famoso” Dourado), na observação de fauna de importantes mamíferos como a (*Phantera onça*) onça pintada, e flora, ou especificamente em busca de atividade como o *birdwatching* ou observação de aves.

Figura 34: Estrutura organizacional e integração de dados - Unidade Várzeas do Rio Paraná



Como mencionado anteriormente, por ser uma unidade em que grande parte dos recursos do geossistema está protegida por Unidades de Conservação observou-se pouca intervenção antrópica, ainda que existam focos de exploração de lavras de argila e mineração de areia e sedimentos insolúveis no leito do rio Paraná visíveis, principalmente, na divisa de Estado no município de Mundo Novo.

Outro aspecto favorável é que a pesca artesanal ainda é bastante cultivada e geralmente possui baixa tecnologia, o que favorece a pesca esportiva que, segundo Campos (1999, p. 95), “é bastante praticada na unidade e entorno”. Na verdade, entende-se a pesca esportiva como atividade aquática central no contexto do turismo de natureza na unidade de paisagem e definiu-se essa proposição no mapa final que será apresentado ao final dessa análise.

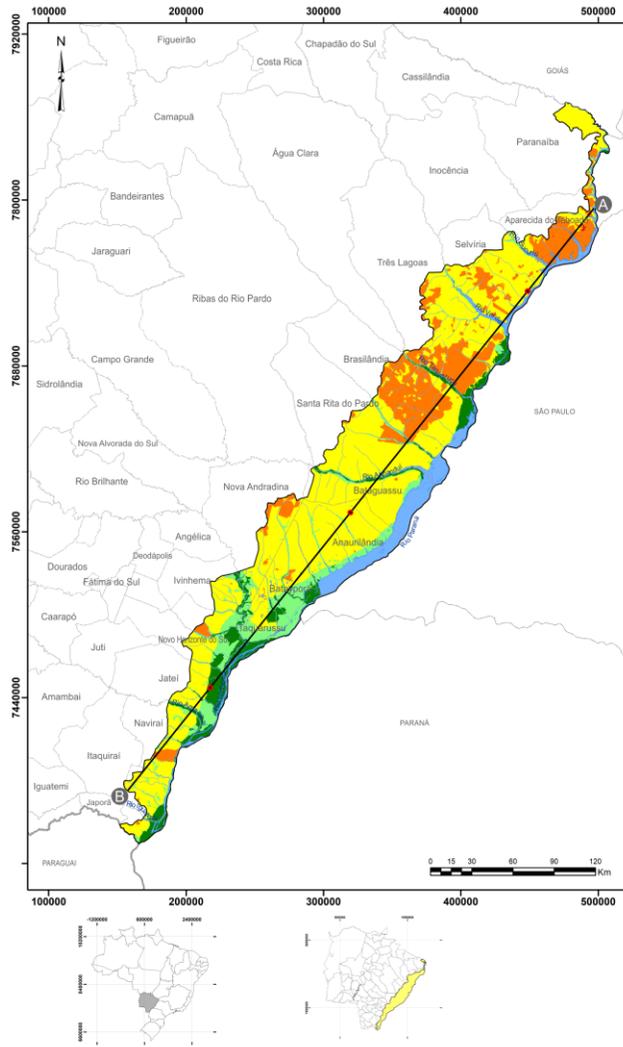


Figura 35: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Várzeas do Rio Paraná

LEGENDA

I. Articulação de critérios para Potencialidade



II. Nivel de Potencialidade

- Muito Alta
- Alta
- Média
- Baixa
- Muito Baixa

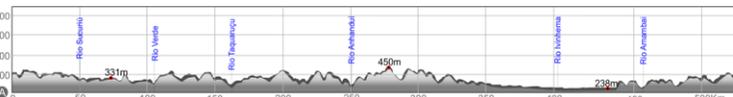
Potencialidade Turística da Unidade de Paisagem Várzeas do Rio Paraná



III. Convenções Cartográficas

- Limite Internacional
- Limite Municipal
- Limite Unidade de Paisagem
- ~ Rede de Drenagem
- Corpos d'água

	Características	Formas de Paisagem	Representatividades
Muito Baixa	Geossistemas articulados em suas formas de paisagem para a ocorrência do turismo de natureza. Observa-se nesse nível classes de relevo, vegetação e hidrografia integrados e homogêneos. A definição do nível de relevância dos recursos naturais para o turismo de natureza se dá pela inexistência de intervenções humanas significativas na sua estrutura e em seu entorno.	Paisagens sem alteração direta ou excepcionais: São consideradas paisagens não alteradas ou excepcionais, pois na totalidade dos geossistemas analisados sobressaem-se terminantemente sobre as demais classificações propostas. Não estão atreladas a grandes estruturas nem a núcleos urbanizados, todavia já possuem algum fluxo de visitação turística controlada por políticas de restrição de público. São recursos naturais de beleza cênica.	
Alta	Destacam-se os geossistemas articulados pelas formas da paisagem onde se observa a existência de integração dos atributos do relevo, vegetação e hidrografia para o turismo de natureza, entretanto são paisagens que já enfrentam alterações em seu entorno sejam por aspectos de urbanidade ou ainda de técnicas de cultivos diversos orientados para a região.	Paisagens com pouca alteração direta, mas com entornos de pressão considerável. Considera-se paisagens com pouca alteração direta as áreas próximas a núcleos urbanos e que já sofrem pressão por parte de cultivos agrícolas, assentamentos urbanos, queimadas, desmatamento entre outros focos ainda controláveis de alteração humana. No entanto essas paisagens são importantes recursos de atratividade turística e recursos com certa saturação na visitação	
Média	Pertencem essas áreas aos geossistemas e suas formas articuladas de paisagem onde se observa a descontinuidade na integração para o turismo de natureza dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia por pressões externas e intervenções na maioria das vezes irregulares, mau uso das terras e até mesmo de sobreposição de poderes nas localidades onde se encontram, esse nível de identificação e manutenção da paisagem analisada é importante no que tange ao equilíbrio entre as classes alta e muito alta e as classes inferiores tendo em vista a qualidade dos recursos naturais.	Paisagens com médio grau de alteração: Deriva-se em paisagens já alteradas tendo em vista o uso das terras e o avanço sobre remanescentes de vegetação e cursos d'água legal ou ilegalmente. Deve-se atentar para a manutenção de paisagens com média relevância para não elevar pressão para as paisagens de alta e muito alta importância dentro dos geossistemas analisados. Considera-se dessa forma que as permissões para projetos de infraestrutura e o avanço de fronteiras agrícolas ocorram nesse nível para não comprometerem os geossistemas e paisagens de maior relevância existentes na unidade de paisagem analisada.	
Baixa	Pode-se observar nesses geossistemas a ruptura da integração dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia e o início da fragmentação na articulação das formas de paisagem existentes para o turismo de natureza uma vez que não se observa diversificação nas dinâmicas produtivas nesse nível de análise e os efeitos da antropização começam a sinalizar a perda da qualidade dos recursos naturais existentes na unidade de paisagem. Dessa forma esse nível é pouco relevante para a atividade turística de natureza..	Paisagens muito alteradas ou com alto grau de alteração: Observa-se nesse nível no interior das unidades de paisagem aspectos de desinteresse por parte dos governos e proprietários em manter níveis de preservação e conservação dos recursos naturais existentes, tendo em vista o processo de consolidação e degradação de longa data em curso, ou seja, são geossistemas pressionados por práticas desordenadas de uso dos recursos hídricos, dos solos, áreas com pouca ou nenhuma dificuldade de ocupação. Nesse nível o turismo de natureza é insolvente e não poderá desenvolver-se, ao menos de forma massiva.	
Muito Baixa	Nesse nível percebe-se o geossistema alterado e desarticulado em seus atributos de relevo, vegetação e hidrografia das formas de paisagem para o turismo de natureza. Reduzem-se as possibilidades de desenvolvimento de modalidades e atividades turísticas de natureza, quando raramente ocorrem relacionam-se outras atividades econômicas secundárias advindas de outras atividades de cunho exploratório quase sempre reduzidas à única alternativa econômica para o entorno populacional como a pesca em lagos artificiais por exemplo.	Paisagens altamente antropizadas: Áreas fragmentadas e paisagens altamente degradadas, com grandes desafios e poucas oportunidades de conservação, perda da biodiversidade, inexistência de áreas protegidas, uso intensivo da terra, monoculturas mecanizadas, silvicultura, pecuária e urbanização. Todo esse arcabouço de antropização determina nesses fragmentos de paisagem a necessidade de alternativas, tendo em vista, a população desses espaços estarem diretamente envolvidas como parte nesses conflitos. Pouco se pode acrescentar com a atividade turística de natureza nesse nível de análise da paisagem.	



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: Sirgas 2000 - Fuso 22 Sul

Fonte da base de dados
Base cartográfica extraída das Cartas Topográficas na escala 1:250.000 (Folhas SE-21; SE-22; SF-21; SF-22).
Informações temáticas de cobertura vegetal e uso das terras cobertas do IBGE (2014) na escala 1:250.000.
Base de dados do Relevo obtidas pelo Geobank do CPRM (2008).
Hidrografia disponível em escala 1:50.000 da ANA (2015).
Imagens SRTM disponíveis no Earth Explorer do USGS (2014), com resolução espacial de 30m.

Informações temáticas da potencialidade turística da unidade de paisagem obtidas a partir da integração dos mapas de relevo, cobertura vegetal, hidrografia e uso das terras no SIG ArcMap.
Elaboração: Fábio Orlando Eichenberg (2017)
Orientação: Prof. Dr. Charlei Aparecido da Silva
Apoio Técnico: Patrícia Silva Ferreira

4.8 Unidade de Paisagem Alto Pantanal

A unidade de paisagem Alto Pantanal está inserida na bacia hidrográfica do Paraguai e se configura como “faixa de proteção” do Complexo Pantanal. Os principais rios dessa unidade são: rio Taquari, rio Coxim e rio Jauru.

As cotas altimétricas do Relevo variam entre 200 a mais de 600 metros na unidade sendo as áreas mais altas próximas de Alcinópolis e Pedro Gomes, onde se observa um importante acervo de serras e escarpas emoldurando quedas d’água e cachoeiras, entretanto, essa condição associada às características pedológicas dos solos tem produzido efeitos negativos importantes nos rios da unidade.

Pode-se citar que o assoreamento do rio Taquari na unidade Alto Pantanal como um dos maiores impactos ambientais e socioeconômicos do Pantanal. Neste caso, a erosão do rio Taquari ocorre da associação de dois fatores: a fragilidade natural do solo e a rápida e desordenada expansão agropecuária, iniciada em meados da década de 70.

A unidade Alto Pantanal encontra-se abrangida pelo Arco de Expansão Norte, definido pelo ZEE-MS, caracterizando esse território com atividades econômicas baseadas na pecuária extensiva, o que acabou levando essa unidade a uma trajetória contínua de reduzido desenvolvimento territorial. Entretanto, o turismo também é considerado como um eixo para o desenvolvimento econômico, sobretudo para a prática da pesca.

A duplicação da BR-163 tende a facilitar o trânsito de norte a sul do estado e se tornar importante fator para aumentar o potencial turístico dessa área, devido à importante oportunidade para o acesso a essa rota que contempla vários atrativos naturais, como o balneário de Sete Quedas em Rio Verde, o balneário do Sol em Sonora e a cachoeira da Pedra Branca em Pedro Gomes.

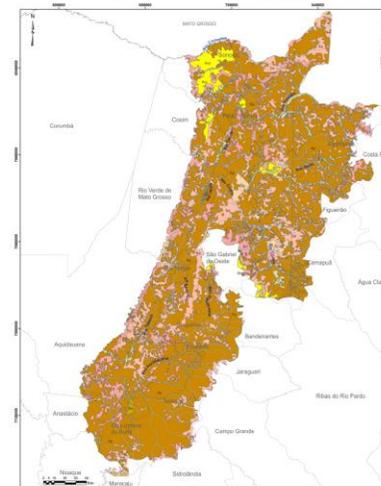
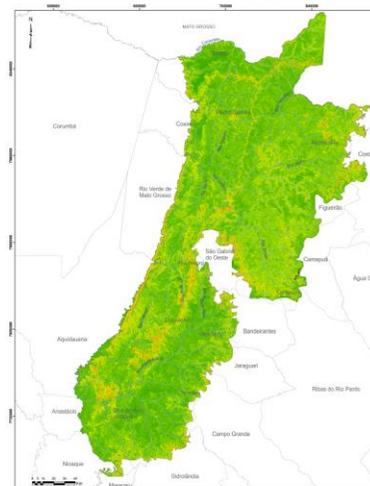
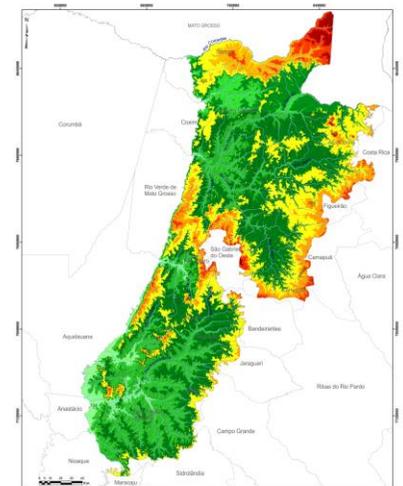
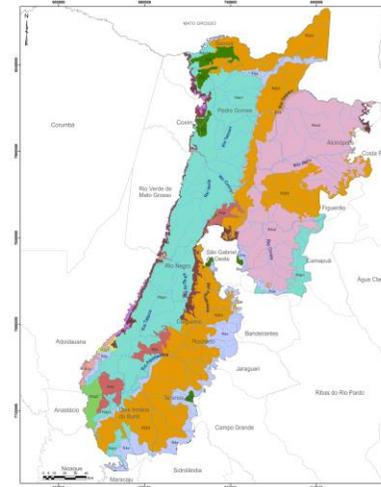
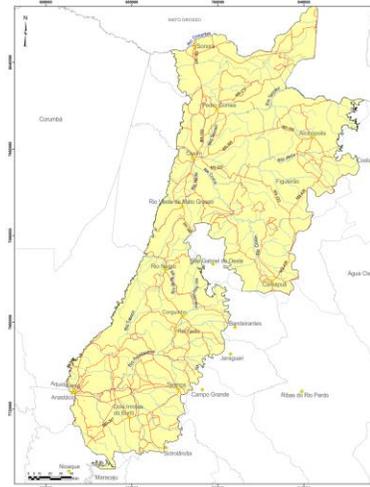
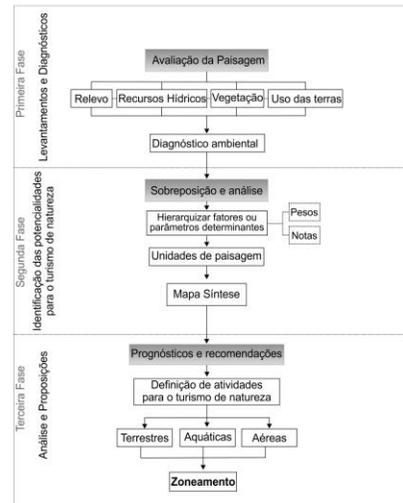
O segmento do turismo de natureza nessa unidade possui forte tendência em alavancar o desenvolvimento local, uma vez que o ZEE limita a expansão da fronteira agrícola para a unidade e ainda proíbe a instalação de indústrias com potencial de poluição, o que torna a preservação e conservação dos recursos naturais ainda mais imperativa.

Unidade de Paisagem Alto Pantanal	
CLASSES	NOTAS
RELEVO (altimetria e declividade) - peso 60%	
Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos	5
Domínio de Morros e de Serras Baixas	5
Inselbergs e outros relevos residuais	5
Planícies Fluviais ou flúvio-lacustres	5
Vertentes recobertas por depósitos de encosta	5
Domínio de Colinas Amplas e Suaves	3
Domínio de Colinas Dissecadas e de Morros Baixos	2
Chapadas e Platôs	2
Planaltos	2
Superfícies Aplainadas Conservadas	1
Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas	1
COBERTURA VEGETAL NATURAL - peso 12%	
Savana Arborizada (Campo Cerrado)	5
Savana Florestada (Cerradão)	5
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	4
Floresta Estacional Semidecidual Submontana	3
Savana Gramíneo-Lenhosa (Campo Limpo)	3
Savana Parque (Campo Sujo)	3
HIDROGRAFIA – peso 13%	
Rios principais	5
Córregos	5
Lagos	5
USO ANTRÓPICO – peso 15%	
Pecuária	2
Agricultura com culturas cíclicas	1
Influência urbana	1
Silvicultura	1

Tabela 11: Integração dos atributos e distribuição dos pesos – unidade de paisagem Alto Pantanal
Organização: Eichenberg (2018)

O turismo de pesca esportiva e a observação de aves e mamíferos na unidade pode ser importante aliado para melhora do cenário local de desenvolvimento.

Figura 36: Estrutura organizacional e integração de dados - Unidade Alto Pantanal



A unidade já foi muito importante para a pesca esportiva e atualmente tem sentido sinais de fadiga da atividade econômica que outrora fora pujante. A proximidade com o pantanal do Caronal e do Rio Negro pode ser uma esperança para envolver ações de turismo de natureza para algumas localidades dentro da unidade.

A paisagem nessa unidade, como em outras, deve ser pensada economicamente e isso é um fato. Se pensarmos, por exemplo, que a localidade de Alcinópolis que compõe a unidade é sozinha detentora de mais de R\$ 8 milhões ao ano em impostos como o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS e possui uma população de pouco mais de 8 mil habitantes, isso pode ser interessante para outras localidades.

Observa-se na unidade de paisagem um dos aspectos mais positivos ligados à pecuária em todo o Mato Grosso do Sul, pois grandes extensões das classes de Vegetação de Cerrado, Cerradão, e Floresta Estacional Semidecidual, principalmente em áreas mais altas onde o gado transita livremente entre as Veredas, Matas de Galeria e coabita com a fauna e a flora silvestres.

Outro aspecto é o PARNA Emas na divisa com o Estado de Goiás. Essa unidade de conservação é - entende-se nessa análise - muito significativa para a manutenção do equilíbrio ecológico dessa unidade e, juntamente com o Parque Estadual das Várzeas do Taquari, mantém um acervo de formas de paisagem integradas de Relevô, Vegetação e Hidrografia que deve ser mais bem aproveitado, mas que já possui destaque no cenário do turismo de natureza no Estado.

Outro aspecto que merece destaque são as características naturais do monumento natural Templo dos Pilares e também do parque municipal Serra do Bom Jesus e, além desses recursos, o Cânion do Engano, as cachoeiras da Palmeira, da Água Branca, do rio dos Peixes, o balneário Sete Quedas, a pesca esportiva nos rios Negro, Dos Peixes, Taboco, Caronal e Correntes, além das possibilidades de visitaçãô da Rota das Monções e dos balneários locais de Coxim e Sonora.

Sempre vale ressaltar a importância ecológica da unidade de paisagem Alto Pantanal, visto que não é surpreendente a unidade - no contexto do ZEE - ser nominada cinturão de preservação do baixo Pantanal; igualmente nessa análise, essa é a importância, e sugere-se que gestores e planejadores tenham a mesma prudência ao pensar atividades turísticas na unidade.

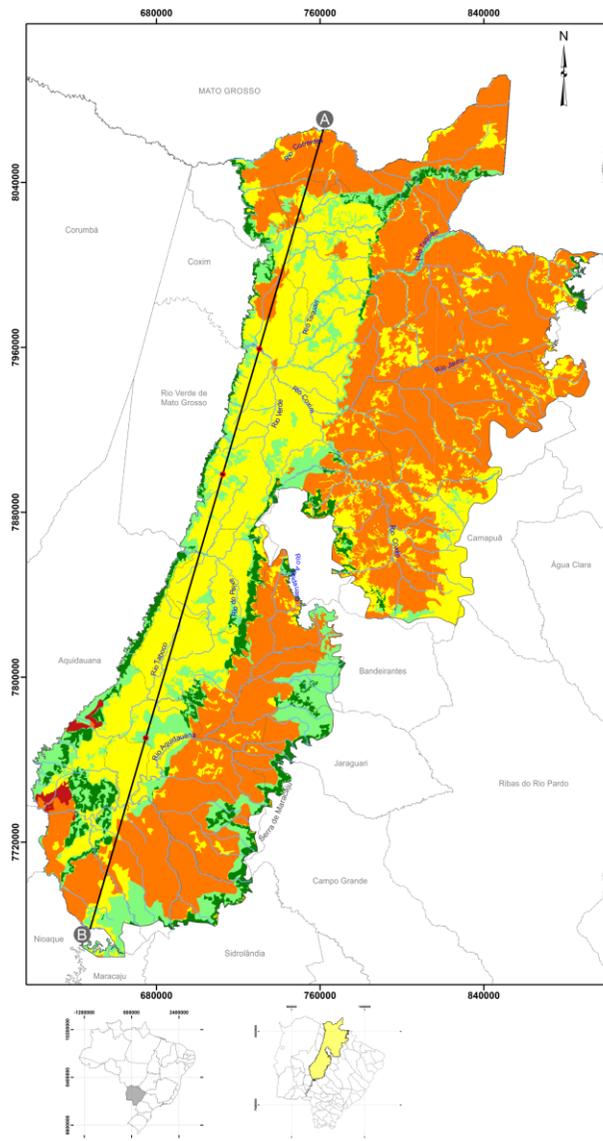
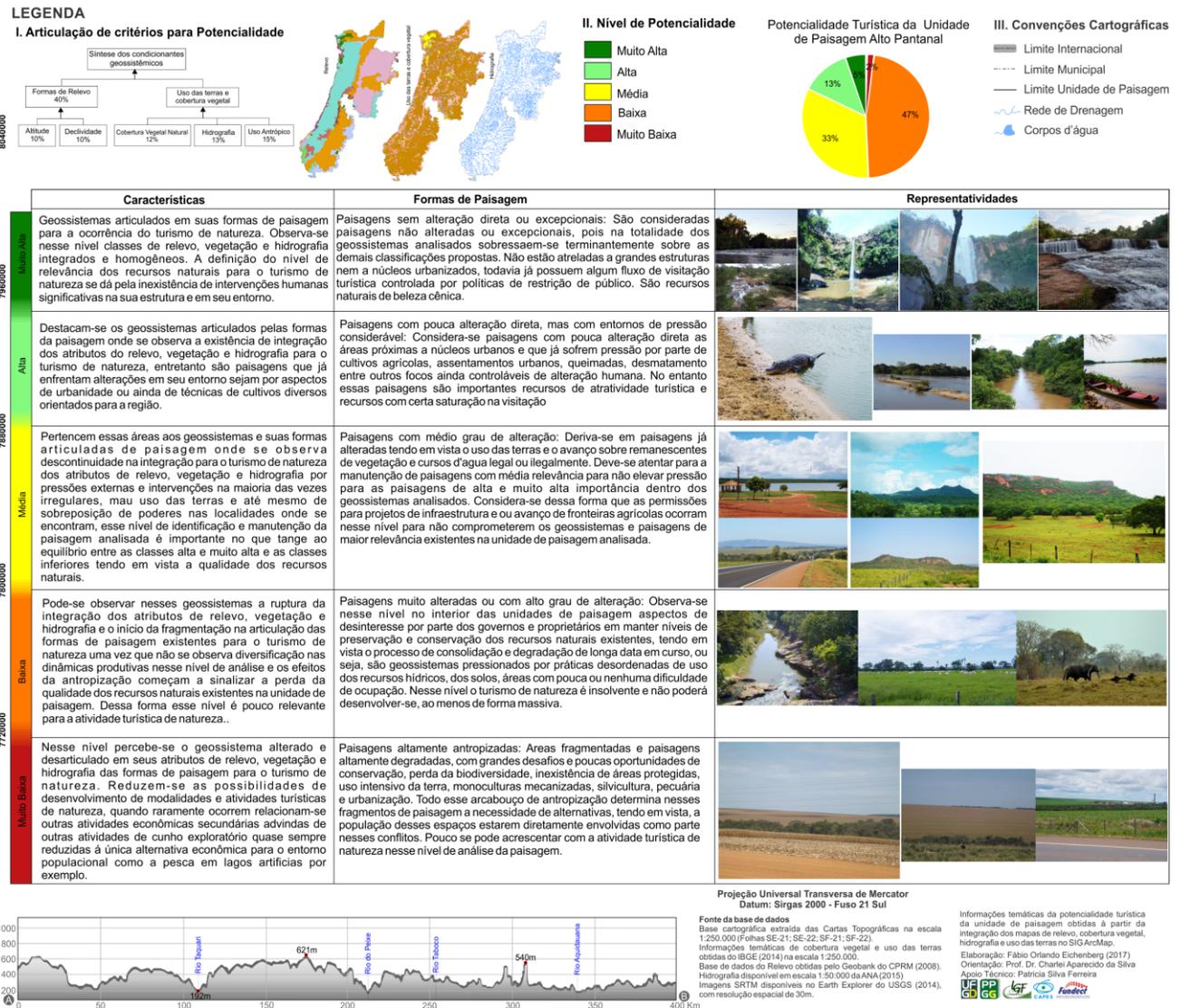


Figura 37: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Alto Pantanal



4.9 Unidade de Paisagem Iguatemi

Destaca-se na unidade de paisagem Iguatemi o mais baixo nível de potencialidade turística de todo o estado do Mato Grosso do Sul. Entretanto, sugere-se uma análise pormenorizada daquilo que justificadamente fora apontado como potencial, um dos elementos do geossistema mais presente e importantíssimo recurso natural: sua hidrografia e a característica dos rios existentes na unidade.

Entre as dificuldades observadas na elaboração do mapa das paisagens da unidade Iguatemi, e para definição dos recursos potenciais ao turismo de natureza, está a alta incidência de desmatamento da vegetação nativa para cultivo de lavouras de soja, milho e cana-de-açúcar e, ainda, para a criação e expansão de áreas de pastagens em quase toda a unidade.

Um dos aspectos facilitadores dessa expansão é a baixa declividade das terras na unidade, tendo em vista o relevo apresentar características de plano a suave ondulado em quase a totalidade da unidade de paisagem, justificando, dessa maneira, o seu potencial para exploração de atividades agrícolas e de pecuária. Segundo Silva (2014), “a ampla presença de classes geomorfológicas relacionadas a planícies aluviais, superfícies aplainadas e relevos de topos contínuos e a pouca presença de relevos de superfície erosiva na região, configuram o relevo plano a suave ondulado”.

Segundo Silva *et al.* (2014, p. 32), “além de formações relativamente simples encontradas no interior da unidade de paisagem, observou-se classes de Savana Florestada, Savana Arborizada, Savana Parque e Savana Gramíneo Lenhosa que podem ou não destacar-se em matas de galeria”. Identificou-se no processo de levantamento de dados de campo na unidade de paisagem Iguatemi manchas e fragmentos de vegetação que se desenhavam em sua grande maioria em capões quase sempre atrelados a propriedades de pecuária extensiva.

Observa-se uma sequência de trabalhos realizados na unidade que corroboram parte dos dados obtidos em campo. Sugerem-se dessa maneira os estudos de: Esquerdo *et al.* (2014); Pott *et al.* (2014); Silva *et al.* (2014) que discutem as unidades de planejamento e gerenciamento dos rios Amambai, Ivinhema e Iguatemi a redução

significativa da vegetação nativa no interior da unidade de paisagem, o que decorre, segundo os autores, do avanço da fronteira agrícola sobre áreas não permitidas.

O desmatamento está além do permitido pela legislação atual, portanto, sugere-se que o Governo adote medidas para reverter o atual quadro de degradação ambiental na região, tais como não emitir mais licenciamento para supressão da vegetação nativa, cobrar a regularização ambiental das propriedades rurais e também iniciar campanhas educativas sobre a importância da preservação e conservação da vegetação nativa da região (SILVA, 2014, p.34).

Unidade de Paisagem Iguatemi	
CLASSES	NOTAS
RELEVO (altimetria e declividade) - peso 55%	
Terraços Fluviais	5
Planaltos	4
Planícies Fluviais ou flúvio-lacustres	4
Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos	3
Domínio de Colinas Dissecadas e de Morros Baixos	2
Domínio de Colinas Amplas e Suaves	1
COBERTURA VEGETAL NATURAL - peso 19%	
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	5
Formação pioneira com influência fluvial e/ou lacustre	5
Floresta Estacional Semidecidual Submontana	4
Savana Arborizada (Campo Cerrado)	3
Savana Florestada (Cerradão)	3
Savana Parque (Campo Sujo)	2
HIDROGRAFIA – peso 5%	
Rios principais	5
Córregos	4
Lagos	4
USO ANTRÓPICO – peso 21%	
Pecuária	2
Agropecuária	1
Agricultura com culturas cíclicas	1
Influência urbana	1

Tabela 12: Integração dos atributos e distribuição dos pesos – unidade de paisagem Iguatemi
Organização: Eichenberg (2018)

Na unidade de paisagem Iguatemi observou-se, dentre todas as unidades de paisagem, o nível mais baixo de integração entre os atributos definidos para a análise da

paisagem para o turismo de natureza. Entretanto, seu relevo aplainado e colinoso e também sua proximidade com a fronteira paraguaia determinam a existência de um fluxo de pessoas incomum a outras unidades de paisagem analisadas. Praticamente todos os territórios municipais que compõem a unidade são fronteiriços, o que estabelece uma importante rota de integração binacional que pode favorecer atividades turísticas entre os dois países e a troca de experiências principalmente sobre pecuária intensiva e extensiva claramente ocupando essa unidade.

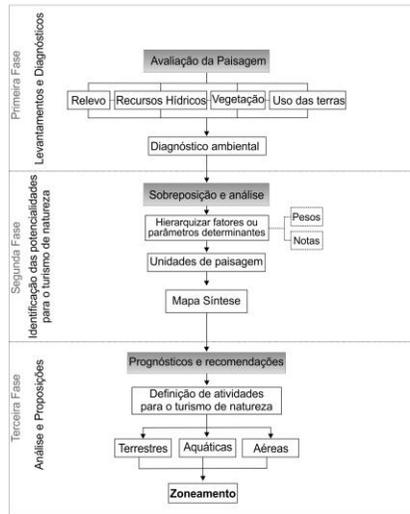
Outro aspecto de importância é a hidrografia da unidade de paisagem Iguatemi. Essa característica ainda pouco explorada turisticamente é facilmente identificada em campo, onde se observa a pesca como uma das atividades de lazer mais presentes principalmente nos rios Iguatemi, Amambai, Dourados, Brilhante e Ivinhema. Todos esses recursos são explorados ainda sem uma sistemática e adequada fiscalização e sem o devido retorno à comunidade das localidades, afetadas muitas vezes pela pesca ilegal e predatória.

Chama igualmente atenção à quase extinção da vegetação inclusa de Floresta Semidecidual (mata ciliar) nas margens de importantes recursos hídricos como os rios: Amambai, Iguatemi, Dourados, Brilhante e Ivinhema, todos afluentes do rio Paraná.

Um dos destaques na unidade de paisagem Iguatemi é o rio homônimo. O rio Iguatemi tem cerca de 220 km de extensão e caracteriza-se como um rio de planície, com curso meandrante e extensas áreas alagáveis, desaguando no Rio Paraná. De certa forma, o que dificulta a navegação e o escoamento de sedimentos (ESQUERDO *et al.* 2014, p. 94).

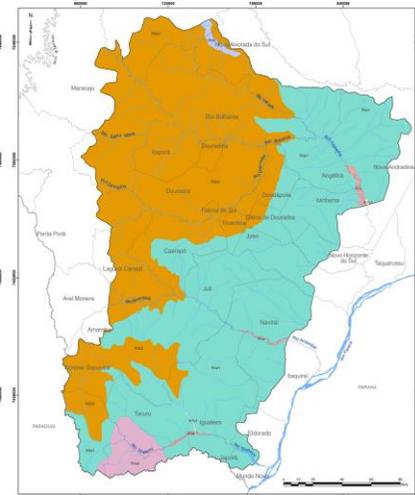
Outro recurso hídrico de destaque na unidade de paisagem Iguatemi é o rio Ivinhema. Seus formadores são os rios Dourados, Vacaria e Brilhante, que nascem na vertente leste da Serra de Maracajú, a 550 metros de altitude; a nascente do rio Dourados está localizada cidade de Antônio João, a cerca de 700 metros, com extensão de 374 km, sendo afluente do rio Brilhante, cujos afluentes são os rios Dourados e Santa Maria (MATO GROSSO DO SUL, 2000).

Figura 38: Estrutura organizacional e integração de dados - Unidade Iguatemi



LEGENDA
 I. Convenções Cartográficas
 --- Limite Hierárquico
 --- Limite Municipal
 --- Limite Unidade de Paisagem
 --- Rede de Drenagem
 ● Córrego d'Água
 ● Turma Recreativa
 ● Sítios Municipais

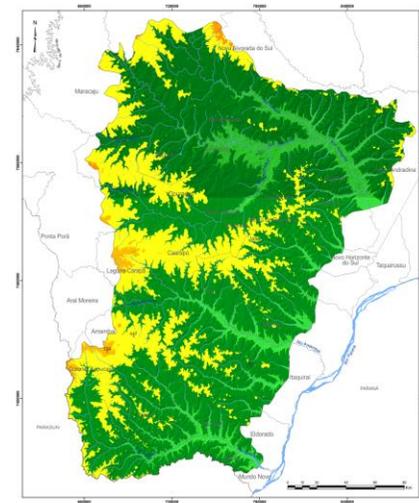
II. Localização da Unidade de Paisagem Iguatemi
 Projeto Universal Transverso de Monitoramento - Sistema Siga 2009 - Fase 21 Sul
 Fonte da base de dados: Informações geográficas obtidas a partir do banco de dados geográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no mês de 10/2009 em 2015. Elaboração: Fábio Oliveira Escherberg (2017). Desenvolvido: Paulo César Escherberg (2017). Orientador: Prof. Dr. Carlos Aparecido de Sá. Apoio Técnico: Patrícia Silva Ferreira.



LEGENDA
 I. Convenções Cartográficas
 --- Limite Hierárquico
 --- Limite Municipal
 --- Limite Unidade de Paisagem
 --- Rede de Drenagem
 ● Córrego d'Água

II. Unidades de Paisagem
 ● Diagnóstico Estuarino e Ribeirinho Escarpado
 ● Córrego de Colinas Areosas e Suaves
 ● Córrego de Colinas Escarpadas e de Morro Solto
 ● Planície
 ● Planície Planície de Riu-secos
 ● Terças Áreas

III. Unidades de Paisagem
 Projeto Universal Transverso de Monitoramento - Sistema Siga 2009 - Fase 21 Sul
 Fonte da base de dados: Informações geográficas obtidas a partir do banco de dados geográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no mês de 10/2009 em 2015. Elaboração: Fábio Oliveira Escherberg (2017). Desenvolvido: Paulo César Escherberg (2017). Orientador: Prof. Dr. Carlos Aparecido de Sá. Apoio Técnico: Patrícia Silva Ferreira.



LEGENDA
 I. Convenções Cartográficas
 --- Limite Hierárquico
 --- Limite Municipal
 --- Limite Unidade de Paisagem
 --- Rede de Drenagem
 ● Córrego d'Água

II. Classes de Hipometria (metros)
 ● 101-200
 ● 201-300
 ● 301-400
 ● 401-500
 ● 501-600

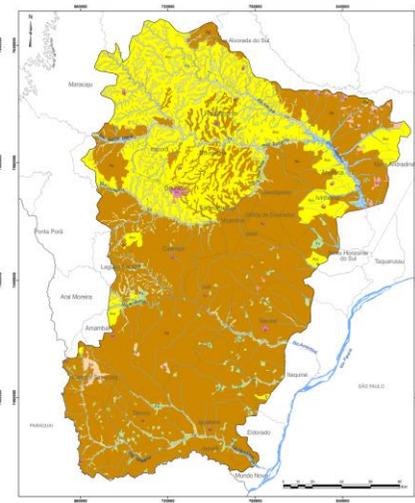
III. Classes de Hipometria (metros)
 Projeto Universal Transverso de Monitoramento - Sistema Siga 2009 - Fase 21 Sul
 Fonte da base de dados: Informações geográficas obtidas a partir do banco de dados geográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no mês de 10/2009 em 2015. Elaboração: Fábio Oliveira Escherberg (2017). Desenvolvido: Paulo César Escherberg (2017). Orientador: Prof. Dr. Carlos Aparecido de Sá. Apoio Técnico: Patrícia Silva Ferreira.



LEGENDA
 I. Convenções Cartográficas
 --- Limite Hierárquico
 --- Limite Municipal
 --- Limite Unidade de Paisagem
 --- Rede de Drenagem
 ● Córrego d'Água

II. Classes de Declividade (%)
 ● 0-3 Suave
 ● 3-8 Suave-ondulada
 ● 8-20 Ondulada
 ● 20-45 Forti-ondulada

III. Classes de Declividade (%)
 Projeto Universal Transverso de Monitoramento - Sistema Siga 2009 - Fase 21 Sul
 Fonte da base de dados: Informações geográficas obtidas a partir do banco de dados geográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no mês de 10/2009 em 2015. Elaboração: Fábio Oliveira Escherberg (2017). Desenvolvido: Paulo César Escherberg (2017). Orientador: Prof. Dr. Carlos Aparecido de Sá. Apoio Técnico: Patrícia Silva Ferreira.



LEGENDA
 I. Convenções Cartográficas
 --- Limite Hierárquico
 --- Limite Municipal
 --- Limite Unidade de Paisagem
 --- Rede de Drenagem
 ● Córrego d'Água

II. Classes de uso de terra e cobertura vegetal
 ● Floresta Estacional Semidecidual Aluvial
 ● Floresta Estacional Semidecidual Submontana
 ● Savana Estacional
 ● Savana Planáltica
 ● Savana Planície
 ● Agricultura
 ● Silvicultura
 ● Pastagem
 ● Infiltração urbana

III. Classes de uso de terra e cobertura vegetal
 Projeto Universal Transverso de Monitoramento - Sistema Siga 2009 - Fase 21 Sul
 Fonte da base de dados: Informações geográficas obtidas a partir do banco de dados geográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no mês de 10/2009 em 2015. Elaboração: Fábio Oliveira Escherberg (2017). Desenvolvido: Paulo César Escherberg (2017). Orientador: Prof. Dr. Carlos Aparecido de Sá. Apoio Técnico: Patrícia Silva Ferreira.

Outros afluentes do rio Ivinhema são, na margem direita o rio Guiráí, na esquerda, o rio São Bento, e o rio Brilhante tem o rio Félix-Cuê como afluente da margem direita (SEMAC, 2010). O rio Ivinhema com quase 270 km de extensão é um dos maiores rios do Mato Grosso do Sul e em seu baixo curso corre quase que paralelamente ao rio Paraná onde tem a sua foz (ASSIS, 1991, p.15).

Compreende-se que esses recursos hídricos sustentam em tese a potencialidade, ainda que mínima, da unidade de paisagem Iguatemi. A pesca esportiva e o turismo rural são entendidos aqui como fundamentais no processo de definição do potencial para o turismo de natureza na unidade e estão definidas no mapa final do zoneamento proposto para todo o estado do Mato Grosso do Sul.

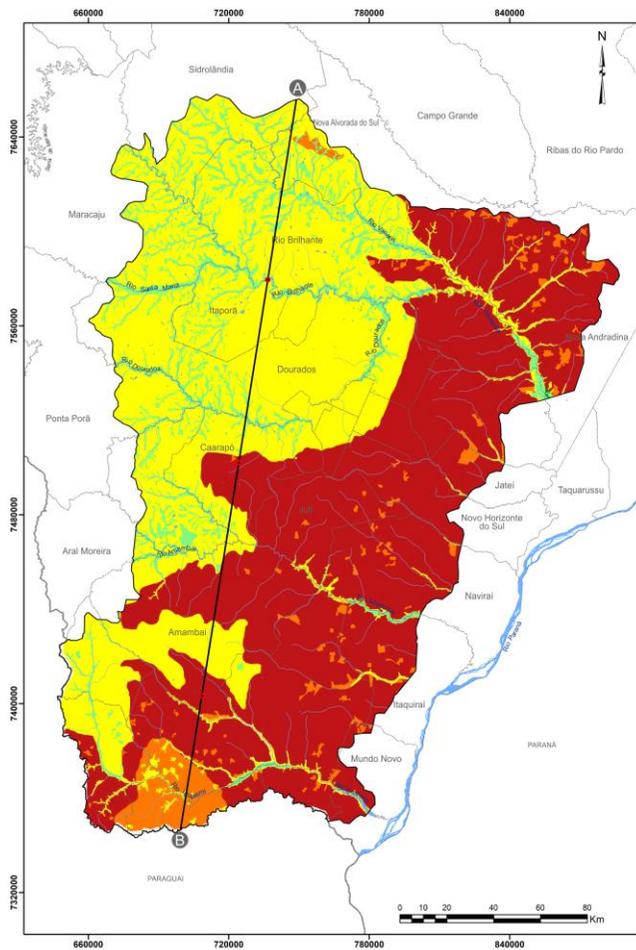


Figura 39: Hierarquização qualitativa da paisagem para o turismo de natureza na unidade de paisagem Iguatemi

LEGENDA
I. Articulação para Potencialidade

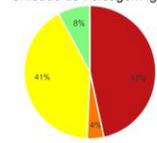


II. Nível de Potencialidade

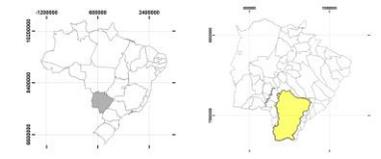
- Muito Alta
- Alta
- Média
- Baixa
- Muito Baixa

III. Convenções Cartográficas

- Limite Internacional
- Limite Municipal
- Limite Unidade de Paisagem
- Rede de Drenagem
- Corpos d'água



Características	Formas de Paisagem	Representatividades
Geossistemas articulados em suas formas de paisagem para a ocorrência do turismo de natureza. Observa-se nesse nível classes de relevo, vegetação e hidrografia integrados e homogêneos. A definição do nível de relevância dos recursos naturais para o turismo de natureza se dá pela inexistência de intervenções humanas significativas na sua estrutura e em seu entorno.	Paisagens sem alteração direta ou excepcionais: São consideradas paisagens não alteradas ou excepcionais, pois na totalidade dos geossistemas analisados sobressaem-se terminantemente sobre as demais classificações propostas. Não estão atreladas a grandes estruturas nem a núcleos urbanizados, todavia já possuem algum fluxo de visitação turística controlada por políticas de restrição de público. São recursos naturais de beleza cênica.	
Destacam-se os geossistemas articulados pelas formas da paisagem onde se observa a existência de integração dos atributos do relevo, vegetação e hidrografia para o turismo de natureza, entretanto são paisagens que já enfrentam alterações em seu entorno sejam por aspectos de urbanidade ou ainda de técnicas de cultivos diversos orientados para a região.	Paisagens com pouca alteração direta, mas com entornos de pressão considerável! Considera-se paisagens com pouca alteração direta as áreas próximas a núcleos urbanos e que já sofrem pressão por parte de cultivos agrícolas, assentamentos urbanos, quedamadas, destamamento entre outros focos ainda controláveis de alteração humana. No entanto essas paisagens são importantes recursos de atratividade turística e recursos com certa saturação na visitação	
Pertencem essas áreas aos geossistemas e suas formas articuladas da paisagem onde se observa descontinuidade na integração para o turismo de natureza dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia por pressões externas e intervenções na maioria das vezes irregulares, mas uso das terras e até mesmo de sobreposição de poderes nas localidades onde se encontram, esse nível de identificação e manutenção da paisagem analisada é importante no que tange ao equilíbrio entre as classes alta e muito alta e as classes inferiores tendo em vista a qualidade dos recursos naturais.	Paisagens com médio grau de alteração: Deriva-se em paisagens já alteradas tendo em vista o uso das terras e o avanço sobre remanescentes de vegetação e cursos d'água legal ou ilegalmente. Deve-se atentar para a manutenção de paisagens com média relevância para não elevar pressão para as paisagens de alta e muito alta importância dentro dos geossistemas analisados. Considera-se dessa forma que as permissões para projetos de infraestrutura e ou avanço de fronteiras agrícolas ocorram nesse nível para não comprometerem os geossistemas e paisagens de maior relevância existentes na unidade de paisagem analisada.	
Pode-se observar nesses geossistemas a ruptura da integração dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia e o início da fragmentação na articulação das formas de paisagem existentes para o turismo de natureza uma vez que não se observa diversificação nas dinâmicas produtivas nesse nível de análise e os efeitos da antropização começam a sinalizar a perda da qualidade dos recursos naturais existentes na unidade de paisagem. Dessa forma esse nível é pouco relevante para a atividade turística de natureza.	Paisagens muito alteradas ou com alto grau de alteração: Observa-se nesse nível no interior das unidades de paisagem aspectos de desinteresse por parte dos governos e proprietários em manter níveis de preservação e conservação dos recursos naturais existentes, tendo em vista o processo de consolidação e degradação de longa data em curso, ou seja, são geossistemas pressionados por práticas desordenadas de uso dos recursos hídricos, dos solos, áreas com pouca ou nenhuma dificuldade de ocupação. Nesse nível o turismo de natureza é insolvente e não poderá desenvolver-se, ao menos de forma massiva.	
Nesse nível percebe-se o geossistema alterado e desarticulado em seus atributos de relevo, vegetação e hidrografia das formas de paisagem para o turismo de natureza. Reduzem-se as possibilidades de desenvolvimento de modalidades e atividades turísticas de natureza, quando raramente ocorrem relacionam-se outras atividades econômicas secundárias advindas de outras atividades de cunho exploratório quase sempre reduzidas à única alternativa econômica para o entorno populacional como a pesca em lagos artificiais por exemplo.	Paisagens altamente antropizadas: Áreas fragmentadas e paisagens altamente degradadas, com grandes desafios e poucas oportunidades de conservação, perda da biodiversidade, inexistência de áreas protegidas, uso intensivo da terra, monoculturas mecanizadas, silvicultura, pecuária e urbanização. Todo esse arcabouço de antropização determina nesses fragmentos de paisagem a necessidade de alternativas, tendo em vista, a população desses espaços estarem diretamente envolvidas como parte nesses conflitos. Pouco se pode acrescentar com a atividade turística de natureza nesse nível de análise da paisagem.	



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: Sirgas 2000 - Fuso 21 Sul

Fonte da base de dados
Base cartográfica extraída das Cartas Topográficas na escala 1:250.000 (Folhas SE-21, SE-22, SF-21, SF-22).
Informações temáticas de cobertura vegetal e uso das terras obtidas do IBGE (2014) na escala 1:250.000.
Base de dados do Relevo obtidas pelo Geobank do CPRM (2008).
Hidrografia disponível em escala 1:50.000 da ANA (2015).
Imagens SRTM disponíveis no Earth Explorer do USGS (2014), com resolução espacial de 30m.

Informações temáticas da potencialidade turística da unidade de paisagem obtidas a partir da integração dos mapas de relevo, cobertura vegetal, hidrografia e uso das terras no SIG ArcMap.
Elaboração: Fábio Orlando Eichenberg (2017)
Orientação: Prof. Dr. Charles Aparecido da Silva Apelo Técnico: Patrícia Silva Ferreira



4.9.1 Mapa das paisagens do Mato Grosso do Sul evidenciando as modalidades do turismo de natureza

A etapa de análise evidenciou a relevância das paisagens em todo o estado do Mato Grosso do Sul para o turismo de natureza. De fato, esta pesquisa apresentou um conjunto importante de paisagens potencialmente importante e que pode subsidiar ações pontuais ou de planejamento turístico no médio e longo prazo, capazes de equilibrar ações de desenvolvimento principalmente no âmbito de localidades inseridas nas unidades de paisagem definidas na pesquisa.

Entendeu-se como necessária nesse subitem a anexação de alguns estudos que foram desenvolvidos nos últimos anos e dão mais propriedade na discussão de zoneamento dos geossistemas, ou ainda, na discussão sobre o uso das paisagens para o turismo de natureza em diversos países e realidades distintas. Dessa maneira, não se está propondo uma nova revisão sobre os conceitos dessa tese, mas, sim, uma releitura de análises sobre as temáticas discutidas.

Destacam-se nessa perspectiva, os estudos que evidenciam a relação de atributos geossistêmicos para definição de potencialidades existentes como em autores como Kasagrandá (2015), que discutiu a relação entre número de visitantes/turistas e a potencialidade da paisagem na Eslováquia, pequeno país do leste Europeu. Ao final, os resultados sugeriram a regionalização do turismo no país e também a diversificação do planejamento turístico em seu país.

Semelhantemente, Cadavid (2006) destaca a importância da paisagem como recurso turístico e aponta ainda a necessidade de se considerar a potencialidade da paisagem, nos processos de ordenamento territorial e conseqüentemente, definir metodologias que possam auxiliar na compreensão de valor e recurso existentes na paisagem para o turismo de natureza. Por fim, conclui apontando para cenários em que a gestão e o planejamento realmente antecedam experiências de turismo bem sucedidas.

Para Vystoupil *et al.* (2017), que considera o turismo de natureza como um fenômeno sociocultural intenso, as qualificações dos locais visitados estão intimamente ligadas à capacidade de atratividade observada. Dessa forma, estabeleceu em suas considerações que a intervenção do Estado na atribuição de níveis de atratividade deve estar atrelada ao estabelecimento de metodologias de análise de potenciais para o

turismo, o que seria basicamente a única maneira de se estabelecer processos de investimento e políticas públicas confiáveis. Ressalte-se que esse estudo foi realizado na República Tcheca e é citado para fins de comparação.

Outro estudo que ressoa nessa proposta é o de Najafabadi (2012). O autor discute em sua pesquisa como as formas são determinantes na definição de viagens para destinos na Tailândia. Seus resultados apontam o turismo de natureza como sendo definidor das viagens ao destino estudado, entretanto, discute igualmente a decisão de criar novos produtos como o turismo de observação astronômica, muito comum naquele país e como estabelecer a relação entre os elementos da natureza e as sensações de viajantes e turistas com a paisagem.

Igualmente, relacionam-se os estudos de Mikulec & Antousková (2011) que associam diretamente a potencialidade da paisagem e as viagens. As autoras afirmam que as viagens ao seu país, a República Tcheca, estão visceralmente ligadas a potencialidades naturais e culturais observadas. Incluso, discutem novas potencialidades primárias da paisagem a partir da definição de unidades de paisagem. Dessa forma, este estudo auxilia a compreensão da proposta desenvolvida na tese ora defendida. Na sequência do estudo, relacionam seus resultados de campo e análise inquirindo visitantes e turistas sobre suas preferências de visita e ainda se estariam dispostos a visitar essas paisagens.

Estudo importante observou-se em Novotná (2007). O autor destaca o uso de Sistemas de Informações Geográficas na definição de potenciais atrativos na cidade e arredores de Pilsen na República Tcheca. Define o autor as etapas de sua metodologia em estágios como sendo:

- 1) Appropriate variables to evaluate the potential for tourism were chosen;
- 2) Chosen prerequisites were processed into map layers;
- 3) The geographic objects were evaluated by Delphi method;
- 4) General evaluation of the potential for tourism was processed using the method of map algebra in GIS analytical procedures.

Ao final, o autor destaca as possibilidades de desenvolvimento turístico das regiões analisadas e a importância do processo de espacialização para definir estratégias para o planejamento turístico de Pilsen e arredores.

De maneira muito semelhante, Zaidan *et al.* (2007) discorrem sobre o uso de SIG na elaboração de levantamento de potencialidade de recursos naturais para o turismo brasileiro. A proposta sugere o estabelecimento de pesos e notas aos recursos naturais existentes, considerando a possibilidade de manejo e conservação no local. Essa etapa pode ser considerada como parte do processo de zoneamento que é importante ferramenta de identificação e espacialização de recursos naturais e tem peso sobremaneira em gestão e planejamento turístico.

Em Portugal e Espanha, Cunha (2009) discutiu a avaliação da potencialidade turística de praias ainda pouco exploradas na Península Ibérica. O autor revisita alguns conceitos da OMT em referência à definição de atrativos turísticos, tendo em vista não apenas discutir elementos básicos da paisagem, ou seja, os recursos naturais, mas, sim, todos os demais elementos que compõem a oferta turística, como por exemplo, acessibilidade, políticas públicas e infraestrutura, que pese não estão sendo discutidos nessa tese.

Bastian *et al.* (2015) publicaram um estudo o qual identificaram que as formas da paisagem e a necessidade de estarem temporariamente em contato com a natureza eram as principais motivações de turistas que buscavam visitar as montanhas do *Ore* no leste alemão. Outra conclusão importante foi que o processo de desflorestamento, a urbanização e o declínio da biodiversidade tendem à diminuição do fluxo turístico na região.

Na contramão da discussão de potencialidades, Aguilar *et al.* (2015) discutem os impactos da atividade turística na paisagem. Os autores discutem o que eles chamam de “apropriação da paisagem” e a perda de características originais de espaços turísticos antes tidos com cênicos. Igualmente, discutem o desenvolvimento de produtos turísticos advindos da paisagem em países em desenvolvimento e criticam investimentos externos nessas localidades. Essa etapa de desenvolvimento ainda não está adequada à discussão da tese sobre o Mato Grosso do Sul, mas deve ser iniciativa de pesquisadores e do próprio governo do Estado elaborar políticas que permeiam princípios de preservação e conservação da paisagem em toda e qualquer atividade econômica. Dessa maneira, sustenta-se que o turismo de natureza, ainda que tenha um caráter menos preservacionista, não deve ser visto como uma ameaça, mas, sim, como uma atividade econômica qualquer precedida de planejamento e fiscalização.

Em seu propósito, a autora Silva (2013) discute o desenvolvimento do turismo da natureza a partir do termo “apropriação”, entretanto, destaca a importância da paisagem na elaboração de novos produtos turísticos e que o processo de interação entre turista/visitante será determinado pelo uso que indivíduos fazem do turismo de natureza, ou seja, discorre a autora que: “o uso que se faz da paisagem é que determinará os impactos positivos ou negativos a ambos”.

Frente a isso, se destaca o trabalho de Araújo (2006), que identifica aspectos de infraestruturação desordenada na região do Pantanal Sul-Mato-Grossense, o que, segundo a autora, tem ocasionado distúrbios na relação entre o ambiente pantaneiro e seus recursos naturais importantes e as novas tecnologias que têm ganhado terreno naquele ambiente. A autora afirma que a atividade turística de natureza tem desempenhado um papel fundamental na região como atividade integradora, de valor e também estabelecendo nova função a paisagem, a função do turismo.

Nesse sentido, Naidoo & Adamovicz (2005) e Buckley & Darryl (2001) elaboraram discussões sobre os impactos do turismo de natureza e das atividades de observação de aves e flora em duas regiões distintas do planeta: Uganda e Austrália. Ambos consideraram a existência do potencial de fauna e flora associado às características geossistêmicas e que dão suporte às classes de vegetação, componente central da existência de potencial para essa atividade turística específica. Os dois estudos indicavam que, a depender do modo de planejamento estabelecido para a prática, as atividades são benéficas para auxiliar no desenvolvimento local e na manutenção de áreas mais protegidas. Ambos destacam também em seus estudos o conflito com atividades econômicas tradicionais como a pecuária e a agricultura, como sendo um dos principais desafios para a manutenção desse potencial que julgam ser transitório.

Caso semelhante ao verificado por Walitt *et al.* (2003), que discutiram a capacidade de visitantes/turistas enxergarem as variações da paisagem, tendo em vista a existência de importantes recursos naturais e também o contraste de atividades impactantes como hidrelétricas, agricultura e pecuária. Dessa maneira, os autores destacam a tentativa de quantificar o percentual de contradição identificado por visitantes e turistas de atividades turísticas e igualmente de atividades tradicionais. Ao final, os autores sugerem que quase sempre as atividades econômicas tradicionais são mais facilmente percebidas como positivas frente a políticas de incentivo de turismo de

natureza. Esse fator, na pesquisa australiana, sugere que a correlação de forças entre o turismo e as demais atividades econômicas não se sustenta na prática, ou seja, o turismo, por mais capacidade que tenha de ser menos impactante na paisagem, ainda não possui força cultural de igualar ações com as demais atividades econômicas no território.

Essa hierarquização de prioridades, ainda que exista, deve ser deixada de lado, considerando a importância e destaque do turismo de natureza no cenário atual. As metodologias de definição de atratividade são muitas e as autoras Dantas e Mello (2011) atualizaram uma em especial, que determina a hierarquização de atrativos turísticos para a definição de roteiros e rotas turísticas. Os resultados desse trabalho sugerem uma melhoria na metodologia de definição de recursos culturais e naturais, o que, de certa maneira, é parte do trabalho ora defendido nessa tese, não considerando apenas a ideia de atrativo e, sim, de recurso às formas de paisagem existentes no território e definindo seu potencial a partir do nível de integração observado.

Destacam-se entre esses trabalhos o de Barbosa *et al.* (2006) desenvolvido junto ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE em que se discutem as potencialidades da paisagem como perspectiva na etapa de um zoneamento turístico, com objetivo de evidenciar a integração dos atributos do geossistema analisado com a finalidade de identificar e espacializar lugares para a prática de ecoturismo, como segue:

É sabido que algumas características da paisagem evidenciam potencialidades para ecoturismo, tais como: a litologia fraturada de quartzito pode estar relacionada a regiões com belíssimos paredões e/ou cachoeiras; regiões mais planas ou com solos mais profundos, ao turismo rural. Regiões próximas às vias de acesso apresentam uma cobertura vegetal mais alterada pela presença antrópica, ou ainda, às regiões elevadas, associam-se coberturas vegetais específicas, como os campos rupestres, cuja biodiversidade é riquíssima, fornecendo elementos para a ordenação de unidades de conservação. Regiões de escarpas, se não apresentarem alterações antrópicas consideráveis, geralmente apresentam singular beleza cênica. Regiões de relevo mais dissecado podem também apresentar potencialidades para *trekking*. Todos esses elementos mencionados são possíveis de serem consultados em um Banco de Dados Geográficos através da espacialização integrada do meio físico e biótico (BARBOSA, *et al.* 2006. p. 11).

Os mesmos autores no ano de 2005 haviam aplicado essa metodologia na definição de unidades de paisagem e seu potencial turístico no estado de Minas Gerais e chegaram a conclusões muito semelhantes à exposta no parágrafo anterior. Isto posto, a possibilidade de definição de unidades de paisagem encontra sustentação em diversas

metodologias e no Mato Grosso do Sul pretendeu-se iniciar uma discussão de potencialidade tendo em vista elementos singulares da paisagem em todo o estado.

Dessa maneira, elaborou-se um mapa das paisagens do Mato Grosso do Sul, como já apresentado no início do capítulo na figura 22, que estabelece as nove unidades de paisagem do Mato Grosso do Sul, entretanto, buscou-se, a partir da expertise do pesquisador com apoio de integrantes do trade, conversas informais e com especialistas em atividades e modalidades do turismo de natureza avançar em uma proposição técnica das potencialidades descritas na figura 39.

Esse material inédito considera as discussões de autores propostas nesse subitem e submete a definição prioritariamente de atividades e modalidades de turismo relacionadas com as paisagens potenciais, reforçando a análise técnica e a viabilidade, ainda que para futuro de novos atrativos turísticos mediados por elementos que compõem a oferta turística dessas unidades de paisagem.

A definição dessas atividades e modalidades, como informado anteriormente, não se deu ao acaso, mas seguiu uma metodologia de análise a partir das características já descritas de cada unidade de paisagem e ainda de *insights* de campo e análises de redes e mídias sociais, eventos, textos de jornais e revistas especializadas, bem como de opiniões de outros especialistas sobre essas potencialidades.

O mapa disposto na figura 39 contraria, como já explicitado no texto até o momento, a ideia de atrativo turístico e respeita a escala de trabalho, dessa maneira, não estão localizados de forma específica, em uma determinada classe de relevo, associado a uma determinada classe de vegetação ou ainda a alguma atividade ou recurso aquático, mas, sim, a características de cada uma das unidades de paisagem definidas, na escala de trabalho definida.

Justifica-se a discussão pormenorizada do mapa das paisagens do Mato Grosso do Sul e suas potencialidades no intuito de espacializar parte do trabalho de campo desenvolvido e das observações *in loco*; dessa maneira, como já antecipado nos parágrafos anteriores, a decisão de elaborar essa etapa do estudo é aproximar o leitor, outros pesquisadores e a própria população de suas paisagens e auxiliar na compreensão das possibilidades existentes na paisagem.

Desse modo, os pictogramas auxiliam nesse entendimento e já foram utilizados em estudos turísticos, como aponta o documento Guia Brasileiro de Sinalização Turística da EMBRATUR do ano de 2001.

Dentre outros aspectos, o guia auxiliou no desenvolvimento de funcionalidades referentes à sinalização turística, o que, de fato, não é a proposição dessa tese, e sim, dar mais dinamização ao produto cartográfico especializado no mapa.

Dessa maneira, citem-se igualmente os indicadores do MTUR para analisar as atividades de ar, terra e água possíveis para cada unidade de paisagem e que igualmente constam do modelo teórico apresentando como síntese das discussões sobre turismo de natureza estabelecido no capítulo 1 dessa tese. Essa discussão, de certa maneira, corrobora com a sequência do modelo e, da mesma maneira, estabelece um procedimento de *feedback* do modelo proposto no que tange à retroalimentação dos geossistemas configurados nas paisagens e suas potencialidades.

Outro material de significativa importância foi o documento *Segmentos Turísticos do Mato Grosso do Sul* que fora publicado pelo governo estadual em parceria com o Instituto de Hospitalidade e o MTUR. Esse documento publicado apenas na línguas inglesa, espanhola, francesa e italiana, discorre sobre a potencialidade do Estado e possui igualmente alguma verossimilhança com a definição das potencialidades de cada unidade de paisagem definida na tese, entretanto, difere-se - e muito quantitativamente - da realidade uma vez que novamente considera a infraestrutura e a logística, à exceção do Baixo Pantanal e Bonito na sua análise e proposição.

Isto posto, definiu-se quais atividades e modalidades comporiam a oferta do turismo de natureza e, diante disso, a integração dos atributos de relevo, vegetação e hidrografia seria definidora da existência de potencial para essas modalidades e atividades de ar, terra e água. Acredita-se ser esse produto cartográfico uma complementação dos estudos sobre turismo de natureza propostos nessa tese e evidencia a importância no Mato Grosso do Sul como detentora de um acervo significativo de recursos paisagísticos e reafirma a posição do Brasil como o mais importante país do mundo em recursos naturais para o turismo de natureza.

Dessa forma, evidenciou-se a potencialidade dos geossistemas e das paisagens no Mato Grosso do Sul. Esse desfecho demonstrou a importância do estudo e a

relevância da temática no que tange às possibilidades de desenvolvimento a partir do turismo de natureza nesse Estado.

Espera-se ter colaborado com uma análise conjuntural nesse sentido. Frente a isso, fazem-se as considerações finais e proposições de novos estudos frente às lacunas possíveis em função do tempo, da análise e da relevância do tema.



*Só sei que nada sei, e o fato de saber isso, me
coloca em vantagem sobre aqueles que acham que
sabem alguma coisa.*

(Sócrates)

Considerações Finais

Nesta seção, expõem-se os resultados obtidos em consonância com os objetivos inicialmente propostos no trabalho de pesquisa. Destaque-se a compreensão do segmento de turismo de natureza em oposição ao ecoturismo como sendo demasiado importante para futuras discussões acadêmicas e mercadológicas e, de fato, como proposição ao governo do estado do Mato Grosso do Sul para fins de melhor posicionamento do produto turístico ofertado e igualmente para proposição de novas rotas e roteiros turísticos ainda “invisibilizados” em etapas de planejamento e gestão.

Outra importância deferida ao trabalho de pesquisa desenvolvido nessa tese refere-se à inserção dos resultados em concordância a área de concentração do Programa de Pós – Graduação em Geografia – PPGG - da Universidade Federal da Grande Dourados na linha de pesquisa: Políticas Públicas, Dinâmicas Produtivas e da Natureza. Nesse sentido, essa pesquisa se soma às diversas teses e dissertações produzidas no âmbito do PPGG que relacionam as dinâmicas da natureza a aspectos econômicos e potencialidades territoriais presentes no Estado.

Por outro prisma, saliente-se que o objeto de estudo em questão abordou toda a complexidade de estudo de uma unidade da federação, o estado do Mato Grosso do Sul, e, portanto, considera em alguma medida suas inter-relações com os demais estados limítrofes e também com outros dois países: Paraguai e Bolívia. Isto posto, analisar a paisagem, suas formas e arranjos para uma atividade econômica como o turismo foi um imenso desafio acadêmico.

Como justificar essa proposição de haver um arranjo paisagístico à disposição do turismo de natureza? A resposta é: percorrendo toda a extensão do território em busca de evidências de homogeneização da paisagem, ou seja, de características morfológicas excepcionais como as serras, os rios, a vegetação e entender como essas estruturas poderiam ser especializadas como atrativos turísticos ainda indisponíveis ao turismo de natureza no MS.

Por outro lado, como dimensionar a procura por paisagens como atrativos turísticos por parte do fluxo de visitantes e turistas no país, em especial no Mato Grosso do Sul? De imediato essa é uma questão de oferta turística, de diversificação de oferta. Essa pesquisa proporcionou ao governo do Estado um arcabouço de dados e informações da paisagem disponível para oferta no médio prazo e que sustentam em parte o fluxo turístico na atualidade apresentado em dados pelos organismos de gestão

Para tanto, inicialmente recorreu-se aos dados do MTUR que registram que 19% do total de turistas que visitam o Brasil apontam o Ecoturismo e o Turismo de Natureza como motivação central de sua viagem para validar as hipóteses da tese. Identificou-se que turistas de natureza e de ecoturismo gastam, em média, US\$ 3 mil por viagem, valor que representa quase o dobro da média geral. As viagens desse público duram, em média, oito dias, e eles estão dispostos a pagar mais por experiências emocionantes e autênticas (MTUR, 2016).

Outro dado importante é o potencial do Brasil para o turismo de natureza, que é reconhecido mundialmente. Segundo o Fórum Econômico Mundial (WEF), o Brasil ocupa o 1º lugar em recursos naturais no planeta e o 28º lugar no Índice de Competitividade Internacional do Turismo. O segmento turismo de natureza e ecoturismo crescem 65% ao ano no Brasil e Mato Grosso do Sul tem grande potencial e produtos referência no mercado (MATO GROSSO DO SUL, 2016).

Poder-se-ia citar aqui, entre outras possibilidades, os destinos de Bonito, pois em 2015, o município recebeu pela 14ª vez o título de “Melhor Destino de Ecoturismo do Brasil” – Prêmio O Melhor de Viagem e Ecoturismo- 2015/2016, da Revista Viagem e Turismo, em parceria com o Guia Quatro Rodas, da Editora Abril; semelhantemente Corumbá: “no Porto Geral, às margens do Rio Paraguai, o embarque em barcos-hotéis levam turistas em “cruzeiros em águas doces” ou para a prática da pesca esportiva, em aventuras memoráveis onde a contemplação da ictiofauna pantaneira se apresenta em sua plenitude; ainda, de forma ainda mais generalista, a Estrada Parque Miranda – Ladário – Corumbá: “a Estrada Parque Pantanal, reconhecida como o 4º melhor *destino selvagem do mundo*, tem a preferência da demanda internacional para o ecoturismo e aventura; em 2015, a visitação de estrangeiros foi de 78,9% do fluxo recebido, com procedência de 28 países, sendo da Holanda a origem de 32% dos turistas” (MATO GROSSO DO SUL, 2016).

Todos esses dados reverberam a importância do turismo de natureza para o Brasil e para o Mato Grosso do Sul, entretanto, não respondiam aos questionamentos, apenas validavam os interesses dos governos estadual e federal em direcionar investimentos e políticas aos dois destinos como comprovadamente demonstrado na figura 65 do capítulo V, que destaca a competitividade entre os destinos turísticos baseado em indicadores de infraestrutura, logística e quase nunca, à exceção da Serra da Bodoquena e do Pantanal, pauta em qualidade de recursos sua análise, o que está

correto, no que tange à discussão de oferta turística, entretanto, mistifica ainda mais o processo de turistificação tão importante para outras unidades de paisagem do estado.

Acertadamente, a hipótese fora comprovada no que se relaciona com a questão da ampliação da oferta de recursos da paisagem para o turismo de natureza para além da Serra da Bodoquena e Pantanal, uma vez que está comprovada a tese no processo de análise e espacialização proposto no referido capítulo. Desse modo, convém apontar para a análise consciente dos objetivos estabelecidos de que é válida a proposta de estudo do turismo como modelo de desenvolvimento, tendo em vista a identificação e espacialização dos geossistemas e das paisagens para o turismo de natureza.

Frente a isso, convém citar que até esse momento, todos os fatos que têm relação com a proposição do turismo de natureza no âmbito do objeto de estudo, o Estado do Mato Grosso do Sul, foram devidamente acompanhados e citados quando ocorridos na temporalidade que compreende esse estudo. Existem ainda proposições de políticas e ações em curso por parte do governo do estado que, ao que parece, até o momento fogem do escopo desse estudo e, dessa maneira, foram ignoradas temporariamente, mas que podem fazer parte de estudos futuros.

Quanto ao objetivo geral de *identificar e compreender a organização dos geossistemas propondo hierarquizá-los e zoneá-los para o turismo de natureza*, acredita-se estar claro que o teor de sua proposição fora atendido integralmente.

Quanto aos objetivos específicos, cabe discuti-los à luz dos resultados obtidos. Quanto a *identificar na paisagem de Mato Grosso do Sul por meio de trabalho de campo com fotografias e extração de amostras de GPS as áreas potenciais para o turismo de natureza por meio da caracterização do geossistema*. Importante destacar, esse objetivo foi amplamente discutido no capítulo de materiais, métodos e procedimentos e subsidiou a integração de atributos de vegetação, relevo e hidrografia na proposição de potencialidade, os mapas que figuram no capítulo da análise ilustram os resultados obtidos.

A categoria de análise foi a paisagem, sem adjetivação, ainda que se entenda que o processo de construção conceitual e apropriação da categoria de análise e definição *landschaft* da Geografia alemã pela Geografia russa – soviética considere a sua adjetivação, enfim é um efeito da polissemia discutida no bojo da categoria que cabe ressalva, entretanto, sem desdobramentos em uma análise pragmática.

Isto posto, a etapa proposta no conceito se deu ao longo de mais de quatro anos, que, por meio de trabalhos de campo, cumpriu com o proposto no objetivo analisado. Ou seja, fora criado um extenso banco de dados geográficos sobre o Mato Grosso do Sul com dados de campo, de GPS e fotográficos que subsidiaram a análise e definição dos geossistemas e, posteriormente, das paisagens e suas potencialidades para o turismo de natureza.

Não apenas isso, como subsidiou outros estudos que paralelamente foram elaborados sobre esses aspectos técnicos e seu uso na pesquisa, com desdobramentos na formação do sujeito pesquisador e de outros níveis de formação como: elaboração de artigos científicos, orientações de pesquisa em nível de graduação em turismo e outras possibilidades.

Outro aspecto importante e um imenso ganho pessoal foi conhecer o Mato Grosso do Sul em todas as suas interfaces, sociais, ambientais, econômicas e culturais. Essa representatividade, inclusive, está além da finalização desse estudo. Atravessar esse Estado por meio de suas rodovias, estradas, trilhas e caminhos foi, com certeza, um grande aprendizado, foi inspirador. Dessa maneira, permanece a certeza que essa tese de doutorado tem vários outros capítulos que poderiam ser redigidos, entretanto, não cabem nos objetivos, análises e referências e, sim, no imaginário e na certeza que este pesquisador tornou-se conhecedor de paisagens e potencialidades, o que é, hoje, oportunidade para poucos.

Essa certeza motiva a comentar o capítulo cinco que destaca as potencialidades observadas em campo e que compõem o zoneamento dos geossistemas, esse conceito ainda pouco comum em políticas públicas, mas que facilmente pode ser identificada em seu mais singelo resultante na natureza, a paisagem. Destaque-se *o objetivo específico que fora propor um zoneamento das unidades de paisagem para o Mato Grosso do Sul em função da potencialidade da paisagem natural para realização do turismo de natureza:*

Sem dúvida esse objetivo foi complexo de alcançar. A análise documental, trabalhos de campo, análise de imagens de satélites e a tentativa de estabelecer relações homogêneas entre geossistemas, paisagens, caracterizadas pelas classes de relevo, vegetação e hidrografia, integrados para o turismo de natureza ficou demonstrada por meio do método científico desenvolvido e apresentado no capítulo três da pesquisa.

Desse modo, os trabalhos de campo entre outros aspectos buscaram delimitar os geossistemas para posteriormente elaborar materiais primários, como aqueles descritos

no capítulo quatro no que tange à análise para validar esse objetivo. Consequentemente, em alguns momentos, foi primordial ir a campo em locais com pouca ou nenhuma acessibilidade para validar e/ou corrigir os dados espaciais disponíveis face à confiabilidade pretendida nesse estudo.

Em face aos objetivos específicos anteriores, justifica-se a proposição de definir cenários possíveis de especialização da paisagem para o turismo de natureza, tendo em vista o mapa das paisagens e suas atividades e modalidades no segmento de turismo de natureza classificadas em ar, terra e água. No entanto, está claro não haver possibilidade de elaborar uma proposição aprofundada desses cenários, mas sim, a especialização no mapa, logo, sugere-se que outros estudos possam delinear de forma detalhada esse objetivo, utilizando uma escala de trabalho minuciosa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

AGUILAR, A; PALAFOX MUÑOZ, A; ANAYA ORTIZ, J. S. **El turismo y la transformación del paisaje natural**. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, [S.l.], v. 24, n. 47-1, p. 19-29, june 2015. ISSN 2395-8669. Disponible en: <<http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/noesis/article/view/483/631>>. Fecha de acceso: 14 apr. 2018

AGÜERA, F.O; VERDUGO, M.C. **Conceptualización y consideraciones en torno al ecoturismo**. *Revista de investigación en turismo y desarrollo local*. –Málaga: Vol. 6, Nº 15 (diciembre/desembro 2013). Disponível em: <http://www.eumed.net/rev/turydes/15/turismo-sostenible.pdf>. Acesso em: 09 de Maio de 2016.

ALMEIDA, N. P. **Segmentação do turismo no Pantanal sul-mato-grossense**. Dissertação de mestrado acadêmico. UCDB - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local, Campo Grande, 2002.

AMARAL, R. do; ROSS, J. L. S. **As unidades ecodinâmicas na análise da fragilidade ambiental do Parque Estadual do Morro do Diabo e entorno, Teodoro Sampaio/SP**. São Paulo: GEOUSP – Espaço e tempo, n. 26, pp. 59 -78, 2009.

ANDRADE, J. V. de. **Turismo: fundamentos e dimensões**. São Paulo: Editora Ática, 2000.

ARAÚJO, A. P. C. **Pantanal: um espaço em transformação**. Tese de doutorado. UFRJ, Instituto de Geociências, Rio de Janeiro, 2006.

ASSIS, M. A. **Fitossociologia de um remanescente de mata ciliar do rio Invinheima, MS**. Dissertação de mestrado. UNICAMP: Instituto de Biologia, Campinas, 1991.

BARBOSA, A. M.; SOARES, J. V.; MEDEIROS, J. S. **Subsídios para o planejamento em ecoturismo na região do médio Rio Grande (MG), utilizando geoprocessamento e sensoriamento remoto**. São José dos Campos: INPE, Anais: XI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, pp. 2035-2042, 2005.

BARBOSA, A. M.; SOARES, J. V.; MEDEIROS, J. S. **Técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto para mapas temáticos de ecoturismo: subsídios para planejamento.** São José dos Campos: INPE, v. 1, pp. 1-17, 2006.

BARRETTO, M. **Turismo e legado cultural: as possibilidades do planejamento.** Campinas: Papirus, 2002.

BASTIAN, O. et al. **The appreciation of nature and landscape by tourism service providers and visitors in the Ore Mountains (Germany).** Landscape Online, n. 41, pp. 1-23, 2015.

BECERRA, J. A. B. **Zoneamento ecológico visando pastejo de comunidades vegetais das montanhas andinas, do Parque Nacional Del Manu, Peru.** 1999. 58 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, DF.

BECKER, B. K. & EGLER, C. A. (1996). **Detalhamento da Metodologia para Execução do Zoneamento Ecológico-Econômico pelos Estados da Amazônia Legal.** Brasília: MMA/SAE.

BELL, S. *et al.* **Outdoor Recreation and Nature Tourism: A European Perspective.** Living Rev. Landscape Res., 1, 2007. [Online Article]: Disponível em: <http://www.livingreviews.org/lrlr-2007-2>. Acesso em 13 de Maio de 2017.

BENI, M. C. **Análise estrutural do turismo.** São Paulo: Editora Senac, 2000.

BERTRAND, Georges. **Paysage et Géographie Physique Globale: esquisse méthodologique.** In: **Rev. Géographie des Pyrenées et du Sud-ouest** (Toulouse, v. (39), n° (3), pp. 249-272, 1968.

BERTRAND, G. **Paisagem e Geografia física global: esboço metodológico.** Cadernos de Ciências da Terra. São Paulo, USP: - 1971.

BERTRAND, G.; BERTRAND, C. **Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através do território e das temporalidades.** Maringá: Massoni, 2007

BERUCHASHVILI, Nicolai. PANAREDA CLOPES, J. M. **Tendência actual de la Ciência del paisagen em la Unión Soviética: el estudio del Geossistema em la estación de Martkopi – Geórgia.** Departamento de Geografia, Universitá di Barcelona. S/A.

BERUCHASHVILI, N. *et. al.* Critical territories in a landscape (experience of a landscape studies in Georgia). In: DIAKONOV, Kirill N. *et al.* **Landscape analysis for sustainable development: Theory and applications of landscape science in Russia.** Moscow, 2007.

BOGGIANI, P. C. et al. **Tufas calcárias da Serra da Bodoquena, MS:** cachoeiras petrificadas ao longo dos rios. Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil: Boletim SIGEP 34, pp. 249-259, 1994.

BUCKLEY, R.; DARRYL, J. **Birdwatching tourism in Australia.** CRC Sustainable Tourism, n. 10, 2001.

BUCKLEY, R. C. **Neat trends: current issues in nature, eco and adventure tourism.** International Journal of Tourism Research. vol. 02, pp 437 - 444, 2000.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

BRASIL. Lei Complementar n. 31, de 11 de outubro de 1977. In: **MATO GROSSO DO SUL. Sinopse da Administração Pública.** Campo Grande: Nova Fronteira, 1984.

BRASIL. Decreto Lei 4.297, 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: Imprensa oficial da presidência da república, 2002.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Projeto RADAMBRASIL:** Folha SF.21 - Campo Grande; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982. 416p. (Levantamento de Recursos Minerais, 28). Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/>>.

BRASIL. **Decreto Federal nº 5.334, de 6 de janeiro de 2005.** Dá nova redação ao art. 21 e revoga o art. 22 do Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984, que estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Geologia e recursos minerais do estado de Mato Grosso do Sul.** Campo Grande, 2006. Disponível em:

http://www.cprm.gov.br/publique/media/geologia_basica/cartografia_regional/rel_mato_grosso_sul.pdf. Acesso em 10/09/2016.

BRASIL. LEI Nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

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.

BRITTO, M. C.; FERREIRA, C. de C. M. **Paisagem e as diferentes abordagens geográficas.** Juiz de Fora. - Revista de Geografia - PPGeo - v. 2, nº 1, 2011.

BRUNDTLAND, Grö. **Nuestro futuro común, informe de la Comisión del mundo en el ambiente y desarrollo.** Estocolmo, Suecia: Comisión del mundo en Environment y Development y Asamblea General, Desarrollo y Cooperación Internacional. (1987).

CADAVID, P. A, Z. **Una mirada al paisaje como recurso turístico.** Revista Interamericana de Ambiente y Turismo, n. 2, v. 2, 2006.

CAPDEVILA, M. de B.. **Problemática actual de los estudios de paisaje integrado.** Disponível em: <http://www.ub.es>. Departamento de Geografía, Universitá di Barcelona, 1982. Acesso em: 10 de Março de 2015.

CAMPOS, J. B. Caracterização física e ambiental da área do PARNA Ilha Grande. In: CAMPOS, J. B (Org.). **Parque Nacional de Ilha Grande: re-conquista e desafios.** Maringá: Instituto Ambiental do Paraná, 1999.

CATELLA, A. C. **O monitoramento da pesca no Pantanal do Mato Grosso do Sul.** EMBRAPA-Pantanal, Corumbá-MS, n. 7, pp. 1-4, fev. 2001.

CATELLA, A. C. **Reflexões sobre a pesca esportiva no Pantanal sul: crise e perspectivas.** EMBRAPA-Pantanal, Corumbá-MS, pp. 2-5, 2005.

CAVALCANTI, L. C. de S.; CORRÊA, A. C. de B.; ISACHENKO; Grigory Anatolievich. **Contribuição ao estudo de geossistemas no Brasil: estrutura temporal e experiência em trabalho de campo.** I Congresso brasileiro de organização do espaço/ X Seminário da Pós-Graduação em Geografia da UNESP. Rio Claro de 5-7 de Outubro de 2010.

CAVALCANTI, L. C. **Da descrição de áreas a teorias dos geossistemas: uma abordagem epistemológica sobre sínteses naturalistas.** Tese de Doutorado. UFPE. – Recife, 2013.

CAVALCANTI, L. C. de S.; CORRÊA, A. C. de B. **Geossistemas e Geografia no Brasil.** Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v. 61, n. 2, p. 3-33, jul./dez. 2016.

CAVALCANTI, L. C. de S. **Geossistemas no Estado de Alagoas: Uma contribuição aos estudos de natureza em Geografia.** Recife: Dissertação de Mestrado, 2010.

CEBALLOS-LASCURÁIN, H. (1996) *Tourism, ecotourism and protected areas: The state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development.* Gland, Suíça: IUCN.

COHEN, E. **Principales tendencias en el turismo contemporáneo.** Política y Sociedad, Norteamérica, 42, sep. 2005. Disponível em: <<http://revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/view/POSO0505130011A/22986>>. Acesso em: 26 abr. 2016.

CREPANI, E. M.; MEDEIROS, J. S. de; HERNANDEZ FILHO, P.; FLORENZANO, T. G.; DUARTE, V.; BARBOSA, C. C. F. **Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados ao Zoneamento Ecológico-Econômico e ao ordenamento territorial.** São José dos Campos: INPE, 2001, 124 p.

CHAGAS, C. da S.; CARVALHO JÚNIOR, W. de; PEREIRA, N. R.; BHERING, S. B.; STEINMETZ, S. **Um método para elaboração de zoneamentos agropedoclimáticos: estudo de caso do arroz irrigado no Rio Grande do Sul.** Revista Brasileira de Agrometeorologia, Passo Fundo, v. 9, n. 3, p. 571-580, 2001. Número especial.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Análise de sistemas na Geografia.** São Paulo: Hucitec, 1979.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais.** 1º Edição. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1999.

CHORLEY, R.J. **Geomorphology and general systems theory.** United States Government Printing Office, Washington: 1962.

CÔRREA, R. L. **Carl Sauer e Denis Cosgrove: a paisagem e o passado.** Revista Espaço Aberto, PPGG-UFRJ, vol. 04, n. 01, pp. 37-46, 2014.

CUNHA, Licínio. **Avaliação do Potencial Turístico**. Cogitur, Journal of Tourism Studies, [S.l.], v. 1, n. 1, jan. 2009. Disponível em: <<http://revistas.ulusofona.pt/index.php/jts/article/view/22>>. Acesso em: 14 apr. 2017.

DANTAS, N. G.; MELLO, R. S. **Análise da metodologia de hierarquização de atrativos turísticos como instrumento para elaboração de roteiros turísticos no município de Itabaiana (PB)**. Rio de Janeiro: Caderno Virtual do Turismo, n. 1, v. 11, pp. 147-163, 2011.

DIAS, J; SANTOS, L. **A paisagem e o geossistema como possibilidade de leitura da expressão do espaço socioambiental rural**, *Confins* [Online], 1 | 2007, 01 Fevereiro 2016. URL : <http://confins.revues.org/10> ; DOI : 10.4000/confins.

DIAS J.A.; CARMO, J.A.; POLETTE, M. (2009) - **As Zonas Costeiras no contexto dos Recursos Marinhos**. Revista de Gestão Costeira Integrada / Journal of Integrated Coastal Zone Management 9(1):3-5. Disponível em http://www.aprh.pt/rgci/pdf/RGCI-168_Prefacio.pdf

EICHENBERG, F.O. **Turismo de natureza no município de Jardim (MS): possibilidades e conflitos**. Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados. – Dissertação de Mestrado, 2013.

EICHENBERG, F.O. Turismo e turismo de natureza no Mato Grosso do Sul: a proposição de um zoneamento turístico a partir do geossistema. Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados. – Tese de Doutorado, 2018.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). In: REUNIÃO TÉCNICA DE LEVANTAMENTO DE SOLOS, 10., 1979, Rio de Janeiro, 1979. 83 p.

EMBRAPA. Palmeira considerada extinta é encontrada no Brasil é encontrada na região do Chaco. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/17319538/palmeira-considerada-extinta-no-brasil-e-encontrada-na-regiao-do-chaco>. Acesso em 10 de Janeiro de 2018.

EMBRATUR. **Guia brasileiro de sinalização turística**. Brasília: Imprensa Oficial, 2001.

EMBRATUR. **Diretrizes Para uma Política Nacional de Ecoturismo**. Grupo de Trabalho Interministerial, organizado pelo MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E

DA AMAZÔNIA LEGAL E PELO MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, DO COMÉRCIO E DO TURISMO, Brasília, 1994.

ENVIRONMENTAL SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE (ESRI). *Software ArcGIS Professional GIS for the desktop, version 10.2.2*, 2014.

ESQUERDO, J. C. D. M.; NEVES, R. J.; SOUZA-ESQUERDO, V. F. **Caracterização de aspectos físicos e socioeconômicos da Unidade de Planejamento e Gerenciamento do Rio Iguatemi, Mato Grosso do Sul**. Corumbá-MS: Revista GeoPantanal, n. 16, pp. 91-108, jan-jun, 2014.

FENNELL, D. A. **Ecoturismo: Uma introdução**. São Paulo: Contexto, 2002.

FIGUEIREDO, S. L.; MANHY, C. A. Análise comparativa de paisagem em turismo: sistema de referencia. In: RUSCHMANN, D.; SOLHA, K. T. **Planejamento turístico**. Barueri: Manoli, 2006.

FIGUEIRÒ. A.S. **Diálogos em geografia física**. Santa Maria: Editora da UFSM, 2011.

FILHO, R. De. M. G. **A evolução do planejamento federal e a participação legislativa**. Brasília. – Revista de Informação Legislativa: n° 143 Julho/Setembro de 1999.

FROLOVA, M.. **A paisagem para os geógrafos russos: a evolução das perspectivas geográficas entre os séculos XIX e XX**. 2001. Disponível em: <http://www.cibergeo.ue>. Acesso em 15 de Janeiro de 2016.

FROLOVA, Marina. **Los paisagen del Cáucaso em la Geografia Rusa: Entre el modelo científico y la representación socio-cultural**. Espanha. - Revista Cuadernos Geográficos, 38 (2006-1) 7-29.

FROLOVA, Marina. **Desde el concepto de paisaje a la teoría de geosistema en la Geografia rusa: hacia una aproximación global del medio ambiente?**. Revista Eria, n° 70. p. 225-235, 2006.

HEALY, R. G. *Economic considerations in nature-oriented tourism: the case of tropical forest tourism*. North Carolina State University, USA. (1988)

GOODWIN, H. **In pursuit of ecotourism**. *Biodiversity and Conservation*, v. 05, pp. 277-291, 1996.

GOELDNER, C. R.; RITCHIE, B. J. R.; MACINTOSH, R. W. **Turismo: princípios, práticas e filosofias**. Porto Alegre: Buchman, 2002.

GUERRA, M. D. F.; SOUZA, M. J. N. de; LUSTOSA, J. P. G. **Revisitando a teoria geossistêmica de Bertrand no século XXI: aportes para o GTP (?)**. Revista Geografia em Questão, vol. 05. n°2.p. 28-42, 2012.

GRIFFITH, C. **Zoneamento: uma análise crítica**. Ambiente, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 20-25, 1989.

HARRIS, M. B.; et al. **Estimativas de perda da área natural da bacia do Alto Paraguai e Pantanal brasileiro**. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Campo Grande – MS, 2005.

HANNIBAL, W. & GODOI, M. N. **Non-volant mammals of the Maracaju Mountains, southwestern Brazil: Composition, richness and conservation**. Revista Mexicana de Biodiversidad 86: 1-9. [Links] 2015.

HINTZE, H. C. **Espetáculos e invisibilidades no discurso legitimador do turismo**. Tese de Doutorado. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Centro de Energia Nuclear na Agricultura. Universidade de São Paulo. Piracicaba – SP, 2013.

IBGE. **Macrozoneamento Geoambiental do Mato Grosso do Sul. Brasília**. – SEPLAN, 1984.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTADÍSTICA (IBGE). **Introdução ao processamento digital de imagens**. Rio de Janeiro: IBGE, Manuais Técnicos em Geociências, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTADÍSTICA (IBGE). **Manual Técnico de Geomorfologia**. Rio de Janeiro: IBGE, Manuais Técnicos em Geociências, 2 ed., 2009. 175 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTADÍSTICA (IBGE). **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, Manuais Técnicos em Geociências, 2012. 271 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTADÍSTICA (IBGE). **Manual Técnico de Uso da Terra**. Rio de Janeiro: IBGE, Manuais Técnicos em Geociências, 3 ed., 2013. 171 p.

KASAGRANDA, A. **Spatial differential and evaluation of tourism performance of Slovakia and its specificities.** Czech Journal of Tourism, n.4, v.1, pp. 57 – 74.

KINKER, S. **Ecoturismo e conservação da natureza em parques nacionais.** Campinas: Editora Papirus, 2002.

LANDSAT OLI 8. Canais 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9. United States Geological Survey (USGS): Landsat Archive. Disponível em: <http://earthexplorer.usgs.gov/> Acesso em 22/11/2016.

LAARMAN, J. G.; DURST, P. B. **Nature travel and tropical forest.** Working paper (Forestry Private Enterprise Initiative). Edition, n. 23, 1987.

LIMA, B. S.; SILVA, C. A. **Paisagem do turismo de natureza na Serra de Maracaju, Mato Grosso do Sul, Brasil.** Dissertação de mestrado. Dourados: Universidade Federal da Grande Dourados, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2017

LIMA, B. S.; SILVA, C. A.; BOIN, M. N. Compatibilização de dados cartográficos na elaboração de cartas de unidades da paisagem para o turismo de natureza. In: BOIN, M. N.; MARTINS, P. C. S.; MIRANTE, M. H. P (ORGs.). **Geotecnologias aplicadas às questões ambientais.** Tupã-SP: ANAP, 1 ed. v. 2, p. 94-117, 2017.

LIMA, B. S.; SILVA, C. A.; EICHENBERG, F. O. Lei 1871. **A Correlação entre: Poder e Desenvolvimento Econômico no Âmbito do Turismo de Natureza no município de Bonito, MS.** In: Anais do IX Fórum Internacional de Turismo do Iguassu, 2015, Foz do Iguaçu, 2015

LINDBERG, K. **Policies for maximizing nature tourism's ecological and economic benefits.** International conservation financing project working paper, Washington, DC: World Resources Institute, p. 1–37, 1991.

LUCHIARI, M. T. D. P. **O lugar no mundo contemporâneo: turismo e urbanização em Ubatuba – SP.** Campinas. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Geociências, 1999.

MANNING, R. E. **Studies in outdoor recreation.** Oregon: Ed. Corvallis, 1999.

MAMEDE, S.; ALHO, C. J. R. **Turismo de contemplação de mamíferos do Pantanal: alternativa para o uso sustentável da fauna.** In: SIMPAN, Corumbá/MS, , 23-26 nov, 2004

MATEO RODRIGUES, José Manuel. **Geografía de los paisajes primera parte: paisajes naturales.** Havana. 2000.

MATEO RODRIGUES, José Manuel; DA SILVA, Edson Vicente; LEAL, Antonio Cesar. **Paisaje y geosistema: apuntes para una discusión teórica.** REVISTA GEONORTE, Edição Especial, V.1, N.4 p. 78 – 90, 2012.

MATEO RODRIGUES, José Manuel; DA SILVA, Edson Vicente. **A classificação das paisagens a partir de uma visão geossistêmica.** Mercator - Revista de Geografia da UFC, ano 01, número 01, 2002.

MATEO RODRIGUEZ, J. M.; SILVA, E. V.; CAVALCANTI, A. P. B. **Geocologia das Paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental.** Fortaleza: Editora UFC, 2004.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 334, de 2 de abril de 1982.** Dispõe sobre o processo de zoneamento de empreendimento, loteamentos e distritos industriais em municípios do estado.

MATO GROSSO DO SUL. **Zoneamento Econômico Ecológico: contribuições técnicas, teóricas, jurídicas e metodológicas.** – Campo Grande: Imprensa Oficial. Vol. 1, 2009.

MATO GROSSO DO SUL. **Zoneamento Econômico Ecológico: contribuições técnicas, teóricas, jurídicas e metodológicas.** – Campo Grande: Imprensa Oficial. Vol. 2, 2009.

MATO GROSSO DO SUL. **Zoneamento Econômico Ecológico: contribuições técnicas, teóricas, jurídicas e metodológicas.** – Campo Grande: Imprensa Oficial. Vol. 3, 2009.

MATO GROSSO DO SUL. **Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul (2002).** Disponível em: <http://www.semec.ms.gov.br/zeems/>. Acesso em 21 de fev/2017.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. **Estudo da dimensão territorial do Estado do Mato Grosso do Sul: Regiões de Planejamento.** Campo Grande, 2015.

MATO GROSSO DO SUL. **Segmentos turísticos**. Material de divulgação publicado (em inglês, italiano, francês e espanhol). Campo Grande-MS, 2010.

MAURO, R. A; SILVA, M. P.; SILVA, J. S.V. **Idiossincrasias ambientais na Unidade de Planejamento e Gerenciamento do Rio Negro, Pantanal, Mato Grosso do Sul**. Corumbá-MS: Revista GeoPantanal, n. 16, pp. 153-168, jan-jun, 2014.

MEHMETOGLU, M. **Typologising nature-based tourists by activity**—Theoretical and practical implications. *Tourism Management*. Vol. 28, Issue 3, p. 651–660, jun, 2007.

MIKULEC, J.; ANTOUSKOVÁ, M. **Landscape and tourism potential in the protect landscape areas**. *Agriculture and Economic Journal: Czech Republic*, n. 57, v. 6, pp. 272 -278, 2011.

MONTEIRO, C. A. de F. **Geossistemas: a história de uma procura**. São Paulo: Contexto, 2001.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **Os geossistemas como elemento de integração na síntese geográfica e fator de promoção interdisciplinar na compreensão do ambiente**. Aula inaugural proferida no curso de Ciências Humanas Sociedade e Meio ambiente em 08/03/1995. *Revista de Ciências Humanas*, Florianópolis, v 14, n 19.p. 67-101, 1996.

MORAES, A. C. R. **Geografia: pequena história crítica**. São Paulo: Annablume, ed. 20, 2005.

MORELLI, A. F. **Identificação e transformação das unidades da paisagem no município de São José dos Campos (SP) de 1500 a 2000**. Tese de doutorado. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2002.

MOSS, G; MOSS, M. **Projeto Brasil das águas/ 7 rios: rio Miranda**. Brasília, DF, 2007

NAIDOO, R.; ADAMOVICZ, W. L. **Biodiversity and nature-based tourism at forest reserves in Uganda**. *Environment and Development Economics*, n. 10, pp. 159-178, 2005.

NAJAFABADI, S. S. **Astronomical tourism in Cebu, Philippines: essential features in selected destinations and its complementing visitor attractions**. *International*

Conference on Trade, Tourism and Management. Bangkok, Thailand, december 21-22, 2012.

NAVIRAÍ. **Decretos nº 76/77/78**. Ampliação da área do Parque Natural Municipal de Naviraí – MS, 2017.

NEVES, C.E.Das. Geossistemas a História de uma pesquisa: Trajetórias e tendências no Estado de São Paulo

NEWSOME, D.et al. **Natural area tourism: ecology impacts and management**. Annals of tourism research, London, 2002.

NIYAUPANE, G. P; CHHETRI, N. **Vulnerability to Climate Change of Nature-Based Tourism in the Nepalese Himalayas**. In: Tourism Geographies Vol. 11, No. 1, 95–119, February 2009

NOGUEIRA, F. Do. A. **Continuidade e Descontinuidade Administrativa em Governos Locais: Fatores que sustentam a ação pública ao longo dos anos**. São Paulo. – Fundação Getúlio Vargas: Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Dissertação de Mestrado, 2006.

NOVOTNÁ, M. **Methodology of the evaluation of the geographic potential for tourism in the Pilsen region**. Moravian Geographical Reports, n. 2, v. 15, pp. 32 – 39, 2007.

OBSERVATÓRIO DE TURISMO DE BONITO. **Boletim do observatório de turismo e eventos de Bonito MS – fevereiro, 2017**. Disponível em: <https://otbonito.com.br/dados/boletim-mensal/> . Acesso em: 10/05/2017.

OLIVEIRA, R. C. Zoneamento Ambiental como subsídio ao planejamento no uso da terra do município de Corumbataí-SP. 2003. 220p. (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente), UNESP - Rio Claro, Rio Claro. 2003.

OLIVEIRA, R. C; AMORIN, R.R. **Uberlândia**. – Revista Sociedade e Natureza, 20 (2): 177-198 DEZ. 2008.

OREA, D. G. **Planificación Rural**. Madrid: Editorial Agrícola Española e Ministério de Agricultura, Pesca y Alimentación, 396 p., 1992.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO (OMT). **Desenvolvimento de Turismo Sustentável: manual para organizadores locais**. EMBRATUR: Brasília, 1998.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO (OMT). **Introdução ao turismo**. São Paulo: Roca, 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO (OMT). **Barômetro do turismo**. Madri: edição: fevereiro de 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO (OMT). **Tourism Towards 2030: global overview**. Madrid: Assembleia Geral, Outubro de 2011.

PAGOTTO, T. C. S.; et al. **Bioma Cerrado e área estudada**. In: PAGOTTO, T. C. S.; SOUZA, P. R. (Orgs.). **Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú**: subsídios à conservação e ao manejo do Cerrado. Campo Grande – MS: Editora da UFMS, 2006.

PARANHOS FILHO, A. C.; et al. Sensoriamento remoto do Complexo Aporé-Sucuriú. In: PAGOTTO, T. C. S.; SOUZA, P. R. (Orgs.). **Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú**: subsídios à conservação e ao manejo do Cerrado. Campo Grande – MS: Editora da UFMS, 2006.

PEDRAS, L. R. V. **A paisagem em Alexander Von Humbolt**: o modo descritivo dos quadros da natureza. Revista USP, São Paulo, n. 46, pp. 97-114, jun-ago, 2000.

PEREIRA *et al.* **Bacia hidrográfica do rio Miranda: estado da arte**. Campo Grande : UCDB, 2004.

PEREIRA, V. G.M.F; SOARES, A.J.S. **Implantação de trilha interpretativa na Serra de Maracajú – Aquidauana, MS: proposta de traçado e infraestruturas para visitação**. Anais do SEMEX, Dourados – 2015.

PINESE JÚNIOR, José Fernando; RODRIGUES, Silvio Carlos. O método de análise hierárquica – AHP – como auxílio na determinação da vulnerabilidade ambiental da bacia hidrográfica do rio Piedade (MG) - DOI: 10.7154/RDG.2012.0023.0001. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, v. 23, p. 4-26, July 2012. ISSN 2236-2878. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47203/50939>>. Acesso em: 05 May 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.7154/rdg.v23i0.117>.

PIVELLO, V. R.; BITENCOURT, M. D. ; MANTOVANI, W.; MESQUITA Jr., H. N.; BATALHA, M. A. & SHIDA, C. 1998. Proposta de zoneamento ecológico para a reserva de cerrado Pé-de-Gigante (Santa Rita do Passa Quatro, SP). Revista Brasileira de Ecologia 2: 108-118.

POTT, A.; SILVA, J. S. V.; GOMES, E. L. **Características da bacia hidrográfica do rio Ivinhema**. Corumbá-MS: Revista GeoPantanal, n. 16, pp. 109-124, jan-jun, 2014.

QUANTUM GIS DEVELOPMENT TEAM, 2015. Quantum GIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project, Versão 2.12.3 “Lyon”. Disponível em: <http://qgis.osgeo.org>

RAMOS, M. V. Aventura e Turismo de Aventura: Faces Mutantes. In: **Análises regionais e globais do turismo brasileiro**. Trigo, Luis Gonzaga Godói. (Org), 2005.

RAMOS, WM.; SARTORI, ALB.. Floristic analysis and dispersal syndromes of woody species of the Serra de Maracaju, Mato Grosso do Sul, Brasil. Braz. J. Biol., São Carlos, v. 73, n. 1, p. 67-78, Feb. 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-69842013000100009&lng=en&nrm=iso>. access on 08 fevereiro de 2018.

RANIERI, V. E. L. **Discussão das potencialidades e restrições do meio como subsídio para o zoneamento ambiental: o caso do município de Descalvado (SP)**. 2000. 87 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Engenharia Hidráulica, Universidade de São Paulo, São Carlos.

REIS JÚNIOR, Dante Flávio da Costa. **História de um pensamento geográfico: Georges Bertrand**. GEOGRAFIA, Rio Claro, v. 32, n. 2, p. 363-390, mai./ago. 2007.

REIS JÚNIOR, D. F. da C.; HUBSCMANN, J. **Pensamento geossistêmico oriental (voz e reverberação)**. GEOGRAFIA, Rio Claro, v. 32, n. 3, p. 555-569, set./dez. 2007.

REIS JÚNIOR, Dante Flávio da Costa; PEREZ FILHO, Arquimedes. **Esperando a Teoria: Do holismo geo-sistêmico a teoria dos geossistemas**. VI Simpósio nacional de Geomorfologia. Goiânia, 08-10 de Setembro de 2006.

REIS JÚNIOR, D. F. da C. **A nova geografia física Bertrandiana (é possível tornar humanístico um fisiógrafo?)**. Revista Geonorte, Edição Especial, V.4, N.4, p.34 – 46, 2012.

REIS JÚNIOR, Dante Flávio da Costa. **Cinquenta chaves. O físico pelo viés sistêmico, o humano nas mesmas vestes... E uma ilustração doméstica: o molde (neo) positivista examinado em textos de Antônio Christofolletti**. Campinas. Tese de Doutorado, 2007.

REMPEL, A. C. de O.; TOMAZZONI, E. L. **“Turismo com base na natureza (TBN): modelo teórico para análise da satisfação dos visitantes”**, Revista Turydes: Turismo y

Desarrollo, n. 19, Diciembre 2015. Disponível em: <http://www.eumed.net/rev/turedes/19/natureza.html>

ROUGERIE, G.; BEROUTCHACHVILI, N. **Géosystèmes e paysages. bilan et méthodes**. Paris: Armand Colin éditeur, 1991.

ROUGERIE, G. **Geografia das paisagens**. São Paulo: Saber Atual, 1971. 134p

ROSS, J. L. S. **Análise Empírica da Fragilidade dos Ambientes Naturais e Antropizados**. Revista do Departamento de Geografia (USP), São Paulo, v. 08, 1994.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

ROSSETI, L. A. **Zoneamento agrícola em aplicações de crédito e seguridade rural no Brasil: aspectos atuariais e de política agrícola**. Revista Brasileira de Agrometeorologia, Passo Fundo, v. 9, n. 3, p. 386-399, 2001. Número especial.

RUIZ, F. D. **Competitividad sostenible de los espacios naturales protegidos como destinos turísticos**. Un análisis comparativo de los parques naturales Sierra de Aracena y Picos de Aroche y Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas. 2008. Tesis Doctorales. Disponível em: www.eumed.net/tesis/2008/df/; Acesso em: 26/04 de 2016.

SAATY, T. L. **A scaling method for priorities in hierarchical structures**. Journal of Mathematical Psychology, New York, v. 15, p. 234-281, 1977.

SAATY, T. L. **Multicriteria Decision Making – The Analytical Hierarchical Process**. RWS Publications, Pittsburg, 1992.

SALLUN, A. E. M.; SUGUIO, K.; STEVAUX, J. C. **Proposição formal do Alogrupo Alto Rio Paraná (SP, PR e MS)**. São Paulo: Geologia USP - Série Científica, vol. 7, p. 49-70, 2007.

SÁNCHEZ, R. O; SILVA, T. C. Da. **Zoneamento ambiental: uma estratégia de ordenamento da paisagem**. Cadernos de Geociências, Rio de Janeiro, n. 14, p. 47-53, abr./jun. 1995.

SÁNCHEZ, R. O. **Bases para o ordenamento ecológico-paisagístico do meio rural e florestal: zoneamento agroecológico**. Cuiabá: Fundação de Pesquisas Cândido Rondon, 1991. 150 p.

SANTOS, M. **1992: A redescoberta da natureza.** Revista Estudos Avançados, nº6. – Vol. 14. 1992.

SANTOS, R.F. Dos. **Planejamento ambiental: teoria e prática.** - São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SANTOS. R. F; SILVA, J. D.S.V. Da Dos. **Zoneamento para planejamento ambiental: vantagens e restrições de métodos e técnicas.** Brasília. Caderno de Ciência e Tecnologia. V. 21, n. 2, p.221-263, maio/ago. 2004

SANTOS, C.L; GIRÃO, O. **A teoria geossistêmica na pesquisa geomorfológica: uma abordagem teórico-conceitual.** Revista Geográfica da América Central. Costa Rica. Nº 55, julio-diciembre 2015. - pp. 49–65

SILVA. C.A. **Análise sistêmica, turismo de natureza e planejamento ambiental de Brotas: proposta metodológica.** Campinas: UNICAMP/IGC/Departamento de Geografia. Tese de Doutorado, 2006.

SILVA, J. D. S. V. Da. **Análise multivariada em zoneamento para planejamento ambiental; estudo de caso: bacia hidrográfica do alto rio Taquari MS/MT / João dos Santos Vila da Silva.** -Campinas, SP: [s.n.], 2003.

SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. (orgs.). **Geoprocessamento e Análise ambiental: aplicações.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

SILVA, J. S. V.; NEVES, S. M. A. S.; VENDRUSCULO, L. G. **Caracterização ambiental da Unidade de Planejamento e Gerenciamento do Rio Amambaí.** Corumbá-MS: Revista GeoPantanal, n. 16, pp. 21-35, jan-jun, 2014.

SILVA, C. A. da; NUNES, F. P. **Mapeamento de vulnerabilidade ambiental utilizando o método AHP: uma análise integrada para suporte à decisão no município de Pacoti/CE.** In: Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, INPE, 2009. pp. 5435-5442.

SINCLAIR, M. T.; STABLER, M. **Aspectos econômicos do turismo.** Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2009.

SOARES, Fatima Maria. **A paisagem como campo de estudos geográfico.** Cadernos do Logepa - vol. 4, n. 1, p.47-54, 2005 João Pessoa, PB, DGEOC/CCEN/UFPB.

SOARES, Jeferson Paulo Ribeiro; AQUINO, Claudia Maria Saboia De. **Análise sistêmica: contribuição teórica metodológica e aplicações no estado do Piauí.** ACTA Geográfica, Boa Vista, v.6, n.13, set./dez. de 2012. p.239-255

SOLDATELLI, M. Impactos ambientais negativos no contexto do turismo de natureza. In: TRIGO, L. G. G. (Org.) **Análises regionais e globais do turismo brasileiro.** São Paulo: Roca, 2005.

SOTCHAVA, V. B. O estudo de geossistemas. In: **Métodos em questão.** São Paulo, IG- USP, 16, pp.01-52, 1977.

SOTCHAVA, Victor Borissevich. **Por uma teoria de classificação dos geossistemas de vida terrestre.** Rio Claro: UNESP. (Comunicação apresentada na reunião do Setor de Problemas Físico-Geográficos Complexos - I de fevereiro de 1972) 1978.

SOTCHAVA, Victor Borissevich. **Introducción a la doctrina sobre los geosistemas** (em russo), Editorial Nauka, Filial de Siberia, Novosibirsk, 1978, 318 pgs

SOUZA, J. C. O. **Identificação de geossistemas e sua aplicação no estudo ambiental da bacia hidrográfica do rio São Miguel – Alagoas.** Recife. Dissertação de Mestrado, 2013.

SOUZA, W. de. **Planejamento da rede viária e zoneamento em unidades de conservação, empregando um sistema de informações geográficas.** 1990. 89 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

SHAW, D. J. B; OLDFIELD, J.D. **Landscape Science: A Russian Geographical Tradition.** Oxford (UK) Annals of the Association of American Geographers, 97(1), 2007, pp. 111–126, 2007.

SCHIER, R. A. **Trajetórias do conceito de paisagem na geografia.** R. RA'E GA, Curitiba, Editora UFPR, n. 7, p. 79-85, 2003.

STRAUBE, F. C.; et al. **Nova contribuição à ornitologia do Chaco brasileiro (Mato Grosso do Sul, Brasil).** Atualidades Ornitológicas, n. 134, nov-dez, 2006.

TELES, A. P. S.; ALMEIDA, L. F. R.; BROCH, S. A. O. **Caracterização dos recursos naturais da Unidade de Planejamento e Gerenciamento da Bacia do Rio Santana.** Corumbá-MS: Revista GeoPantanal, n. 16, pp. 207-220, jan-jun, 2014.

TORRES, B. **Del turismo em la política económica a la política económica del turismo**. Revista electrónica Quaderns del política económica, vol 07, pp 49 -71, 2004.

TRIBE, J. **Economia do lazer e do turismo**. São Paulo: Manoli, 2003.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. SUPREN/IBGE, Rio de Janeiro, 1977.

TROPPEMAIR, H. **Geossistemas e geossistemas paulistas**. Rio Claro: UNESP/IGCE/Departamento de Geografia, 2000.

TROPPEMAIR, H.; GALINA, M. H. **Geossistemas**. Mercator - Revista de Geografia da UFC, ano 05, número 10, 2006.

Tsilfidis, P. A., & Soares-Filho, A. (2010). **O uso do geoprocessamento para pré-delimitação de uma unidade de conservação: um estudo de caso da Serra de Maracaju-MS**. Retrieved on October 10, 2013, from <http://egal2009.easyplanners.info/area04/4127>

USGS. United States Geological Survey. **Frequently asked question about the Landsat Missions**. 2013. Disponível em: <http://landsat.usgs.gov/band_designations_landsat_satellites.php>

VENTURI, L. A. B. **A dimensão territorial da paisagem geográfica**. Comunicação em mesa. VI Congresso Brasileiro de Geógrafos, Goiânia. Anais do Encontro, 2004, 11p.

VERDUM, R. et al. **Paisagem: leituras, significados e transformações**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

VERDUM, R. **Approche géographique des “deserts” dans les communes de São Francisco de Assis et Manuel Viana, État du Rio Grande do Sul, Brésil**. Tese de Doutorado. 1997. Université de Toulouse. – Toulouse, França

VICENTE, Luiz Eduardo; PEREZ-FILHO, Arquimedes. **Abordagem sistêmica e Geografia**. GEOGRAFIA, Rio Claro, v. 28, n. 3, p. 323-344, set./dez. 2003.

VITTE, Antônio Carlos. **O Desenvolvimento do conceito de paisagem e sua inserção na geografia física**. In: Revista Mercator, n. 11, 2007, p.71-78.

VITTE, Antônio Carlos. **Kant, Goethe e Alexander Humboldt: Estética e paisagem na gênese da geografia física moderna.** In: Revista ACTA Geografia, Ano IV, n. 8, 2010, p. 07-14.

VITTE, A. C. **O desenvolvimento do conceito de paisagem e sua inserção na Geografia física.** Mercator - Revista de Geografia da UFC, vol. 6, núm. 11, 2007, pp. 71-78 Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brasil.

VITTE, A. C.; SILVEIRA, R. W. D. da. **A paisagem em Alexander Von Humboldt: símbolo e linguagem no romantismo alemão de início do século XIX.** Caderno Prudentino de Geografia, n.32, vol.1, p.5-22, jan/jun. 2010

VITTE, Antônio Carlos; FERRAZ, Maira Kahl. **A pintura de paisagem e a formação da ciência geomorfológica nos Estados Unidos no século XIX.** Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v. 61, n. 2, p. 35-47, jul./dez. 2016.

VITTE, Antônio Carlos. **Da transvalorização dos conceitos a uma nova proposta de geossistêmica para à abordagem de uma natureza híbrida.** REVISTA GEONORTE, Edição Especial, V.4, N.4, p.1 – 21, 2012.

VYSTOUPIL, J.; ŠAUER, M.; REPÍK O. **Quantitative Analysis of Tourism Potential in the Czech Republic.** Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, n. 65, v.3, pp. 1085–1098, 2017.

WALTT,

WEAVER, D. B. **The Encyclopedia of Ecotourism.** Wallingford: CAB International Publishing. (2001)

WEAVER, D. B.; LAWTON, L. J. **Twenty years on: The state of contemporary ecotourism research.** Elsevier. In: Tourism Management, 2007.

WEARING, S. NEIL, J. **Ecoturismo: impactos, potencialidades e possibilidades.** Barueri: Manoli, 2001.

ZAIDAN, R. T.; SILVA, J. X.; GÓES, M. H. B.; ROCHA, G. C. **Aplicação de geoprocessamento para criação de zoneamentos de potencial turístico em Unidades de Conservação: o caso do Parque Estadual do Ibitipoca – MG.** Virtú (UFJF), v. 6, p. 2-7, 2007.

APÊNDICES