

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

BRUNO DE SOUZA LIMA

**PAISAGENS DA SERRA DE MARACAJU / MS, SUAS POTENCIALIDADES
PARA O TURISMO DE NATUREZA**

Dourados-MS

2017

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

BRUNO DE SOUZA LIMA

**PAISAGENS DA SERRA DE MARACAJU / MS, SUAS POTENCIALIDADES
PARA O TURISMO DE NATUREZA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação – Mestrado em Geografia, da Faculdade de Ciências Humanas, da Universidade Federal da Grande Dourados para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Charlei Aparecido da Silva

Co-orientador: Prof. Dr. Marcos Norberto Boin

Dourados-MS
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

L732p Lima, Bruno De Souza
Paisagens da Serra de Maracaju/Ms, suas potencialidades para o turismo de natureza / Bruno De Souza Lima -- Dourados: UFGD, 2017.
316f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Charlei Aparecido da Silva
Co-orientador: Marcos Norberto Boin

Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Ciências Humanas,
Universidade Federal da Grande Dourados.
Inclui bibliografia

1. Análise Sistêmica. 2. Geossistema. 3. Unidades de Paisagens. 4. Turismo de Natureza. 5. Potencial Turístico. I. 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.



UFPGD

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA POR **BRUNO DE SOUZA LIMA**, ALUNO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM GEOGRAFIA, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO "PRODUÇÃO DO ESPAÇO REGIONAL E FRONTEIRA".

Ao nono dia do mês de maio de dois mil e dezessete, às oito horas e trinta minutos, em sessão pública, realizou-se na Universidade Federal da Grande Dourados, a Defesa de Dissertação de Mestrado intitulada "**PAISAGENS DA SERRA DE MARACAJU / MS, SUAS POTENCIALIDADES PARA O TURISMO DE NATUREZA**", apresentada pelo mestrando BRUNO DE SOUZA LIMA, do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Geografia, à Banca Examinadora constituída pelos membros Dr. Charlei Aparecido da Silva/UFPGD (presidente/orientador), Dr. Valdir Adilson Steinke/UNB (membro titular), Dr. Eduardo Salinas Chávez/UFPGD (membro titular). Iniciados os trabalhos, a presidência deu a conhecer ao candidato e aos integrantes da Banca as normas a serem observadas na apresentação da Dissertação. Após o candidato ter apresentado a sua Dissertação, os componentes da Banca Examinadora fizeram suas arguições. Terminada a defesa, a Banca Examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, tendo sido o candidato considerado Aprovado, fazendo jus ao título de **MESTRE EM GEOGRAFIA**. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Dourados, 09 de maio de 2017.

Dr. Charlei Aparecido da Silva

Dr. Valdir Adilson Steinke

Dr. Eduardo Salinas Chávez

Esta ata, para produzir os efeitos que lhes são próprios, necessita ser homologada pela Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa da UFPGD.

ATA HOMOLOGADA EM: ___/___/___, PELA PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA / UFPGD.

Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa
Assinatura e Carimbo

AGRADECIMENTOS

Finalizar uma etapa significa encerrar um ciclo, um período o qual nos propusemos a alcançar objetivos, enfrentar desafios e abrir novos caminhos. Neste momento, a obtenção do título de mestre em geografia, representa a coroação de um bom trabalho realizado. Entretanto, a construção e conclusão desta pesquisa não seria possível sem o auxílio de várias pessoas e instituições que compartilharam dos diversos momentos que envolveram a pesquisa, sendo assim, agradeço:

- A minha família. Meus pais Neuza Maria de Souza Lima e Francisco Clarindo de Lima, os quais acreditaram no meu potencial em todos os momentos da vida, desde o ensino primário até o presente momento e sempre me deram suporte avançar nos estudos. Meu irmão Michel de Souza Lima e minha cunhada Anelize de Souza Lima, que estimularam a continuidade nos estudos. E em especial, minhas amadas sobrinhas Alice e Ana Luiza, as quais, nos momentos de maiores pressões, tranquilizavam minha alma simplesmente com suas presenças e ternuras;
- Ao meu orientador Prof. Dr. Charlei Aparecido da Silva que, mesmo não tendo acompanhado minha formação na graduação, acreditou no meu potencial, apostou no meu trabalho e me acompanhou ao longo do processo de formação do mestrado. Obrigado pelas orientações, pelas recepções em seu ambiente familiar e desculpe pelos dias de trabalhos de campo os quais tive que se afastar de sua família. Agradeço indiretamente a sua esposa Giuliana e seu filho Rafael, os quais me receberam muito bem desde o primeiro momento. Espero que tenham conseguido mudar a opinião sobre o “semblante de terrorista” – Só os fortes entenderam;
- Ao meu co-orientador Prof. Dr. Marcos Norberto Boin, o qual enquanto professor convidado da Universidade Federal da Grande Dourados, se envolveu plenamente no desenvolvimento da pesquisa. Agradeço a disponibilidade para me auxiliar, tirar dúvidas e corrigir os materiais que envolveram a elaboração da dissertação. Deixo aqui meus agradecimentos não apenas ao professor, mas sim ao amigo Marcos, que me orientou com conselhos e apoiou em momentos difíceis. Em meio as “andanças” entre o

MS e SP, foi um grande ombro amigo neste processo de formação de mestrado;

- Ao meu amigo Prof^o M.Sc. Fábio Orlando Eichenberg, que, ainda enquanto meu professor de graduação em turismo, incentivou na tentativa de seleção para o mestrado no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Grande Dourados. Me apresentou o Prof. Dr. Charlei, dividiu bibliografias, foi companheiro de trabalhos de campos e sempre acreditou no meu trabalho. Obrigado por compartilhar os momentos de trabalho e bons momentos informais;
- Ao Laboratório de Geografia Física. Costumo dizer que não participo de um grupo de pesquisa, mas sim que, tenho um grupo de amigos que trabalha seriamente pesquisando. Apesar dos vários momentos de lazer, brincadeiras e até mesmo discussões, gostaria de dizer que, Fábio, Patrícia Martins, Patrícia Ferreira, Nathália, Carlos, Maísa, Regina, Vladimir e Bruna, levarei nossos momentos para toda a vida. Me desculpe os momentos em que me excedi, mas gostaria que soubesse que vocês foram muito importantes nesses dois anos. Espero que todos tenham sucesso, e que possamos nos reencontrar nos caminhos da vida;
- Agradecimento especial a Prof. M.Sc. Patrícia Silva Ferreira e ao Prof. M.Sc. Rafael Brugnolli Medeiros, os quais, sem suas contribuições, não seria possível aperfeiçoar o manuseio dos *softwares* SIGs utilizados no desenvolvimento do material cartográfico da dissertação. Obrigado pelo tempo dedicado em auxiliar-me nestes procedimentos;
- Ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, o qual possibilitou minha formação enquanto mestre, disponibilizando toda infraestrutura necessária aos seus discentes. Agradeço pela variedade de disciplinas disponibilizadas ao longo deste ano, as quais auxiliaram no desenvolvimento da pesquisa e no fortalecimento enquanto profissional. Agradeço aos professores e funcionários envolvidos, sempre dispostos a oferecer o melhor trabalho em prol do programa, especialmente a Prof. Dra. Flaviana e ao Prof. Dr. Edvaldo, coordenadores do programa durante estes dois anos. Acho importante lembrar e agradecer aos secretários que passaram pelo programa durante este período: Érika e Valéria, sempre prestativas no atendimento aos alunos;

- A Universidade Federal da Grande Dourados, que disponibilizou toda sua estrutura física para o desenvolvimento da pesquisa, deste o acervo bibliográfico até os carros oficiais para o deslocamento dos docentes nos trabalhos de campo. Neste sentido, dedico agradeço especial o Srº Carlos, responsável pelo setor de transportes da universidade, pela disponibilidade e atenção nos agendamentos de trabalhos de campo;
- Aos membros da banca de qualificação, Profº Dr. Marcos Norberto Boin e Profº Dr. Valdir Adilson Steinke, os quais contribuíram como correções e sugestões para a finalização da dissertação;
- Ao meu amigo Tiago Eduardo da Silva Pontes e sua esposa Kelly Dellalibera, que sempre me recepcionaram atenciosamente em sua residência nos momentos em que foram realizados trabalhos de campo em Aquidauana-MS;
- Por fim, agradeço a todos os amigos que não foram citados diretamente nestes agradecimentos, mas que, de forma direta ou indireta, fizeram parte da minha vida nestes dois anos de mestrado.

SUMÁRIO

	Página
AGRADECIMENTOS	v
ÍNDICE.....	ix
LISTA DE FIGURAS	xii
LISTA DE QUADROS	xx
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	xxi
RESUMO	xxii
ABSTRACT	xxiii
APRESENTAÇÃO.....	xxiv

ÍNDICE

Página

INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1 – TURISMO, TURISMO DE NATUREZA E ANÁLISE SISTÊMICA	12
1.1. Contextualizando a atividade turística.....	12
1.2. Turismo de natureza	19
1.3. Aplicação da Teoria Geral dos Sistemas no turismo: propostas de Sistemas Turísticos	31
CAPÍTULO 2 - A BUSCA DE UMA CATEGORIA DE ANÁLISE: COMPREENSÕES ACERCA DA PAISAGEM	51
2.1. As escolas de paisagem e suas abordagens	51
2.2. Compreensão dos níveis de paisagem	74
2.3. A importância da paisagem nas atividades turísticas	86
CAPÍTULO 3 - MATERIAIS, MÉTODOS, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS	98
3.1. Delimitação da área de pesquisa e escala de trabalho	103
3.2. Estruturação dos trabalhos de campo	106
3.3. A fotografia enquanto técnica de pesquisa	110
3.4. A elaboração do projeto cartográfico	114
3.4.1. A importância dos SIGs nos estudos geográficos.....	116
3.4.2. A obtenção de fonte de dados	118
3.4.3. O uso do QGIS no processo de construção das cartas.....	120
3.4.4. O uso do ArcView GIS no processo de finalização das cartas.....	121
3.4.5. O uso do CorelDraw nos ajustes de figuras.....	126
CAPÍTULO 4– OS OLHARES E AS ANÁLISES ACERCA DO GEOSSISTEMA DA SERRA DE MARACAJU	129
4.1. A Serra de Maracaju no contexto sul-mato-grossense	129
4.2. Observação das paisagens da Serra de Maracaju	134

4.2.1. Trabalho de campo nas paisagens sul da Serra de Maracaju.....	136
4.2.2. Trabalho de campo nas paisagens norte da Serra de Maracaju	138
4.2.3. Trabalhos de campo nas paisagens centrais da Serra de Maracaju.....	142
4.3. A caracterização do geossistema da Serra de Maracaju na porção dos municípios de Maracaju, Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Anastácio, Aquidauana e Dois Irmãos do Buriti - MS.....	164
4.3.1. A litologia	165
4.3.2. As formas de relevo, declividade e hipsometria	176
4.3.3. Tipos de solos	195
4.3.4. Drenagem.....	204
4.3.5. Remanescentes de vegetação original	209
4.3.6. Clima.....	217
4.3.7. As áreas protegidas	221
CAPÍTULO 5– AS UNIDADES DE PAISAGENS DA SERRA DE MARACAJU E SUAS POTENCIALIDADES TURÍSTICAS	226
5.1 – O zoneamento ecológico econômico de Mato Grosso do Sul e seus apontamentos para a Serra de Maracaju	226
5.2 – As unidades de paisagens da Serra de Maracaju	228
5.3 – As potencialidades das paisagens da Serra de Maracaju para o turismo de natureza	244
CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	258
6.1 – Importância do processo de formação no Programa de Pós-Graduação em Geografia	258
6.2 - Avaliação dos resultados da pesquisa e suas contribuições	259
6.3 – Perspectivas futuras	264
REFERÊNCIAS	266
APÊNDICES	283
APÊNDICE A – Exemplo de quadro de verificação de campo Serra de Maracaju	284

APÊNDICE B – Ficha de descrição de campo.....	285
APÊNDICE C – CD com cópia colorida da dissertação	286
ANEXOS	288
ANEXO A – Panfletos turísticos de pousadas da Serra de Maracaju	289
ANEXO B - Panfleto turístico da Estrada Parque Piraputanga.....	290

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 - Localização da Serra de Maracaju, no quadro físico do estado do Mato Grosso do Sul.	2
Figura 2 - Áreas de ações prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade dos biomas cerrado e pantanal.	4
Figura 3 –Apresentação da área de estudo	7
Figura 4 – Representação esquemática de um sistema, assinalando os elementos (A, B, C e D) e suas relações, assim como o evento entrada e o produto saída.	9
Figura 5 - Hierarquização da concepção de segmento, tipologia e atividade turística... ..	27
Figura 6 - Princípios da definição do conceito de turismo de natureza.....	30
Figura 7 - Sistema turístico segundo Leiper	37
Figura 8 - Modelo de produção do conhecimento em turismo segundo Jafari.....	38
Figura 9 - Funcionamento do sistema turístico segundo Boullón	39
Figura 10 - Sistema turístico segundo Molina.....	41
Figura 11 - Sistema turístico (SISTUR) – Modelo referencial segundo Beni.....	42
Figura 12 - Esquematização dos sistemas turísticos.....	44
Figura 13 - Processo de interação dos sistemas ambientais do Sis-Tur	46
Figura 14 - Representação de elementos externos à natureza na paisagem.	53
Figura 15 - Representação da estrutura da paisagem na pousada Sol Amarelo, em Piraputanga-MS	56
Figura 16 - Paisagens agrícolas entre a rota dos municípios de Dourados e Maracaju-MS	64
Figura 17 - Conjunto de formações rochosas (Formação Aquidauana) no município de Aquidauana-MS.....	76
Figura 18 - Basalto da Formação Serra Geral, encontrado no município de Nioaque-MS	78
Figura 19 - Aldeia Limão Verde, localizada na área compreendida pelas escarpas aquidauanenses	84
Figura 20 - Serra de Maracaju. As imagens apresentam um aspecto amplo das paisagens da serra, as quais são formadas a partir de vários elementos naturais, seja o relevo, solo, vegetação, clima, entre outros.....	87

Figura 21 - Elementos da paisagem da Serra de Maracaju. Percepção dos recursos hídricos, pedologia, vegetação e relevo.....	96
Figura 22 - Roteiro metodológico de levantamento de potencial turístico conforme a teoria da paisagem	102
Figura 23 –Procedimentos de campo na Aldeia Bandeirantes, registros fotográficos, coleta de ponto de GPS e anotações de informações de campo.	108
Figura 24 –Representação dos olhares sobre a paisagem: cenário da Serra de Maracaju registrado em vila Cipolândia-MS.....	113
Figura 25 – Pontos de GPS obtidos nos trabalhos de campo.	135
Figura 26 – Serra de Maracaju e a exuberância das formações de relevos na porção territorial do Paraguai. No território brasileiro, primeiro plano, percebe-se a cobertura vegetal formada pelo cultivo de milho.	137
Figura 27 – Formações de relevo na porção territorial brasileira e o contraste com o cultivo de culturas. Contraste do relevo de partes planas (com uso) e acidentadas com vegetação nativa ou sem uso.	137
Figura 28 – Representação do uso e ocupação antrópica da porção sul da Serra de Maracaju pelas atividades agropecuárias.Parte plana com uso e nas porções acidentadas ou declivosas vegetação nativa.....	138
Figura 29 – Visualização do relevo alongado da Serra de Maracaju na porção do município de Jaraguari-MS.	139
Figura 30 – Paisagem da Serra de Maracaju encontrada no município de Camapuã-MS. Relevo em crista.	139
Figura 31 - Paisagem registrada nas proximidades do município de Camapuã-MS. Relevo fortemente ondulado e montanhoso, com uso da pecuária e alto índice de vegetação nativa.	140
Figura 32 – Em meio as atividades de agricultura do município de São Gabriel do Oeste, nota-se as faixas de mata ciliares que acompanham os recursos hídricos da região. O relevo ondulado desta região favorece a agricultura.	141
Figura 33 – Percepção da paisagem no município de São Gabriel do Oeste. Relevo suavemente ondulado em coexistência de grandes áreas de cultivo agrícola e pequenas propriedades com atividade de estruticultura.	141
Figura 34 – Afloramento do basalto da Formação Serra Geral na região do município de Nioaque – MS, formando corredeira no córrego Urumbeba.	143

Figura 35 – Vista panorâmica da paisagem da Serra de Maracaju na porção do município de Nioaque – MS.....	143
Figura 36 – Trilha localizada na fazenda Serra Azul.	144
Figura 37 – Cachoeira localizada na fazenda Serra Azul. No decorrer da trilha, apresentam-se algumas cachoeiras que possibilitam recreação e práticas de técnicas verticais.....	144
Figura 38 – Arara Azul encontrada na fazenda Serra Azul. Ave relacionada na lista de animais em extinção.	145
Figura 39 – Nas paisagens da Serra de Maracaju, localizada no município região de Nioaque, também é possível perceber o avanço da agricultura. Remanescente de vegetação nativa ilhada em meio ao canavial.....	146
Figura 40 – Afloramento do maciço rochoso gerando relevo montanhoso, em parte coberto com vegetação nativa.....	147
Figura 41 – Paisagem da Serra de Maracaju próximo ao distrito de Camisão – MS. A esquerda vê-se a elevação denominada de Morro do Chapéu.	148
Figura 42 – Apresentação de trilha realizada entre o município de Aquidauana-MS e o distrito de Camisão-MS.	148
Figura 43 – Uma das cachoeiras encontradas no Morro do Paxixi.	149
Figura 44 – Jabuti encontrado na trilha do Morro do Paxixi.....	150
Figura 45 – Vista superior da queda de cachoeira do Morro do Paxixi. Além do uso para recreação, este elemento pode ser utilizado para práticas de cachoeirismo. Desnível de aproximadamente 350 metros entre a base do morro e o topo.	150
Figura 46 – Visão do alto do Morro do Paxixi. Altitude de 557 metros.	151
Figura 47 – Visão panorâmica do alto do Morro do Paxixi. Altitude de 557 metros. ..	151
Figura 48 – Paisagem da Serra de Maracaju encontrada no trecho entre Aquidauana e Cicolândia – MS.	152
Figura 49 – Ao longo do percurso da área de pesquisa foram encontrados diversos rios e córregos, neste caso, o Rio Canindé.	153
Figura 50 – Ocorrência de Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico. Tais ocorrências permitem a confirmação ou refutação de dados secundários, auxiliando no refinamento da pesquisa.....	153
Figura 51 – Exemplar de Angico cascudo, vegetação típica das áreas de cerrado. Além destas espécies, foram evidenciados exemplares de exceção, como por exemplo, vegetações reliquias típicas das caatingas.	154

Figura 52 – Aldeia indígena Bandeirantes localizada dentro da Serra de Maracaju.	154
Figura 53 – Exemplar de Xisto do Cuiabá. Ao longo do trabalho de campo, foram registrados diversos exemplares de rochas, tendo em mente, a ilustração das formações que compreende a área de pesquisa.	155
Figura 54 – Paisagem da Serra de Maracaju no trecho entre Aquidauana e distrito de Camisão – MS.	155
Figura 55 – Pousada Canindé.	157
Figura 56 – Pousada Sol Amarelo.	158
Figura 57 - Localização de área de intercalação das formações Serra Geral e Botucatu.	159
Figura 58 - Verificação de dados secundários. Observou-se a existência de planícies ligadas as formações dos quaternários, bem como observou-se a ocorrência de savanas florestadas.	159
Figura 59 - Levantamento de dados litológicos. Registro da ocorrência de rochas (basalto) da Formação Serra Geral.	160
Figura 60 - Registro do rio Taquaruçu. Foi possível observar nesta área afloramentos da Formação Botucatu nas margens do rio.	160
Figura 61 - Observação de grande área preservada, representada pelas savanas florestas dos pontos altos da Serra de Maracaju em sua face sul.	161
Figura 62 - Registro do relevo ondulado e da relevante concentração de mata nativa presente na porção do município de Nioaque-MS.	161
Figura 63 - Paisagem do Pantanal sul-mato-grossense localizada ao norte do município de Aquidauana-MS. Observa-se na imagem a formação de lagoas ao longo da paisagem, propiciando a ocorrência de vegetações hidrófilas e rica fauna, como Capivaras, Tuiuiú, Paturis, e outros.	162
Figura 64 - Observação do passáro tuiuiú, considerado a ave símbolo do Pantanal. Sua presença nestas porções é comum.	163
Figura 65 - Nota-se grandes áreas de pastagens, bem como a ocorrência de grandes fazendas ao longo da porção noroeste da área de estudo.	163
Figura 66 - Ao percorrer a MS-419, foi possível registrar as paisagens do reverso das escarpas aquidauanenses, possibilitando a interpretação das feições de relevo, bem como na observação da grande faixa conservada de vegetação nativa.	164
Figura 67 - Mapa Geotectônico do Mato Grosso do Sul.	167

Figura 68 - Afloramento da Formação Cuiabá - xistos com filitos na porção norte do município de Aquidauana-MS.....	168
Figura 69 - O registro apresenta conjuntos conglomerados basais de rochas da Formação Furnas, encontrados próximos as escarpas aquidauanenses.	169
Figura 70 – Afloramento dos arenitos da Formação Aquidauana no leito do rio Miranda – MS	170
Figura 71 - Feições da Formação Botucatu encontradas no leito do rio Taquaruçu. ...	171
Figura 72 - Ocorrência de disjunções colunares da Formação Serra Geral em trecho da BR-060, em Nioaque-MS.....	172
Figura 73 - Na imagem, percebe-se a dificuldade na diferenciação entre este tipo de rocha e o hidromórfico.	173
Figura 74 –Carta de litologia da área de estudo na Serra de Maracaju	175
Figura 75 - Observação dos relevos planos que compreendem as chapadas e platôs. Em função do predomínio de Latossolos Eutrofico, nota-se a aptidão agrícola destas porções.....	181
Figura 76 - Observação do reverso da face norte da Serra de Maracaju, correspondente às áreas das escarpas aquidauanenses. Relevo declivoso e com relevante conservação da vegetação nativa.	183
Figura 77 - Esta unidade apresenta relevos com feições planas contrastando com feições rochosas. Apesar das áreas de pastagem, as porções de maiores declividades possibilitam o desenvolvimento do turismo de natureza.....	184
Figura 78 - Formações rochosas encontradas nas proximidades do distrito de Camisão-MS. Observa-se no entorno dos morros áreas com cobertura vegetal nativa, cobrindo as saias do colúvio.	186
Figura 79 - Estas porções de relevo possuem grande relação com áreas de pastagens, permeadas por áreas brejosas em seu entorno.	188
Figura 80 - Área pertencente as planícies fluviais ou flúvio-lacustres da porção do Pantanal de Aquidauana-MS. Estas áreas compreendem planícies de inundação caracterizadas por lagoas e banhados ao longo de sua extensão.	189
Figura 81 - Conforme observado, o relevo aplainado propicia a aptidão da atividade pecuária nestas porções. A vegetação nativa foi suprimida ao longo dos anos nestas porções, restringindo-se as faixas de matas de galeria que acompanham os recursos hídricos.	191
Figura 82 – Carta de formas relevo da área de estudo na Serra de Maracaju	192

Figura 83 - Carta de declividade da área de estudo na Serra de Maracaju.....	193
Figura 84 - Carta de hipsometria da área de estudo na Serra de Maracaju	194
Figura 85 - O neossolo disposto na figura, foi encontrado nas áreas das escarpas aquidauanenses, exibindo a fina camada de solo sustentada pela rocha da Formação Aquidauana - arenito.	197
Figura 86 - Solo hidromórfico encontrado nas planícies pantaneiras ao norte do município de Aquidauana-MS.Nestas áreas, os solos hidromórficos estão ligados as áreas de inundação e ao curso do rio Aquidauana.....	199
Figura 87 - Solo encontrado na face norte do município de Aquidauana-MS, caracteriza-se por sua textura argilosa, o qual, nesta área, associa-se à pastos.....	201
Figura 88 - Exemplar de latossolo encontrado no município de Maracaju-MS. Nestas porções, as condições do solo propicia a ocorrência de extensas áreas de cultivos ou de áreas com solos expostos em processo de preparação para o plantio de culturas.	202
Figura 89 – Cartade solos da área de estudo na Serra de Maracaju	203
Figura 90 – Carta de drenagem da área de estudo na Serra de Maracaju.....	208
Figura 91 - Exemplar de savana florestada encontrado nas proximidades da aldeia Limão Verde. A extensa faixa de vegetação nativa encontradas nessas porções mantém relação com os relevos declivosos destas áreas.....	210
Figura 92 - Floresta estacional encontrada no córrego das antas. Este tipo de vegetação pode ser encontrado ao longo dos cursos hídricosdispostos ao longo da área de estudo.	211
Figura 93 - Estes tipos de vegetações podem ser encontrados ao longo das planícies do Pantanal de Aquidauana-MS, representados por agrupamentos ou espalhadas ao longo dos campos de pastagens.....	213
Figura 94 - Conforme indica a figura, este tipo de vegetação está associado a árvores de pequeno e médio porte, com troncos finos e secos.....	214
Figura 95–Área urbana do município de Aquidauana-MS.....	215
Figura 96 – Carta de remanescentes de vegetação original da área de estudo na Serra de Maracaju	216
Figura 97 –Carta de clima da área de estudo na Serra de Maracaju.....	220
Figura 98 - A aldeia Limão Verde, originária do grupo Terena, possui delimitação nas proximidades das escarpas aquidauanenses. Tal fato exige maior atenção quanto ao desenvolvimento do turismo de natureza e o envolvimento desta comunidade nestas porções.....	222

Figura 99 - Carta de áreas protegidas da área de estudo na Serra de Maracaju	224
Figura 100 - Carta síntese das Unidades de Paisagens da Área de Estudo - Serra de Maracaju/MS	229
Figura 101 - Ficha de caracterização da Unidade de Paisagem A - Planícies do Pantanal Sul-Mato-Grossense sob Pressão da Pecuária	232
Figura 102 - Ficha de caracterização da Unidade de Paisagem B - Morros e Escarpas Aquidauanenses de Áreas Conservadas com Pastagens.....	235
Figura 103 - Ficha de caracterização da Unidade de Paisagem C - Superfícies Aplainadas de Nioaque sob Pressão Pecuária e Agricultura	237
Figura 104 - Ficha de caracterização da Unidade de Paisagem D - Planalto das Nascentes do Taquaruçu sob Pressão da Pecuária.....	239
Figura 105 - Ficha de caracterização da Unidade de Paisagem E - Flanco Ocidental da Serra de Maracaju de Áreas Preservadas com Pastagens	241
Figura 106 - Ficha de caracterização da Unidade de Paisagem F - Chapadas e Platôs de Maracaju Sobre Pressão Agrícola.....	243
Figura 107 – Carta de potencialidades das paisagens da área de estudo na Serra de Maracaju	245
Figura 108 - Níveis de potencialidades aplicados para o turismo de natureza na Serra de Maracaju	246
Figura 109 - Paisagem representativa das áreas de muito alta potencialidade para o turismo de natureza. O relevo escarpado da porção norte da área de estudo apresenta-se com destaque.	248
Figura 110 - Observação das áreas de vegetação nativa conservada na porção sul da área de estudo, a qual apresenta uma relevância cênica para o turismo de natureza.	248
Figura 111 - Atividade de rapel realizada em uma das cachoeiras existentes na fazenda Serra Azul, no município de Nioaque-MS	249
Figura 112 - Visita a cachoeira localizada no morro do Paxixi, no município de Aquidauana-MS, onde nota-se sua relevância estrutural e a relação com a vegetação nativa da região.....	249
Figura 113 - Observação do relevo fortemente ondulado presente na porção sul da área de estudo, no município de Nioaque-MS. Nota-se a relação da elevação do relevo com a conservação da vegetação nativa.....	250
Figura 114 – Em consonância com a transição entre as áreas planas com as porções de maior declividade, é possível observar uma maior presença de vegetação nativa, nos	

colúvios formados nas bordas dos relevos encontrados na face norte da área de estudo, no município de Aquidauana-MS.....	251
Figura 115 - Registro das áreas úmidas encontradas na porção noroeste da área de estudo. Observa-se ainda a formação da vegetação hidrófila no corpo d'água.	252
Figura 116 - Registro de exemplo de áreas sujeitas a inundação na porção noroeste do município de Aquidauana-MS. Observa-se ainda um exemplar de carandá, espécie de palmeira típica de áreas úmidas.....	253
Figura 117 - Apontada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) como espécie ameaçada de extinção, a arara azul pode ser encontrada facilmente no Pantanal de Aquidauana-MS.....	253
Figura 118 - Áreas de predomínio da pecuária. As condições destas porções limitam as possibilidades de desenvolvimento de atividades ligadas ao turismo de natureza.....	254
Figura 119 - É possível perceber que, na porção sudoeste da área de estudo que, onde o relevo apresenta-se plano e com solos mais férteis, inicia-se o predomínio do cultivo de culturas, neste caso, da cana-de-açúcar.	255
Figura 120 - Na imagem é possível perceber a fragilidade das margens córrego Taquaruçu, alvo do solapamento advindo da erosão do solo. Tal estrutura não permitiria o desenvolvimentos de atividades de aventura do turismo de natureza, como por exemplo, práticas de <i>boia-cross</i>	256
Figura 121 - Nas porções das áreas de muito baixa potencialidade podem ser observadas áreas brejosas ou úmidas, dificultando o acesso a tais porções.....	256

LISTA DE QUADROS

	Página
Quadro 1 - Enfoques e métodos de análise da paisagem.....	79
Quadro 2 – Cartas elaboradas na pesquisa	115
Quadro 3 - Fatores e elementos de análise para determinação dos graus de importância para o turismo de natureza.....	124
Quadro 4 - Graus de potencialidade de acordo com a presença de vegetação nativa, de acordo com o uso antrópico.....	124
Quadro 5 - Graus de potencialidade de acordo com a compartimentação do relevo ...	124
Quadro 6 - Classes de potencialidades ao turismo de natureza de acordo com as unidades litológicas.	125
Quadro 7 - Classes de potencialidades de acordo com os tipos de compartimentações do relevo associadas às declividades (obtidas pela imagem SRTM - Shuttle Radar Topography Mission, 2011) da área de estudo.....	125
Quadro8 – Síntese das classificações de relevo do Brasil	179

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAND – Colônia Agrícola Nacional de Dourados
CANIE – Cadastro Nacional de Pesquisas e Conservação de Cavernas
CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
ESRI - *Environmental Systems Research Institute*
FCH/UFGD – Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Federal da Grande Dourados
GPS - *Global Positioning System*
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMASUL – Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IUCN - *International Union for conservation of nature*
LGF – Laboratório de Geografia Física
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MS – Mato Grosso do Sul
OMT -Organização Mundial do Turismo
PROBIO – Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica
SIG – Sistema de Informações Geográficas
SISTUR – Sistema Turístico
SMT – Sul de Mato Grosso
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SRTM - Shuttle Radar Topography Mission
TGS – Teoria Geral dos Sistemas
UC – Unidade de Conservação
UFGD – Universidade Federal da Grande Dourados
URGS - *United States Geological Survey*
UTM – Universal Transversa de Mercator

RESUMO

Mato Grosso do Sul, estado localizado na região centro-oeste do Brasil, é conhecido por suas condições naturais singulares, fato evidenciado quando são lembrados os destinos turísticos do Pantanal e das águas cristalinas do município de Bonito-MS. Entretanto, entende-se que, outras paisagens possam servir de *locus* de desenvolvimento do turismo de natureza em Mato Grosso do Sul. Diante de tal fato, a presente pesquisa aborda as paisagens da Serra de Maracaju, importante feição do relevo que corta longitudinal a faixa central do Estado, oferecendo relevantes paisagens ao longo de sua extensão. Por meio de trabalhos de campo e material cartográfico, foram levantados os elementos físicos bióticos e abióticos que compõem tais paisagens, e que, por meio de cruzamento de dados em SIG, apresenta-se a carta de unidades de potencialidades para o turismo de natureza na serra, níveis de potenciais os quais se distribuem em seis unidades de paisagens encontradas na área de estudo. Evidenciou-se que, os aspectos da Serra de Maracaju encontrados na porção norte/nordeste e sul, possuem as maiores potencialidades para o turismo de natureza. Sendo assim, entende-se que, a partir dos resultados encontrados nesta pesquisa e, por meio de planejamento ambiental e paisagístico, seja possível propor o desenvolvimento do turismo de natureza na Serra de Maracaju, contrapondo as dinâmicas produtivas da pecuária e agricultura, que atuam sobre a área nas últimas décadas, causando danos nas paisagens.

Palavras chave: Análise Sistêmica. Geossistema. Unidades de Paisagens. Turismo de Natureza. Potencial Turístico.

ABSTRACT

Mato Grosso do Sul, a state located in the Central West Region of Brazil, is known for its unique natural conditions, a fact evidenced by remembering the tourist destinations of Pantanal and the crystalline waters of the city of Bonito-MS. However, other landscapes may serve as a locus for the development of nature tourism in Mato Grosso do Sul. This research addresses to the landscapes of Serra de Maracaju, a hill and important feature of the relief that slices latitudinally the central zone of the State, offering relevant landscapes along its length. Through fieldwork and cartographic material, the biotic and abiotic physical elements that compose such landscapes were surveyed, and through GIS data crossing, we present the chart of potentiality units for nature tourism in hill, potential levels which are distributed in six landscapes units found in the studied area. It was evidenced that the aspects of Serra de Maracaju found in the north/northeast and south areas, have the greatest potential for nature tourism. Therefore, based on the found results and through environmental and landscape planning, it is possible to propose the development of nature tourism in Serra de Maracaju, opposing the productive dynamics of cattle raising and agriculture, which act over the area in the last decades, causing damages in the landscapes.

Keywords: Systemic Analysis. Geosystem. Units of Landscapes. Nature Tourism. Tourist Potential.

APRESENTAÇÃO

No momento em que ingressei no curso de turismo com ênfase em ambientes naturais, ofertado na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, não imaginava o quanto me apaixonaria pelos debates, atividades e desafios que o curso me apresentaria ao longo da graduação. A possibilidade de contribuir nas discussões e colaborar de alguma forma na compreensão desta complexa atividade, não me deixou dúvidas sobre qual caminho seguir: me tornar professor na instituição, sonho este que ainda será realizado nos próximos anos.

Entretanto, traçado o objetivo pessoal a ser alcançado, seria necessário aplicar-se na formação profissional, a qual teria com opção a realização de um curso de mestrado, para que desta maneira fosse possível alcançar o “sonho” estabelecido. Neste caminho, surge a oportunidade em cursar o mestrado no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Grande Dourados. Apesar do grande desafio em transitar entre duas áreas distintas, tenho a tranquilidade e consciência tranquila de que fiz a melhor escolha.

Neste sentido, o presente trabalho reflete o “rito de passagem” entre as áreas do turismo e geografia, considerando que, a pesquisa possibilitou aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação, bem como permitiu compreender conceitos da geografia, bem como apreender e aplicar técnicas de espacialização de dados coletados ao longo da pesquisa.

Neste processo, a Serra de Maracaju, relevante formação de relevo que corta o estado de Mato Grosso do Sul, surge como “laboratório” para o desenvolvimento da formação no mestrado de geografia. Considerando as características que formam a serra, surge a hipótese de que, tais estruturas possam ser aproveitadas para o desenvolvimento de atividades do turismo de natureza.

Buscando embasar os fundamentos que subsidiam a discussão acerca da problemática das paisagens da Serra de Maracaju e suas potencialidades para o turismo de natureza, o capítulo 1 faz referências à esta atividade considerando sua face econômica, apontando para consciência do turismo enquanto atividade econômica e social que proporciona impactos positivos e negativos aos agentes que estão envolvidos em sua prática.

Após a estruturação dos referenciais acerca da atividade turística, busca-se a definição do conceito de turismo de natureza, segmento o qual é utilizado na

investigação das potencialidades da serra. Sobre a importância da natureza para o desenvolvimento do turismo de natureza, é indicada a importância cênica e estrutural que esta possibilita para a exploração turística. O capítulo aborda ainda a aplicação da abordagem sistêmica em estudos voltados ao turismo, principalmente pautados na ideia de um sistema turístico.

Visando justificar a categoria geográfica de análise tomada neste estudo, o capítulo 2 busca uma reflexão sobre a paisagem e seus modos de abordagens, onde o levantamento das diferentes escolas que tratam esta categoria, sendo elas a alemã, russa, francesa e inglesa, auxiliie no entendimento e aplicação do estudo da paisagem na Serra de Maracaju.

O capítulo 3 discorre sobre os métodos, materiais, técnicas e procedimentos utilizados ao longo da produção da pesquisa. São indicados os trabalhos de campos realizados e as técnicas utilizadas na sua execução, *softwares* utilizados na espacialização de dados e o processo de construção dos mapas.

Buscando uma maior aproximação com o objeto de estudo, o capítulo 4 discorre sobre o aspecto histórico da Serra de Maracaju, sua importância no contexto sul-mato-grossense, dentre outras informações. Além disso, apresenta-se a importância do geossistema para o levantamento de potencial turístico de uma determinada área, auxiliando na compreensão da abordagem que a pesquisa apresenta.

O capítulo conta ainda com a disposição das cartas temáticas da área de estudo, as quais possibilitam verificar os elementos que estruturam as suas paisagens, além de discorrer sobre os trabalhos de campo realizados ao longo da pesquisa, os quais auxiliaram desde o processo de determinação da área de estudo até as análises e considerações finais.

Entendendo como a síntese da pesquisa realizada, o capítulo 5 indica as unidades de paisagem encontradas na área de estudo e as potencialidades evidenciadas para o turismo de natureza na área de estudo. Por meio destas indicações, postula-se o debate entre as potencialidades e o uso e ocupação do território de Mato Grosso do Sul, considerando o zoneamento territorial proposto em relação a suas prioridades do uso das terras do estado. E por fim, o capítulo 6 discorre sobre as considerações finais da pesquisa realizada e suas contribuições em relação as perspectivas futuras para a Serra de Maracaju.

Considerando que, Mato Grosso do Sul é um estado reconhecido pelo imaginário de beleza cênica e preservação da natureza, que geralmente está ligado exclusivamente ao Pantanal sul-mato-grossense e a região da Serra de Bodoquena, a qual insere-se o mundialmente conhecido município de Bonito, entende-se a necessidade de uma abordagem mais aprofundada em relação a importância da preservação da Serra de Maracaju, considerando a sua relevância enquanto formação natural no Estado. Para tal, diante das dinâmicas atuais impostas a esse geossistema, postula-se a inserção do turismo de natureza como possibilidade de auxiliar na conservação das paisagens que ainda resistem na serra.

INTRODUÇÃO

O século XXI tem se tornado cada vez mais palco de discussões acerca da temática ambiental, tratativas estas que se iniciaram nos anos 60, por meio do movimento ambientalista, o qual demonstrou preocupação frente as tensões causadas pelo homem na natureza, tensões estas que se apresentam cada vez mais intensas, afetando diretamente na qualidade de vida das pessoas.

Perante tal fato, são buscadas cada vez mais formas de reverter ou amortizar tais alterações causadas pelo homem na natureza, as quais em grande parte estão associadas ao seu modelo capitalista de produção e, conseqüentemente, atreladas as dinâmicas produtivas impostas a uma determinada área, de maneira que, em suas variadas faces, tais dinâmicas imprimem grande pressão ao ambiente natural, afetando assim na sua estabilidade. Em Mato Grosso do Sul, as atividades voltadas à agricultura e pecuária possuem correlação direta com a alteração dos ambientes naturais do estado.

Tendo em vista esta vocação econômica do território sul-mato-grossense, levanta-se aqui atenção especial para uma formação de grande importância no estado de Mato Grosso do Sul: a Serra de Maracaju. A serra está localizada na parte central do estado, cortando-o de sua face sul até a extremidade norte, conforme indica a figura 1, exibindo ao longo de sua extensão uma grande variedade de fauna, flora e variações de relevo, elementos estes que fazem dela uma área que abrange relevantes paisagens do território sul-mato-grossense.

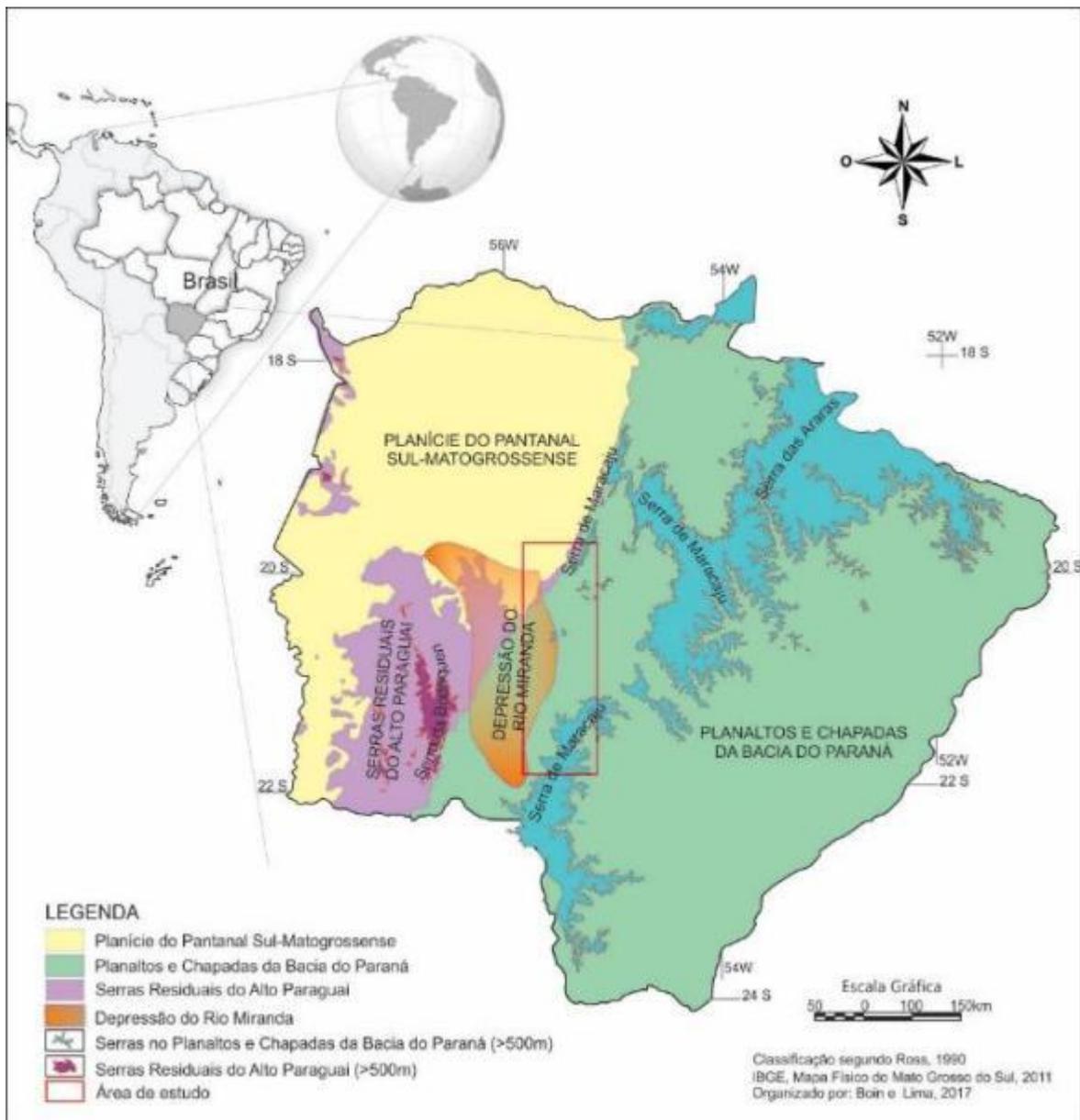


Figura 1 - Localização da Serra de Maracaju, no quadro físico do estado do Mato Grosso do Sul.
 Organização: LIMA, B.S.; BOIN, M.N., 2016

A respeito dos remanescentes de vegetação original existente na Serra de Maracaju, Mato Grosso do Sul (2009, p. 75) relata que:

Esta Zona encontra-se parcialmente inserida no Bioma da Mata Atlântica, contudo foi a que sofreu e ainda vem sofrendo as maiores pressões, sendo considerada área mais crítica da vegetação do Mato Grosso do Sul. Restam hoje pequenos fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (trata-se de formação ribeirinha ou floresta ciliar que ocorre ao longo dos cursos de água ocupando os terrenos antigos das planícies quaternárias) bastante alterados e na porção mais ao sul encontra-se pequenas manchas de Cerrado.

Outra relevante informação acerca dos aspectos naturais da Serra de Maracaju é apontada por Tsilfidis e Soarez Filho (2009), onde indicam que esta é composta por uma elevada quantidade de mananciais e nascentes, denotando a relevância da área em

questão, no que se refere ao potencial quantitativo e qualitativo hídrico, fato importante na relação com a fauna e flora da região, assim como dos diversos usos humanos.

Ressaltando a necessidade de preservação e conservação da Serra de Maracaju, o Ministério do Meio Ambiente (2007), o qual através do Decreto 5.092, de 21 de maio de 2004 ficou responsável por definir as regras para a identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade brasileira, onde, o levantamento realizado pelo Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO) apresentou tais áreas, onde, em Mato Grosso do Sul, a Serra de Maracaju apresenta-se como uma área com extrema necessidade de conservação, conforme indica a figura 2:

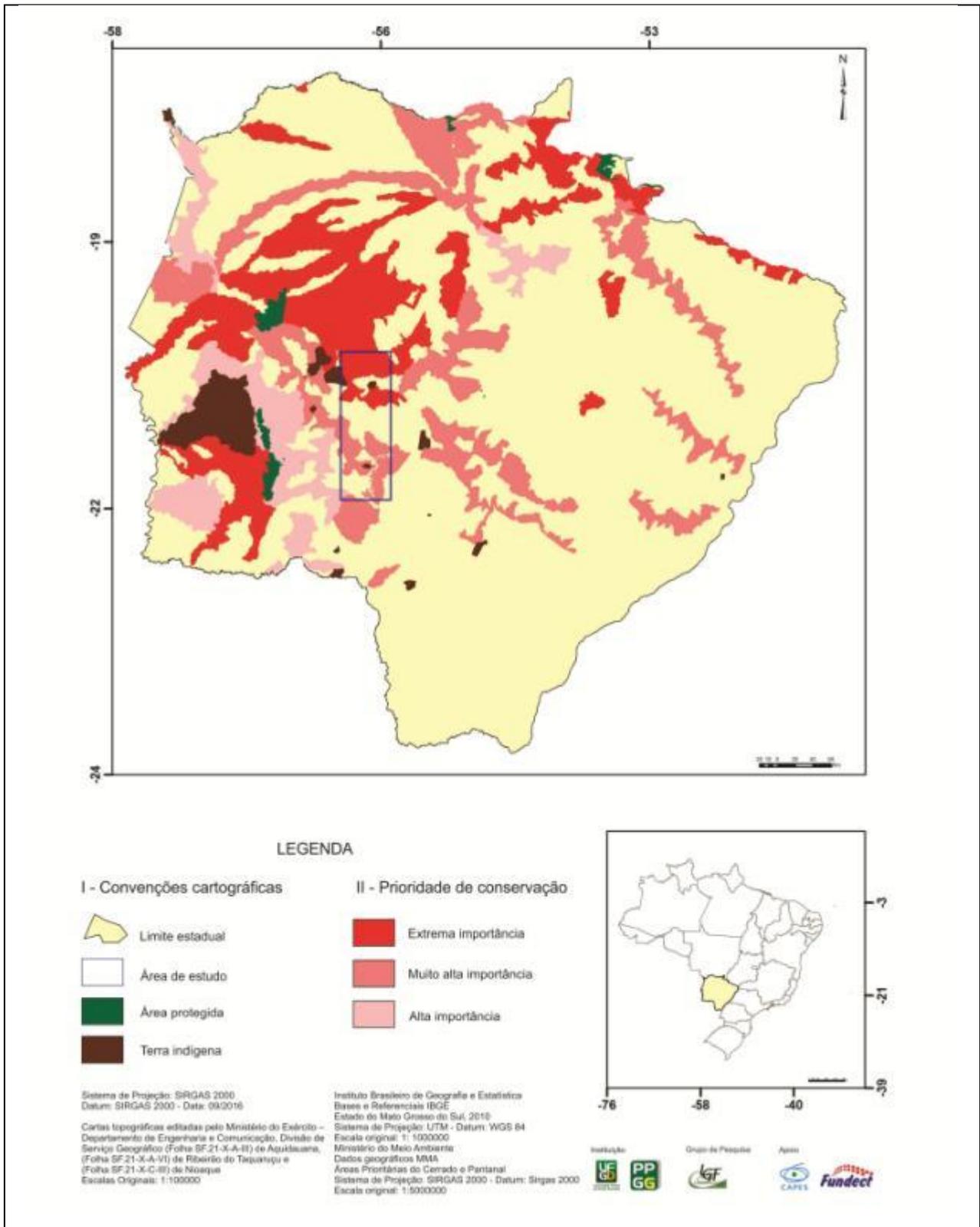


Figura 2 - Áreas de ações prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade dos biomas cerrado e pantanal.
Organização: LIMA, B.S., 2016

A hipótese da pesquisa surge então da necessidade em investigar a Serra de Maracaju, feição de relevo o qual possui poucos estudos relacionados às suas

características, bem como aos usos antrópicos que lhe são propostos. Sendo assim, a possibilidade de desenvolvimento turístico surge como uma possibilidade de uso alternativo de tais paisagens.

O levantamento das paisagens da Serra de Maracaju e suas potencialidades para o desenvolvimento de atividades do turismo de natureza é tomado como objetivo principal deste trabalho, onde, buscando evidenciar as unidades de paisagens existentes ao longo da área de estudo, bem como suas potencialidades para o segmento e o apontamento as possíveis atividades a serem desenvolvidas em cada uma dessas unidades, surgem como objetivos específicos na presente investigação. Além disso, buscou-se contextualizar o turismo enquanto atividade econômica, justificando a compreensão de que esta não é uma atividade livre de impactos, tanto negativos, quanto positivos.

Conforme indicam Lima, Eichenberg e Silva (2015), acredita-se que, este tipo de atividade turística, estruturada a partir de planejamento e por meio de uma gestão qualificada, possa ser uma alternativa na manutenção das características naturais da Serra de Maracaju e, conseqüentemente, auxiliar na conservação da serra, uma vez comparada com as atuais atividades nela desenvolvidas (predominantemente agricultura e pecuária).

Para atender este objetivo principal, apresenta-se o levantamento das unidades de paisagem que formam a área de estudo, de modo que, seja possível perceber e compreender os conjuntos de feições naturais que a estrutura. Além da carta de unidades de paisagem, as mesmas foram descritas individualmente em fichas, apresentando as características do meio físico e potencialidades de cada uma, bem como foram apontadas as possíveis atividades do turismo de natureza.

Por meio deste levantamento, é possível a verificação das potencialidades que tais formações possibilitam para inserção de atividades voltadas ao turismo de natureza, bem como o apontamento de derivações específicas de tipologias que contemple este tipo de turismo.

É importante ressaltar que, as construções cartográficas das diferentes temáticas que estruturam as paisagens da serra (litologia, relevo, solos, rede de drenagem, remanescentes de vegetação original, clima, áreas protegidas, declividade e hipsimetria) foram fundamentais para a elaboração das cartas de unidades de paisagens e potencialidades, as quais foram criadas através do cruzamento de dados em SIG.

É importante ressaltar que, a atividade turística, assim como as demais dinâmicas de usos antrópicos existentes na Serra de Maracaju, além de atividade social, também é uma atividade econômica e, portanto, é tratada neste estudo a partir desta premissa, permitindo verificar aspectos positivos e negativos quanto a sua implantação, possibilitando por meio de levantamento teórico, alcançar o objetivo secundário de caracterizar o turismo perante tal aspecto.

Desta maneira, aponta-se a clareza de que, o turismo não deve ser considerado uma atividade livre de impactos e que, sua contribuição na conservação de áreas naturais está atrelada a condição de uma boa estruturação do planejamento e gestão, onde possibilite postular que seu desenvolvimento neste tipo de áreas possua vantagens em comparação a outras atividades com maior grau de degradação, tais quais possam ser indicadas na Serra de Maracaju a agricultura e pecuária.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foi delimitada uma área específica da Serra de Maracaju, como demonstra a figura 3, recorte o qual compreende uma área que abarca parte dos municípios de Maracaju, Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Anastácio, Aquidauana e Dois Irmãos do Buriti. Para facilitar a delimitação da área de estudo, foram utilizadas as cartas topográficas de Aquidauana (FOLHA SF.21-X-A-III), Ribeirão Taquaruçu (FOLHA SF.21-X-A-VI) e Nioaque (FOLHA SF.21-X-C-III), editadas pelo Ministério do Exército – Departamento de Engenharia e Comunicação, Divisão de Serviço Geográfico. A determinação da área de estudo foi amparada pela realização de trabalhos de campo e levantamento de dados cartográficos, observações as quais permitiram verificar a importância desta área e conseqüentemente a sua escolha enquanto amostra da serra.

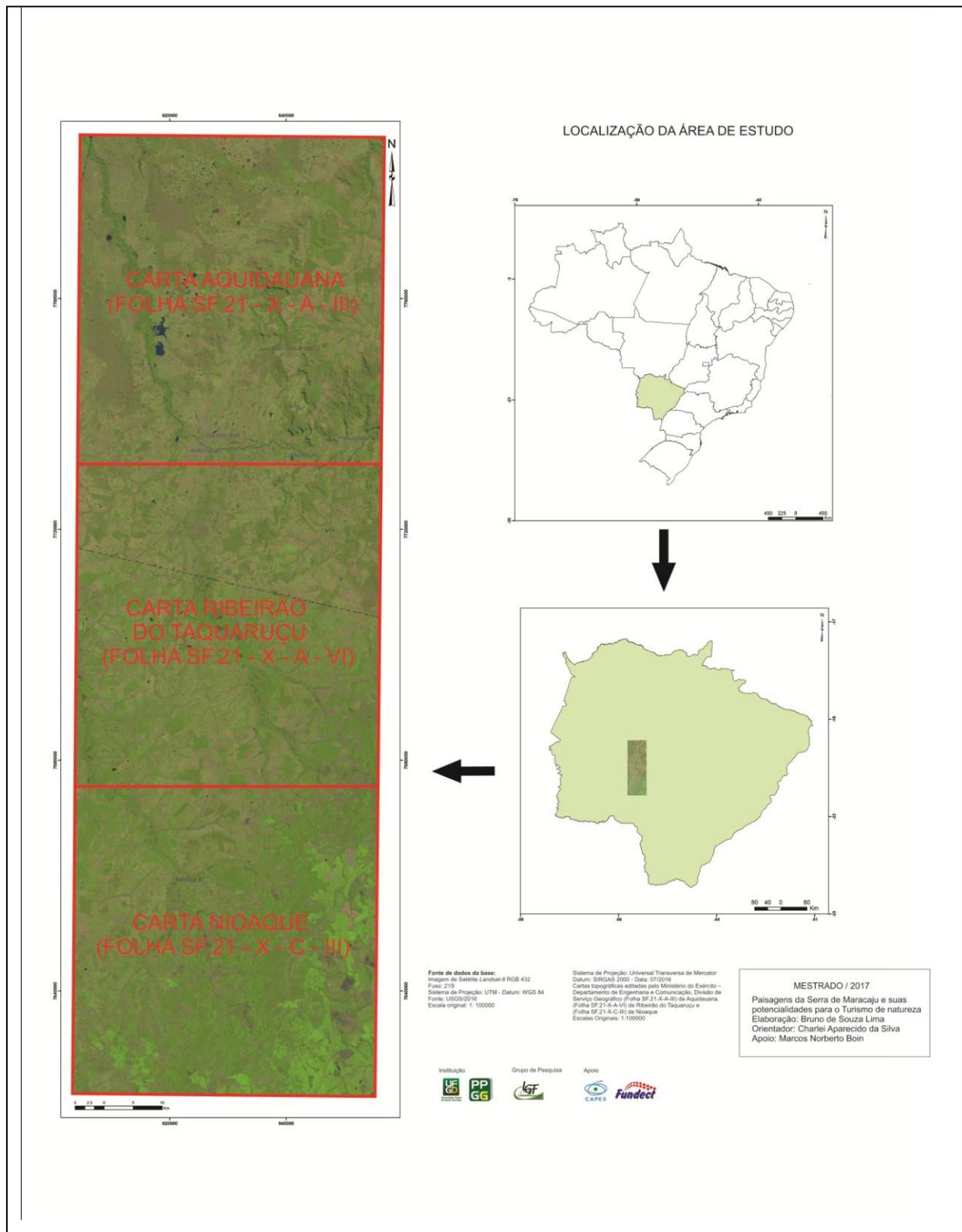


Figura 3 – Apresentação da área de estudo
 Organização: LIMA, B.S., 2016

Assim, por meio de uma abordagem sistêmica, buscou-se o entendimento dos elementos que formam o geossistema da Serra de Maracaju. Nesta etapa, o uso de SIGs (Sistemas de Informações Geográficas) foi primordial, uma vez que, além de

especializar os dados coletados em campo, auxilia na representação cartográfica das informações que compreende o sistema ambiental da serra.

A abordagem sistêmica possui ligação com a Teoria Geral dos Sistemas, elaborada por Bertalanffy (1977), o qual aponta que a Teoria Geral dos Sistemas é uma ferramenta útil, capaz de gerar modelos aplicáveis nos diferentes campos, bem como transferi-los para outros. Desta forma, seria possível preservar as analogias vagas, estas que geralmente contribuem negativamente na evolução dos diversos campos. Nesta concepção, o autor (p. 61) indica que na Teoria Geral dos Sistemas “seu objeto é a formulação de princípios válidos para os “sistemas” em geral, qualquer que seja a natureza dos elementos que os compõem e as relações ou “forças” existentes entre eles”.

Silva (2006) aponta que, a abordagem sistêmica propôs uma alternativa para a explicação da integralidade e complexidade dos fenômenos, onde, privilegia o modo orgânico e sistêmico, uma vez que busca a explicação dos fenômenos, visando entender seus princípios de integralidade e auto-organização. Considera ainda que, esta análise não é linear e nem determinística, uma vez que, permite pensar em uma variável que possa ser considerada, ao mesmo tempo, causa e efeito, e, portanto, admitindo influenciar e ser influenciada.

Exemplificando o funcionamento de um sistema, Christofletti (1979) aponta para os elementos componentes de um sistema, conforme apresentado na figura 4. As entradas (*inputs*) estariam relacionadas com aquilo que entra no sistema, ou seja, os fluxos de entrada e matéria que alimentam o sistema. Exemplo de entradas de sistema são os sistemas pluviais que recebem água da precipitação ou o planeta terra recebendo energia solar. Desta maneira, cada sistema recebe um tipo específico de entrada, a qual, necessariamente, após adentrar em um sistema, são transformadas e posteriormente transportadas para fora do sistema, onde são consideradas como as saídas (*output*).

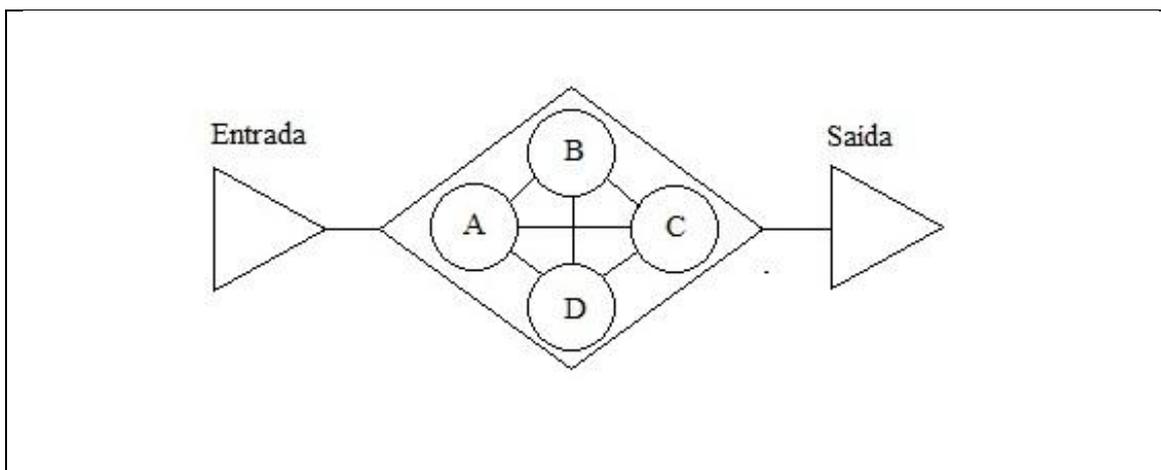


Figura 4 – Representação esquemática de um sistema, assinalando os elementos (A, B, C e D) e suas relações, assim como o evento entrada e o produto saída.

Fonte: CHRISTOFOLETTI (1979, p.2)

A Serra de Maracaju é considerada uma formação que apresenta diferentes paisagens, as quais atualmente vêm sendo suprimidas por conta das atuais dinâmicas territoriais, onde podemos citar a pecuária e a agricultura. Neste caso, a análise sistêmica permite identificar tais paisagens e relacioná-las com o turismo de natureza. Tricart (1977) exemplifica a importância da abordagem sistêmica neste tipo de investigação quando cita que, o estudo geomórfico pode fornecer importantes informações sobre o solo, ou seja, este tipo de abordagem permite observar a organização dos elementos da natureza de maneira sistêmica.

O levantamento dos potenciais das paisagens para o turismo de natureza apresenta-se como uma espécie de proposta de reorganização do território, buscando uma alternativa para os atuais usos impostos as áreas que compreende a Serra de Maracaju. No entanto, é importante ressaltar que o presente trabalho não possui a intenção de servir como uma proposta final de planejamento turístico, mas sim servir como suporte para um possível projeto de turismo para a serra.

Para Tricart (1977), esta reorganização territorial exige um diagnóstico, as quais as características físicas surgem como importante elemento a ser levado em consideração, reconhecendo suas aptidões e as limitações perante a atividade que se apresenta para esta reorganização, neste caso, o turismo de natureza. Além disso, o autor sugere que a consciência entre a interação dos elementos componentes do meio ambiente é importante e necessário, para que se evite no planejamento consequências inesperadas, dificuldades, custos maiores e até mesmo o fracasso da proposta.

Desta maneira, entende-se que, tomando a paisagem como a categoria analítica desta pesquisa, seja possível identificar como as interações de seus elementos podem ser

utilizadas como matéria-prima para o turismo de natureza na área de estudo. Para tanto, a seguir discorre-se sobre o turismo, abordagem a qual subsidia as discussões sobre o segmento do turismo de natureza. Além disso, considerando o caráter sistêmico da pesquisa, apresentam-se algumas aplicações da Teoria Geral dos Sistemas aos estudos do turismo.

*Lembro de um velho índio contando histórias
De glórias e tragédias que não vivi
Quando das estrelas vieram deuses
E seus sinais estão por aí...*
(SATER, 2007)

Capítulo 1

Turismo, Turismo de Natureza e Análise Sistêmica



CAPÍTULO 1 – TURISMO, TURISMO DE NATUREZA E ANÁLISE SISTÊMICA

1.1.Contextualizando a atividade turística

Viajar sempre esteve entre as atividades realizadas pelo homem, ação a qual foi realizada por diversas motivações ao longo da história. No entanto, a viagem enquanto prática turística pode ser considerada um fenômeno recente, moldando-se com o passar dos tempos e transformando-se em uma necessidade do homem contemporâneo, transformando em diversos aspectos a vida do turista (visitante) e da comunidade que serve de *locus* do turismo (visitado).

Corroborando desta premissa, Coriolano (2007b) lembra que as viagens sempre existiram, no entanto, o turismo foi uma conotação moderna de viagem, criada pelo capitalismo, onde se institui a partir do momento que o homem descobre o prazer pela viagem. O turismo ganha impulso após a Segunda Guerra Mundial, conforme indica Ramos (2004), considerando o aumento do tempo livre das pessoas, a remuneração das férias, aumento do nível de renda e a valorização do direito ao lazer, tornando o turismo um objeto de consumo.

O estabelecimento do turismo como conhecido nos dias atuais é peculiar ao século XX, onde, historiadores indicam que, o turismo de massa ganha ascensão na Inglaterra durante a Revolução Industrial, considerando que, além da ascensão da classe média, o advento de meios de transportes com preços mais acessíveis possibilitou tal crescimento da atividade. Dentre os transportes que possibilitaram a dissimulação do turismo, a criação das linhas áreas comerciais e a evolução dos aviões a jato na década de 1950 ganham relevância, considerando que, possibilitaram um rápido crescimento das viagens internacionais. O chamado turismo internacional passou a ser objetivo de diversos governos, tendo em vista a possibilidade não apenas de geração de empregos, mas sim de aumentar as divisas nacionais (THOBALD, 2002).

A palavra turismo então é designada para representar o conceito desta atividade, a qual, cada vez mais ganha derivações na formatação de produtos turísticos dos mais diversos enfoques. Abordando sobre as origens deste termo, Thobald (2002, p. 31) relata que:

Etimologicamente, a palavra *tour* deriva do latim *tornare* e do grego *tornos*, significando “uma volta ou círculo; o movimento ao redor de um ponto central ou eixo”. Esse significado mudou no inglês moderno, passando a indicar o “movimento em círculo de uma pessoa”. O sufixo *ismo* é definido como “ação ou processo; comportamento ou qualidade típicos”, enquanto o *ista* denota “aquele que realiza determinada ação”. A combinação da palavra *tour* e dos sufixos *ismo* e *ista* sugere a ação de um movimento em círculo. Pode-se argumentar que um círculo representa uma linha que partindo de um ponto retorna ao ponto inicial. Portanto assim como um círculo, ou seja, o ato de partir para posteriormente regressar ao ponto inicial, e quem empreende essa jornada pode ser definido como turista.

Perante a ascensão do turismo, alguns autores buscaram conceituar a atividade, na tentativa de entender como ela é realizada, por que é realizada e quais os sujeitos envolvidos nela. Justamente por essa necessidade de compreensão, a Organização Mundial do Turismo – OMT (2001) indica que o turismo é objeto de amplo debate acadêmico, onde busca-se compreender o que realmente esta atividade trata, quais elementos o compõem e quem deve ser considerado turista. Diante de tais investigações, surgiram várias definições acerca do turismo, cada uma delas dando destaque a diferentes aspectos da atividade. No entanto, ressalta-se que, a amplitude de conceitos não causa a invalidação de uma pela outra, uma vez que, não existe definição correta ou incorreta, mas sim que, todas contribuem de alguma forma para melhor entender o turismo.

Neste sentido, Urry (2001) indica que o turismo se refere ao consumo de bens e serviços, que em certa medida são desnecessários para o homem. Seu consumo se dá em função das experiências prazerosas, diferente das encontradas no cotidiano, experiências estas que ganham suporte em diferentes cenários e paisagens, ou seja, a atividade turística é fruto da divisão binária entre aquilo que é ordinário/cotidiano e o extraordinário. Para o autor citado anteriormente, essa ruptura com o cotidiano incide em uma ruptura declarada de tabus, agregando outras formas de consumo, como o comer e beber em excesso, gastar dinheiro descontroladamente, consumo de vestuários não habituais, quebra de horários, etc.

Na visão de Goeldner, Richie e McIntosh (2002), o turismo deve ser entendido como a soma de fenômenos e relações advindos da interação entre os turistas, empresas, governos e a comunidade receptora. Para os autores (p. 23):

O turismo é um composto de atividades, serviços e setores que proporcionam uma experiência de viagem, estabelecimentos de transporte, hospedagem, alimentação, compras, entretenimento, locais para atividades e outros serviços de hospitalidade disponíveis para indivíduos ou grupos que estejam viajando para longe de onde vivem. Ele engloba todos os prestadores de serviços a visitantes e correlatos. O turismo é a soma de todo o setor

mundial de viagens, hotéis, transporte e todos os outros componentes, incluindo promoção, que atende às necessidades e aos desejos dos viajantes. Por fim, turismo é a soma total das despesas turísticas dentro das fronteiras de uma nação ou subdivisão política, ou uma área em torno de uma estrutura de transporte de estados ou nações contíguas. Este conceito econômico leva em consideração a capacidade de multiplicação de renda dessas despesas turísticas.

Em sua definição oficial, a OMT (2001, p. 38) cita que: “O turismo compreende as atividades que realizam as pessoas durante suas viagens e estadas em lugares diferentes ao seu entorno habitual, por um período consecutivo inferior a um ano, com finalidade de lazer, negócios ou outras”. Ainda de acordo com a Organização Mundial do Turismo, a natureza da atividade turística apresenta-se como um conjunto complexo de inter-relações entre diferentes fatores, os quais devem ser observados conjuntamente como um sistema, dentre os quais aponta-se a demanda (conjunto de consumidores de bens e serviços turísticos), a oferta (conjunto de produtos, serviços e organizações envolvidas no turismo), espaço geográfico (base física na qual tem lugar o encontro entre a oferta e a demanda e em que se situa a população residente), e os operadores de mercado (empresas e organismos que buscam facilitar a inter-relação entre a oferta e demanda).

Permeado por tais conceituações, Ruschmann (2005) indica que, o turismo da atualidade manifesta-se de variadas formas, uma vez que, uma viagem pode compreender alguns quilômetros até milhares deles, podendo envolver um ou mais tipos de transportes e estadas, em uma ou mais localidades e sua duração pode variar entre alguns dias ou até meses. As motivações das viagens variam bastante também, podendo envolver recreação, conferências e reuniões, passeios ou negócios, onde, o turista utiliza os equipamentos e serviços disponíveis, para satisfazer as suas necessidades.

Desta forma, o turismo apresenta-se como uma atividade complexa, que envolve diversos elementos que, por meio de certa organização, dão forma aos diferentes produtos do turismo, os quais geralmente buscam atender um determinado público em especial. Dentro desta concepção híbrida da atividade, Rodrigues (1999) ressalta o turismo enquanto fenômeno econômico, político, social e cultural, tendo em vista a sua capacidade de movimentar em nível mundial, um grande fluxo de pessoas e capital, fato este consolidado cada vez mais pela capacidade de se criar e recriar espaços diversificados.

Há alguns anos atrás, a prática turística apresentava-se como restrita a uma elite detentora de tempo e de capital para realizar viagens. No entanto, cada vez mais as

pessoas dos países desenvolvidos e, um número significativo dos indivíduos de países em desenvolvimento, têm se lançado em viagens turísticas, uma ou várias vezes ao ano (RUSCHMANN, 2005).

Neste sentido, o turismo pode ser entendido como o ato de deslocamento que, possibilita que pessoas das diversas classes sociais pratiquem atividades turísticas de diversos segmentos turísticos, as quais dão suporte para que o turista alcance os seus desejos e necessidades, seja de lazer, descanso, aventura ou outras motivações.

Entretanto, é difícil desvincular o turismo do seu aspecto econômico, entretanto, outros aspectos devem ser abordados acerca desta atividade. No bojo das discussões acadêmicas, frequentemente o turismo é acusado de ser “mais uma atividade capitalista” a desencadear impactos negativos sobre a natureza e sobre as comunidades menos abastadas. No entanto, é importante ressaltar que, o turismo enquanto atividade econômica e social deve ser apontado como gerador de impactos, tanto negativos quanto positivos.

Na perspectiva de Coriolano (2007a), o turismo é considerado uma atividade produtiva inserida na dinâmica de acumulação de capital. Enquanto fenômeno enraizado nas classes ricas e médias que podem pagar pelo lazer, configura-se como um lazer de viagem, transformado em mercadoria, ou seja, uma invenção da sociedade do consumo.

O turismo, enquanto atividade econômica, apresenta-se como importante fonte de divisas para países emergentes com potencial turístico, propiciando renda para a população local, bem como impulsionando os investimentos públicos em infraestruturas para as localidades onde o turismo se estabelece (RAMOS, 2004).

Para Goeldner, Richie e McIntosh (2002), a condição econômica do turismo, além das divisas, proporciona também empregos, renda e receita de impostos. Neste contexto, os visitantes são os principais geradores do impacto econômicos em uma cidade, estado, província, país ou destino, considerando seus gastos e seu efeito multiplicador. Sobre o chamado “efeito multiplicador”, a OMT (2001) lembra que, o fluxo monetário movimentado pela atividade turística em determinado destino, não se constitui como uma importante fonte de entrada apenas para as pessoas e empresas envolvidas diretamente com o turismo, mas sim que, beneficia outros setores da economia.

Desta forma, enquanto atividade econômica, o turismo representa atualmente, uma das mais importantes formas de reprodução do capital, bem como na captação

monetária no comércio internacional. Até por conta dessa abrangência financeira do turismo, frequentemente a atividade é relacionada com ações ilícitas, como a lavagem de dinheiro, narcotráfico, sonegação de impostos, do jogo e da corrupção (RODRIGUES, 1999).

Fica evidente que, o aspecto econômico possui grande peso no desenvolvimento do turismo, de maneira que, mesmo envolvendo aspectos da natureza e da sociedade, a atividade turística reveste-se no desenvolvimento de uma prática que gere divisas e conseqüentemente o retorno dos investimentos.

Por outro lado, o turismo também deve ser entendido como uma atividade social, a qual permite as relações entre as diferentes culturas e a valorização destas culturas. Assim como no viés econômico, o turismo também pode incidir em impactos negativos no aspecto social. Além de causar a exclusão social em diversas atividades, o turismo pode suprimir ou alterar costumes tradicionais, visto que, em muitos casos, os povos tradicionais fazem “adaptações” de sua cultura, em prol de causar maior satisfação de seus visitantes.

Portanto, o turismo apresenta-se como uma atividade contraditória, onde, em muitos casos, prega-se a preservação da natureza e cultura, no entanto, permeado por um ideal capitalista, acaba por privilegiar o aspecto econômico. Sobre tal fato, Coriolano e Silva (2007, p. 48) afirmam que:

O turismo, enquanto negócio, visa aos lucros, e assim, desenvolvê-lo implica continuar a distribuição injusta da riqueza. Produz contradição ao se propor com esta atividade o desenvolvimento local, a preservação de lugares, a proteção de culturas, quando se sabe que ele promove exatamente o contrário, a transformação do espaço em mercadoria, a massificação das culturas, atendendo às necessidades dos que vêm de fora em detrimento dos que ali habitam. Apesar da expectativa principal do turismo ser o lucro, e concentrar riqueza e renda, contraditoriamente, ele cria oportunidades de ganhos para os trabalhadores com a inclusão desta atividade em lugares mais pobres. Assim, na contradição que destrói e beneficia, o turismo pode ser visto positivamente tal como na perspectiva da tese, que ao incorporar a antítese, o seu contraponto, transforma-se na síntese, e novamente contraposição da posição, marcando o processo evolutivo da sociedade.

Exemplo da sobreposição econômica sobre os demais aspectos, é a atual busca por grandes geossistemas, até então preservados, encontrados particularmente nos continentes africanos e latino-americanos, ou seja, locais com elementos a serem explorados enquanto produtos turísticos, e que nem sempre (ou quase sempre) são apropriados sem a preocupação com a conservação dos valores culturais e naturais destas áreas (RODRIGUES, 1999).

A expansão do turismo ao longo dos anos, evidenciou os impactos negativos gerados pela atividade, conforme indica Granado *et al.* (2011), uma vez que, o meio ambiente apresenta-se como elemento principal para a atividade. Perante a isso, alguns autores são categóricos ao afirmar que, onde há turismo há degradação ambiental.

Posto isso, Ruschmann (2005) chama a atenção para a necessidade do equilíbrio entre os interesses econômicos com a preservação do meio ambiente, no entanto, este desenvolvimento planejado não é tarefa fácil, tendo em vista que, o controle do turismo depende de critérios, valores subjetivos e uma política ambiental e turística abrangente.

Entretanto, a busca constante pelo desenvolvimento de um turismo que maximize os aspectos positivos e minimize os negativos deve ser a base de qualquer proposta, considerando que a atividade pode ocasionar diversas alterações positivas e negativas, como impactos econômicos, ambientais, sociais, culturais, políticos e psicológicos, conforme indica Lohmann e Panosso Netto (2008). Ainda de acordo com os autores, algumas abordagens somam impactos econômicos aos sociais (socioeconômicos), sociais aos ambientais (socioambientais), e os sociais com culturais (socioculturais).

Nos últimos anos, cada vez mais a degradação da natureza tem alcançado níveis alarmantes, de maneira que, a minimização dessa agressão ao meio ambiente se faz necessária. Dentre os principais responsáveis pela degradação dos recursos naturais, estão a explosão demográfica, o alto índice de urbanização e o atual padrão de consumo capitalista. Dentro desta concepção, o turismo se inclui entre as atividades econômicas que incidem alterações no meio em que se desenvolve na apropriação do ambiente e na interação entre os visitantes e os visitados. Assim, o turismo, potencializa modificações nas atividades humanas e na geração de impactos negativos na natureza (VIOLIN *et al.*, 2015).

Contudo, mesmo explicitando a possibilidade de geração de impactos negativos a partir da atividade turística, Violin *et al.* (2015) lembra que, apesar das análises do turismo geralmente privilegiar a visão simplista e pouco aprofundada do fenômeno considerando apenas aspectos quantitativos, especialmente econômicos, a atividade turística pode ser considerada uma ferramenta para a conservação da natureza.

Sobre tal capacidade do turismo, Ruschmann (2005) lembra que, o turismo está longe de ser considerado a única atividade que incide impactos negativos aos meios frágeis. O uso de inseticidas e pesticidas em zonas rurais, por exemplo, podem

contaminar o ar, as águas e, prejudicar a fauna e a flora. Outro exemplo relevante são as refinarias de petróleo, as quais comprometem grandes áreas costeiras. Para a autora, os equipamentos e serviços instalados para atender o turismo também provocam vários efeitos negativos sobre o ambiente, como a destruição da cobertura vegetal do solo, erosão, desmatamentos, ameaça de extinção de espécies de fauna e flora, poluição sonora, visual e atmosférica, bem como a contaminação de recursos hídricos.

Parece conveniente afirmar que, apesar dos possíveis impactos do turismo nos ambientes em que ele se institui, essa atividade, quando bem planejada, pode apresentar-se como uma atividade muito menos agressora a natureza, se comparada com outras dinâmicas já citadas anteriormente. Para que isso ocorra, Ruschmann (2005) ressalta a importância do desenvolvimento coordenado e harmonioso do turismo, uma vez que, não havendo equilíbrio com o meio ambiente, a atividade turística irá comprometer sua própria existência.

Para que esse equilíbrio aconteça, ou seja, a minimização dos impactos negativos e maximização dos positivos, Lohmann e Panosso Netto (2008) apontam para a importância do planejamento turístico, uma vez que, este possibilite uma melhor gestão dos elementos que estruturam a atividade, visando assim o desenvolvimento adequado do turismo.

De acordo com Sansolo (2007), o Brasil, mesmo sendo detentor da maior biodiversidade do planeta e, conseqüentemente, apresentando grande potencial para o turismo, não possui de condições de desenvolver o turismo em equilíbrio com a natureza, visto que, nem os requisitos básicos de conservação são seguidos nos diversos destinos oferecidos no país.

A relação entre turismo e meio ambiente está longe de parecer simples. Existe um grande número de situações em que conflitos são registrados, onde, em muitos casos os efeitos gerados podem ser perversos e irrecuperáveis, comprometendo não só a atividade, mas o ambiente como um todo. Neste sentido, o desafio está em estabelecer o equilíbrio entre o turismo enquanto atividade econômica e a conservação da natureza e das culturas (RUSCHMANN, 2005).

Diante de tais discussões, parece claro que seja difícil dissociar o turismo de seu caráter econômico. Apesar de a atividade turística envolver o viés social, ela possui relação direta com o aspecto financeiro, visto que, os deslocamentos envolvem gastos

dos turistas, os investimentos em equipamentos e estruturas turísticas, bem como serve de base de renda para diversos países e, conseqüentemente, refletindo nas condições de vida das comunidades locais dos destinos turísticos.

Perante a tais fatos explicitados até aqui, o próximo item discorre sobre o turismo de natureza, segmento que possui uma relação ainda mais íntima com a natureza. Alvo de conflitos conceituais, o termo ainda se apresenta sem um consenso de sua definição, no entanto, esta discussão apresenta uma tratativa de colaborar no entendimento da temática, de maneira que, seja possível vislumbrar as potencialidades das paisagens da Serra de Maracaju para este segmento turístico.

1.2. Turismo de natureza

Cada vez mais, observamos pessoas buscando na natureza o refúgio de suas férias, sejam em praias, balneários, propriedades rurais, unidades de conservação, parques, dentre outros. Essa busca é motivada por uma mistura de necessidades e anseios desses indivíduos, sejam pela necessidade de regresso as origens, seja pelo descanso, seja pela adrenalina ou até mesmo pela simples carência de *status*.

Sobre esta aproximação do homem com a natureza e, conseqüentemente, no interesse turístico voltados a destino que primem pelos aspectos naturais, Soldateli (2005) lembra que este é um fenômeno recente, impulsionado pelo movimento ambientalista do fim dos anos 1960, motivado ainda pelas características artificiais presentes no cotidiano da vida urbana.

Como apontado por Ruschmann (2005), o turismo contemporâneo é grande consumidor da natureza, na “busca do verde” e da “fuga” dos conglomerados urbanos, a atividade turística apresenta-se como possibilidade de recuperação do equilíbrio psicofísico, por meio do contato com ambientes naturais durante os períodos de lazer dos indivíduos.

Para Luchiari (2007), tudo que a natureza dispõe e remete à ruptura com o cotidiano, é atrativo ao turismo. A sensação de liberdade, experimentar sons, cheiros, usufruir do conjunto de uma floresta, vencer obstáculos, expandir os conhecimentos sobre a natureza, dentre outras possibilidades, estão entre as atratividades da natureza

para com o homem. Além disso, a autora lembra ainda que, o *status* adquirido pelo poder de apropriação de áreas naturais, como o usufruto de *resorts* e hotéis de selva, também contribuem pela busca do turismo em áreas naturais.

Com relação a esta relação da natureza com o turismo, Eichenberg e Silva (2013) indicam que, a natureza passa cada vez mais a ser apropriada como produto, consumido a médio-longo prazo por turistas que em geral possuem ligação com áreas urbanas, os quais buscam nas áreas pouco antropizadas, ou seja, áreas naturais de baixa alteração dos processos naturais, seu refúgio ao ambiente cotidiano das cidades.

Entretanto, Luchiari (2007, p. 36) chama a atenção para a contradição que emerge da intensificação desta relação entre o turismo e a natureza:

Essa aproximação da natureza empreendida pelo homem contemporâneo alimenta-se de uma contradição: enquanto induz e conscientiza para a preservação e a conservação do nosso patrimônio natural, promove a ampliação de sua exploração e de seu consumo. As próprias formas que vão mediar a relação entre o turismo e o território configuram-se a partir de um arsenal de objetos técnicos (infraestrutura urbana e turística) que, no limite, colocam em riscos a sustentabilidade de inúmeros ecossistemas.

De acordo com Coriolano (2007b), essa contradição se faz presente uma vez que, turismo e meio ambiente são realidade inseparáveis. Desta maneira, discussões sobre o turismo enquanto causa de degradação do meio ambiente são frequentes, no entanto, é necessário chamar atenção para as possibilidades de proteção e conservação dos ambientes que esta atividade possibilita, considerando que, tendo na natureza a matéria prima de seu produto, convém aos gestores turísticos primarem pela sua qualidade. Desta maneira, compreender o *locus* da atividade se faz fundamental na análise do turismo, seja enquanto lugar, paisagem, território turístico ou ambiente turístico. Desta forma, ficam evidentes as contradições da sua produção social do espaço e da apropriação da natureza.

Esta apropriação da natureza enquanto recurso por parte do turismo resultou na degradação, e em muitos casos, até mesmo na sua exaustão, fazendo ascender as discussões acerca da sustentabilidade da atividade. Neste sentido, as contradições advindas da atividade turística enquanto atividade econômica e a necessidade de conservação de áreas naturais, fizeram surgir contrapropostas de políticas de turismo, as quais foram designadas como alternativas ao modelo hegemônico, partilhando assim de novas prioridades, privilegiando o bem-estar social das comunidades em detrimento ao acúmulo capitalista (CORIOLANO, 2007a).

Neste sentido, desde as últimas décadas do século XX, percebem-se mudanças nas dinâmicas do lazer e do turismo, amparadas por uma maior consciência ambiental e valorização da atividade física, conforme indica Silva (2013). Tais alterações, em conjunto com a comercialização da natureza, têm se refletido na expansão do turismo na natureza.

Por meio desta ascensão da busca de práticas turísticas em ambientes naturais, cada vez mais é possível perceber grandes fluxos de turistas em praias, balneários, parques e ambiente rurais. No entanto, essa busca pelo turismo na natureza nem sempre é baseada em princípios de mínimo impacto ao ambiente, acarretando muitas vezes assim, na dissimulação de impactos negativos.

Na tratativa de controle de tais impactos negativos, Ruschmann (2005) chama a atenção para a importância do planejamento dos espaços e dos equipamentos na atividade turística, de maneira que, seja possível evitar danos sobre os ambientes visitados e, conseqüentemente, manter sua atratividade. No entanto, os espaços naturais com belezas cênicas consideráveis têm sido “invadidos”, principalmente em temporadas de férias, onde os turistas se apoderam de tais áreas, sem a preocupação com os recursos naturais, com as populações autóctones e com o patrimônio histórico-cultural.

Diante de tal busca pelos ambientes naturais no turismo, abriram-se várias discussões sobre o turismo praticado na natureza enquanto segmento, discussão a qual é permeada por diversos conceitos, conflitos e a imprecisão de um conceito fechado acerca da temática. Termos como turismo na natureza, turismo de natureza, *turismo de natureza*, *nature-based tourism*, turismo verde, turismo alternativo, dentre outras nomenclaturas, são utilizados em muitos casos como sinônimos, em outros casos de maneira contrastante.

Para McKercher (2002), o turismo na natureza é considerado um dos setores mais exponenciais do turismo, o qual compreende o ecoturismo, turismo de aventura, turismo educacional, dentre outros tipos de experiências que podem ser desenvolvidas ao ar livre. Sobre o turismo na natureza, o autor (p. 17) lembra que:

Inúmeros fatores são responsáveis pelo rápido crescimento desse setor. O interesse global por temas ambientais fez crescer o desejo das pessoas de experimentar nossas incomparáveis atrações ao ar livre. O anseio por um estilo de vida mais saudável instigou os turistas a abandonar as tradicionais férias de sol, areia e mar por alternativas mais movimentadas. Os viajantes bem informados estão de olho em atividades mais significativas; a expectativa dos viajantes sofisticados é de que suas férias correspondam a

necessidades pessoais da mais alta ordem. Além disso, como a sociedade está se tornando mais dissociada, as pessoas estão começando a preferir férias personalizadas, com grupos menores, a experiências sem identidade do turismo de massa.

Em muitos casos, este tipo de turismo é integralmente associado aos princípios de conservação da natureza, como indica Urry (2001), quando diz que o turismo verde visa assegurar para futuras gerações a conservação das áreas e da vida selvagem. Para o autor, o desenvolvimento deste tipo de turismo se deve ao repúdio à vida moderna, sobretudo as formas de transporte, energia e produção industrial e agrícola.

Azevedo (2003) lembra, entretanto, que, é incorreto tratar estes tipos de turismos alternativos em áreas naturais de maneira semelhante ao ecoturismo, não garantindo desta forma práticas sustentáveis do turismo. Ressalta-se que, o ecoturismo, enquanto conceito de turismo na natureza, possui uma definição mais consolidada, de maneira que, é regida por princípios e modelo de desenvolvimento específico.

Sobre o ecoturismo, Soldateli (2005) indica que, para que este ocorra, é necessária a incorporação de princípios de sustentabilidade, tendo em vista ainda o enfoque prioritário no contato e interpretação da natureza. Desta forma, o ecoturismo, conceitualmente traz implícita a preocupação com o mínimo impacto no desenvolvimento de suas atividades.

Segundo Ceballos-Lascuráin (1996), esses princípios podem ser apontados como: a promoção da ética ambiental, a não degradação do recurso, orientação em torno do ambiente e não do homem, deve beneficiar a vida selvagem e o ambiente, deve promover o encontro com o ambiente natural e elementos culturais, envolver as comunidades locais nas atividades, seu nível de satisfação se traduz por meio da educação e apreciação proporcionada pela atividade e ainda deve envolver um certo nível de preparação de seus praticantes.

Na visão de Silva (2006), o ecoturismo é tão específico que, se enquadra como segmento de mercado e não como uma tipologia turística, uma vez que, enquanto segmento, o ecoturismo possibilita agregar diversas tipologias, incluindo aquelas que não tem na natureza a sua matéria-prima base, bem como pode utilizar áreas naturais que não reflitam uma condição tão primitiva.

Em sua concepção, Boo (1990) indica que o ecoturismo, que compreende desde simples passeios casuais em bosques ou a visita a áreas remotas com características únicas, atividades as quais privilegiam a interpretação ambiental de tais ambientes, tem

se transformado cada vez mais em um *hobby* para as pessoas, aumentando cada vez mais a quantidade de praticantes.

Diante de tal concepção, em algumas ocasiões, o ecoturismo poderia estar deixando de lado o seu caráter conservacionista da atividade, o qual apresenta-se como um dos princípios de sua prática, e passando a ser um “modismo”, o qual instiga seus praticantes em função do fato de ser considerado um tipo de turismo em alta, fato o qual pode colocar em riscos tais ambientes, considerando a fragilidade dos ambientes em que esse segmento turístico é desenvolvido.

Ceballos-Lascuráin (1996) lembra ainda que, mesmo em áreas protegidas, a prática do turismo apresenta-se como uma ameaça para os ambientes naturais, considerando que, algumas comunidades ou países, enxergam no turismo a possibilidade de gerar benefícios econômicos, utilizando como último recurso, desenvolvendo atividades sem o devido planejamento.

Perante tais apontamentos, Silva (2006) indica que, poucos são os locais no Brasil onde efetivamente ocorre a prática do ecoturismo. Toda e qualquer tipologia turística desenvolvida e praticada na natureza passou a ser denominada indiscriminadamente como ecoturismo. Desta forma, o trato do ecoturismo, pertencente ao turismo na natureza, possui especificidades que não podem ser levadas como comuns as demais atividades realizadas em ambientes naturais.

Nota-se assim a possibilidade de um levantamento crítico daquilo que realmente pode ser considerado ecoturismo, em contrapartida designar uma diferenciação das demais atividades que são desenvolvidas em ambientes naturais, porém que não estejam relacionadas com os princípios, características e objetivos que propõe o ecoturismo.

Para Galvão (2004), deve ser considerado ecoturista apenas o indivíduo que efetivamente se preocupe em aprender com a natureza, bem como, ao visitar uma área, possua a premissa de auxiliar no desenvolvimento e manutenção da localidade, ou seja, não buscando apenas estar em meio a natureza sem sequer tentar entendê-la em seus processos.

Ainda sobre o perfil do ecoturista, Boo (1990) lembra que, estes seriam menos exigentes em alguns aspectos que envolvem suas práticas turísticas, por exemplo, com relação ao luxo dos meios de hospedagem, alimentação e vida noturna, exigências

recorrentes dos demais tipos de turistas como acontece no turismo de massa, por exemplo.

Observando o modelo de desenvolvimento e os princípios pautados no ecoturismo, observa-se critérios bem específicos com relação a outros tipos de turismo na natureza. Isto posto, Soldateli (2005) faz duas considerações: na primeira, lembra que nem todas as atividades com contato na natureza apresenta o mesmo interesse na conservação encontrado no ecoturismo. Além disso, o turismo de forma geral pode primar por uma série de interesses que nem sempre estão ligados a sustentabilidade da atividade. O segundo apontamento do autor refere-se ao fato de que, o ecoturismo tem sido utilizado em função do seu forte apelo comercial, de maneira que, em muitos casos, esta forma de turismo é vendida sem que corresponda efetivamente aos princípios conceituais da atividade.

Esta concepção é confirmada por Eichenberg (2013) ao afirmar que, com exceção ao ecoturismo, as demais atividades que fazem uso da natureza, nem sempre são permeadas pelos princípios da sustentabilidade. Praticantes do turismo de aventura, por exemplo, buscam a interação com a natureza, com os riscos, com a superação de seus medos. O autor ressalta que, os diferentes enfoques na interação com a natureza traduzem um impedimento para que as práticas na natureza não ocorram por meio de técnicas que primem pelo mínimo impacto e pela sustentabilidade, entretanto, este não é o foco destas atividades.

Tendo a clareza da especificidade do ecoturismo, nota-se a necessidade de distinguir as diferentes atividades do turismo realizadas na natureza, considerando que, não havendo os princípios conservacionistas em todas as atividades realizadas nestes ambientes, faz-se necessário identificar as atividades que visam utilizar o ambiente natural apenas como *locus* de recreação, descanso, aventura, dentre outras motivações, as quais podem ou não apresentar preocupação com a sustentabilidade do ambiente em que ocorrem.

No Brasil, cada vez mais cresce os deslocamentos para áreas naturais, geralmente balneários, áreas rurais ou lugares remotos, que apresentam certo grau de conservação, de modo que, possibilite a fuga dos ambientes urbanos. Assim sendo, os turistas praticantes deste segmento do turismo, geralmente não apresentam a preocupação com o ambiente em que visitam, ocasionando muitas vezes uma gama de impactos negativos, diferentemente do que prega o ecoturismo.

Nota-se que, a concepção de natureza que permeia o turismo na atualidade não possui ligação com o entendimento dos processos naturais que estão imbuídos na organização dos geossistemas em que os destinos turísticos estão incluídos. O turismo praticado não possui interesse nas relações e inter-relações que deram origem aos ambientes em que a prática se estabelece, restringindo-se no máximo na apreciação do resultado dessas relações, geralmente materializadas na forma de paisagem, a qual é vendida puramente como um produto turístico. Neste entendimento, a natureza é vista como um produto, onde a ausência do homem lhe agrega maior valor (SILVA, 2006).

Assim, a natureza tratada aqui para identificar o conceito de turismo de natureza pode ser relacionada com ambientes poucos antropizados, que remete a uma condição de fuga dos grandes centros urbanos, possibilitando o “reencontro” com a natureza, através do contato com as áreas com maior grau de conservação das paisagens e dos elementos que a formam.

Para designar este tipo de atividade, Silva (2006) sugere que, o termo turismo de natureza seria o mais adequado, uma vez que, mesmo pouco utilizado, o termo não nega a existência de impactos ambientais negativos e sugere que a base da motivação e fluxo turístico deste turismo seja orientado por aspectos da natureza. Nesta concepção, os aspectos socioculturais e a organização turística das áreas receptoras se restringem a complementos da atividade, facilitando para que ela ocorra. Desta forma, o turismo de natureza enquanto segmento possibilita o agrupamento de tipologias turísticas que utilizam direta ou indiretamente a natureza.

Ao propor o uso do termo turismo de natureza, Silva (2006) indica que, as bases para a fundamentação do conceito estariam pautadas na fusão dos ideais e concepções racionalista, naturalista e romantismo. Para o autor, o racionalismo é relacionado com a apropriação de áreas naturais e na sua transformação em produtos para o turismo. Já o romantismo e naturalismo estariam ligados aos desejos dos turistas, estes que, em muitos casos estão dispostos a pagarem altos valores em busca do encontro com a natureza, com o mundo selvagem ou a fuga do cotidiano. Ainda sobre as possibilidades do turismo de natureza, Silva (2006, p. 77) cita que:

Os segmentos do Turismo que mais incorporarão práticas turísticas ligadas ao turismo de natureza serão, portanto, aqueles que excluem o convívio direto com ambientes urbanos, os quais, muitas vezes, irão servir somente de aporte por meio do oferecimento de serviços de hospedagem, alimentação ou agenciamento, necessários para o seu desenvolvimento. A

oferta turística original, bem como, a potencialidade turística, resultam diretamente do ambiente natural.

Portanto, o turismo de natureza será tomado aqui como um segmento da atividade turística na qual a natureza apresenta-se como elemento principal, servindo de base para as atividades nela desenvolvidas, seja pelo seu aspecto visual/cênico, ou pelo seu aspecto funcional, atividades estas que podem ser movidas por diferentes interesses, sejam eles, aventura/radicalidade, descanso, recreação, ou a busca pela volta as origens, dentre outras motivações.

Diferentemente do ecoturismo, o segmento do turismo de natureza não possui como principal motivação a interpretação e preocupação ambiental, entretanto, tal fato não deve ser tomado como validação dos impactos negativos causados pela atividade, uma vez que, a busca pela minimização de impactos do turismo deve ser incentivada em todos os segmentos turísticos, sejam eles em ambientes naturais ou não.

Alguns autores como Lage (1992) e Ansarah (2005) discorrem acerca da segmentação turística, indicando que, o processo de segmentar o turismo implica em uma estratégia de marketing, a qual possibilita o agrupamento de produtos em consonância com características homogêneas entre os públicos os quais os produtos se destinam. Para as autoras, os principais tipos de segmentação apoiam-se em aspectos geográficos, demográficos, psicográficos, econômicos e sociais.

Na presente pesquisa, o estabelecimento do turismo de natureza como segmento turístico, apoia-se na condição psicográfica dos turistas, uma vez que, por meio da oferta da natureza, este segmento institui-se por meio da motivação dos turistas, neste caso, o desejo do contato com a natureza estabelece esta segmentação.

Neste contexto, o turismo de natureza, enquanto segmento, pode compreender uma série de tipologias, considerando que, ambas possuam as premissas conceituais do segmento em questão. Considerando a investigação da Serra de Maracaju, destacam-se algumas tipologias possíveis do turismo de natureza, como por exemplo: turismo de aventura, turismo rural, turismo de pesca, espeleoturismo (turismo em cavernas), turismo recreativo em áreas naturais (balneários, por exemplo).

A possibilidade do desdobramento do segmento em várias tipologias é discutida por Silva (2006) quando relata que, a diferença entre o segmento turístico e a tipologia turística apresenta-se na capacidade do segmento em agregar, por meio de critérios

estabelecidos, tipologias específicas que atendam diferentes perfis de turistas, que buscam no mercado os produtos que melhor atendam suas expectativas.

As tipologias são formadas ainda por atividades específicas, por exemplo: o segmento do turismo de natureza pode ser desdobrado na tipologia do turismo de aventura, a qual é caracterizado por atividades como rapel, trilhas, *boia-cross*, dentre outros. A esquematização hierárquica dos segmentos, das tipologias e das atividades turística pode ser observada na figura 5.



Figura 5 - Hierarquização da concepção de segmento, tipologia e atividade turística
Organização: LIMA, B. S., MARTINS, P. C. S., EICHENBERG, F. O.; SILVA, C. A. (2016)

Parece claro a existência de diferenças entre o ecoturismo e a proposta de turismo de natureza até aqui apresentada, justificando assim a necessidade e preocupação em distinguir tais segmentos, uma vez que, em muitos casos, o turismo de natureza é tratado como sinônimo de turismo na natureza e, conseqüentemente, é associado diretamente ao ecoturismo ou outras propostas de turismo sustentável, o que de fato verificou-se que não condiz exatamente com a realidade.

Vislumbrando apontar para as diferenças entre o ecoturismo e o turismo de natureza, tanto Ceballos-Lascuráin (1996) quanto Galvão (2004), indicam quais aspectos se contradizem em cada segmento. Para os autores, enquanto o turismo de natureza não possui compromisso com a conservação e a gestão da natureza, oferecendo basicamente experiências exóticas para seus praticantes, o ecoturismo apresenta uma proposta de turismo pautado na relação dos gestores com as populações locais,

primando pela proteção e desenvolvimento local, por meio da harmonia entre visitantes e visitados. Ou seja, o turismo de natureza pode ser classificado como o turismo realizado em ambientes naturais, seja em uma praia ou campo, independentemente deste possuir interesse na conservação ou mínimo impacto, ou ainda configura-se como um turismo de massa norteado unicamente pelos interesses comerciais. Já o ecoturismo estaria ligado a conservação, mínimo impacto, preservação cultural e contribuição no desenvolvimento local.

Assim, podemos afirmar que, o modelo de desenvolvimento e a filosofia/princípios, sustentam a base dos conceitos de turismo de natureza e do ecoturismo, possibilitando assim a distinção entre os segmentos. Diante de tal reflexão, percebe-se que, grande parte dos produtos vendidos no Brasil possui uma ligação mais íntima com o turismo de natureza, do que com o ecoturismo.

O turista de natureza pode ser relacionado como um indivíduo carente de “cultura turística”, termo utilizado por Ruschmann (2005), quando diz que os visitantes de áreas naturais geralmente comportam-se de maneira alienada, acreditando que não possuem responsabilidade sobre o ambiente que visitam e, conseqüentemente, não se importando com a sua preservação da natureza e com a sua originalidade.

Contudo, o fato da baixa consciência ambiental promovida pelo turismo de natureza, não suprime a possibilidade do desenvolvimento de uma atividade que prime por procedimentos que propiciem o mínimo impacto, bem como no estímulo de uma consciência ambiental básica por parte dos praticantes. Este fato pode ser atenuado por meio de planejamentos, os quais propiciem o estabelecimento de atividades menos impactantes.

Este pensamento é compartilhado de Eichenberg e Silva (2013), quando os autores lembram que, o trato do turismo de natureza de maneira fragmentada e não sistêmica, explorado unicamente como uma atividade econômica e sem um modelo de planejamento adequado, pode acarretar em uma série de impactos negativos ao ambiente em que está inserida esta atividade turística.

Neste sentido, o turismo pode ser apontado como um aliado ambiental, de modo que, como afirma Violin *et al.* (2015), o trato desta atividade deve ultrapassar a visão ultrapassada e rasa do puro aspecto econômico. Sendo assim, o turismo enquanto uma proposta planejada e organizada, pode apresenta-se como uma atividade muito menos

impactante, se comparadas a outras que incidem muito mais impacto a natureza, como por exemplo, a mineração, a agricultura, a pecuária, a extração de petróleo, dentre outras.

Diante das explanações realizadas até aqui, é possível perceber que, em ambas as nomenclaturas que tratam do turismo em ambientes naturais, observa-se um ponto em comum: a natureza enquanto *locus* do turismo. Portanto, o turismo na natureza seria uma abordagem mais ampla, que enquanto *locus*, compreenderia todos segmentos de turismo que tenham na natureza seu objeto de uso, seja ele pautado nos princípios da conservação e mínimo impactos (ecoturismo), seja por atividades que não necessariamente privilegie os princípios conservacionistas (turismo de natureza), conforme pode ser observado na figura 6.

A figura 6 é construída através do *software CmapTools*, ferramenta a qual permite a criação de mapas conceituais. Neste caso específico, após os levantamentos teóricos acerca do turismo na natureza, ecoturismo e turismo de natureza, foi possível esquematizar a diferenciação entre os conceitos, permitindo a melhor interpretação da proposta de definição do segmento do turismo de natureza.

No entendimento de Swarbrooke e Horner (2002), existe um limiar entre os turistas como maior consciência ambiental e aqueles que não possuem nenhum engajamento com a conservação da natureza. Neste sentido, os autores propõem a determinação das *sobras do turista verde* considerando que, uma escala qualitativa entre o turista verde escuro e o verde claro, engloba níveis diferentes de interesses conservacionistas nas atividades turísticas que envolvem a natureza.

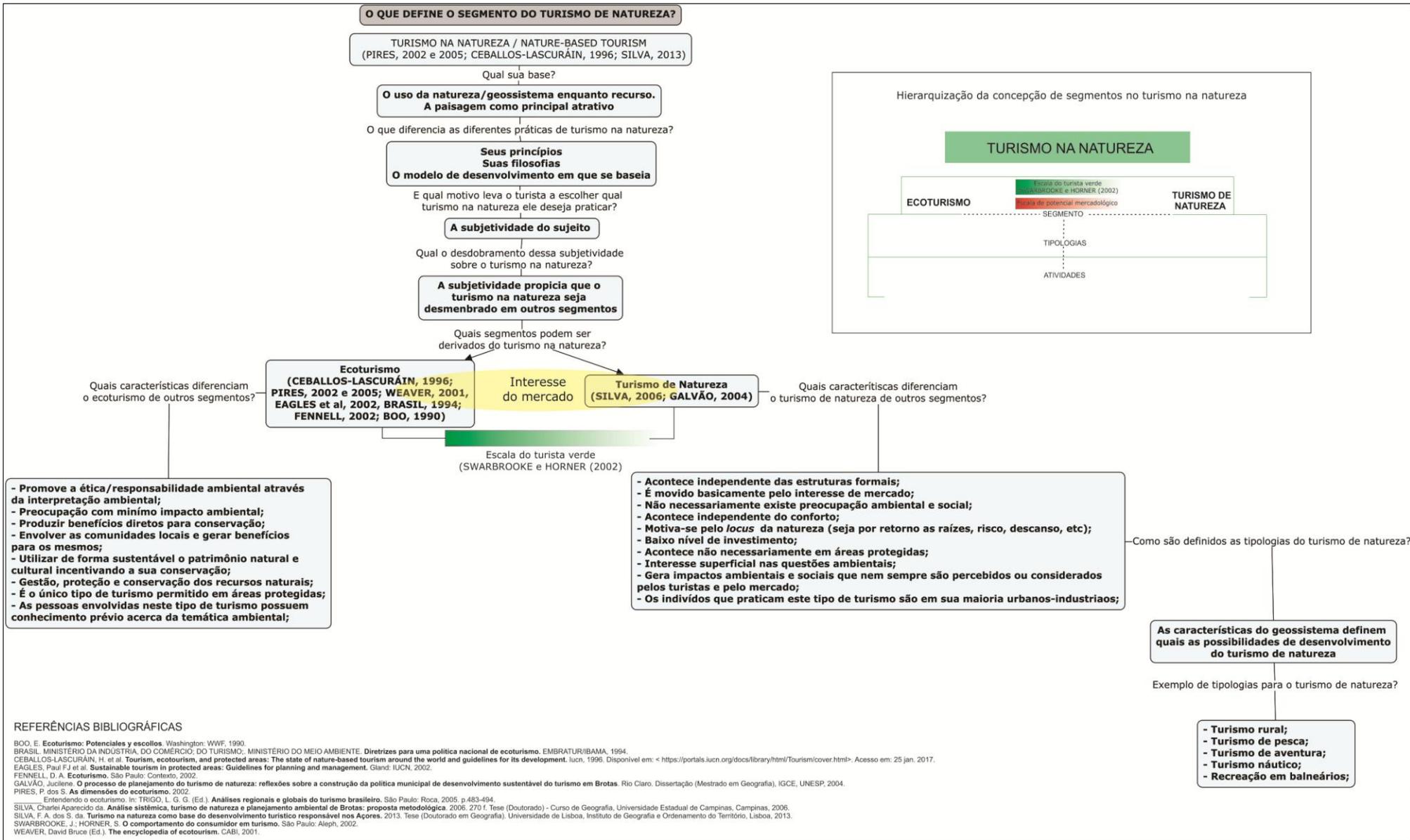


Figura 6 - Princípios da definição do conceito de turismo de natureza
Organização: LIMA, B. S.; MARTINS, P. C. S.; SILVA, C. A. (2016)

Portanto, a atividade turística, apesar de estar ligada ao “simples ato de viajar”, possui por trás de sua instituição uma série de elementos que tornam possível sua prática. Envolve a oferta, a demanda, o espaço geográfico e os operadores de mercado, os quais se relacionam e inter-relacionam em uma complexa organização, esta que possui a intencionalidade de findar na prática do turismo em si.

Diante da complexidade apresentada que envolve o turismo, alguns autores empenharam-se em investigar este fenômeno por meio da Teoria Geral dos Sistemas, proposta por Bertalanffy (1977). Estas investigações suscitaram na criação de modelos sistêmicos voltados ao turismo, mais conhecidos como “Sistemas turísticos”, os quais alguns deles serão abordados de maneira mais detalhada no próximo item.

1.3. Aplicação da Teoria Geral dos Sistemas no turismo: propostas de Sistemas Turísticos

Compreender a atividade turística de maneira mais ampla nem sempre é uma tarefa fácil de ser realizada. O turismo que, sempre esteve intimamente e prioritariamente ligado aos aspectos econômicos, geralmente deixa de lado ou trata de maneira muito sintética os demais componentes que formam essa atividade. Neste sentido, os estudos voltados para esse campo buscam constantemente aporta-se em bases conceituais que possibilitem um estudo integrado e, conseqüentemente entender de que maneira essa atividade pode se estabelecer abarcando não apenas a visão economicista, mas também priorizando os aspectos culturais e ambientais, não somente como matéria-prima, mas sim como componentes que se inter-relacionam em situações de maior e/ou menor complexidade, construindo o turismo como um todo.

Desde sua origem, o turismo se associa com o capitalismo. Desta forma, muito em função desta premissa, continua a ser associado exclusivamente ao contexto econômico da atividade. Dentro desta associação, os estudos voltados ao turismo têm no seu bojo de discussão o trato do estruturalismo funcionalismo, tendo em vista o elo da atividade com a ciência econômica (NOSCHANG, 2014).

Percebe-se então, a carência de estudos mais aprofundados no turismo, os quais primem por uma abordagem mais ampla da atividade, de maneira que, seja possível observar os diferentes componentes que estruturam a atividade turística, seja os

elementos econômicos, sociais ou ambientais. Observar o turismo por esse viés, permitiria um desenvolvimento mais equilibrado da atividade, tendo em vista que, todos os elementos teriam importância na sua estruturação e, conseqüentemente, permitindo um maior equilíbrio entre eles.

Sobre os estudos voltados ao turismo, Sales (2010) ressalta que ao se estudar as formas, organização e impactos desta atividade em um dado contexto social, ambiental e econômico, implica na geografia noções e estratégias no uso do território, o uso da paisagem, bem como questões relativas as políticas públicas e privadas voltadas ao turismo. Na relação do turismo e a geografia, Sales (2010, p. 279) cita que:

O turismo como atividade dinâmica representa um agente que interfere na construção do espaço geográfico, estando ligado com o objeto de estudo da geografia (relação sociedade-natureza), além de estar intrinsecamente conectado à categoria espaço geográfico, pois alguns elementos conceituais como a paisagem, território e lugar são usados como produtos ou atrativos para a realização da atividade turística.

No que se refere ao elo do turismo com outras ciências, o autor ressalta essa ligação criada com a geografia, onde seu conflito epistemológico, por estar entre as ciências naturais, humanas e sociais, define sua base teórica metodológica, fato pertinente no turismo, possibilitando uma discussão profunda na construção de seu referencial, categorias de análise, objeto de estudo, conceitos-chave, técnicas de pesquisa, dentre outros aspectos. Neste sentido, a complementariedade entre as ciências com o turismo enriquece a formação do discurso teórico-metodológico que visa esta área do conhecimento.

Bosch e Merli (2014) ressaltam o fato do turismo se diferenciar de outras atividades considerando que, sua natureza e características são resultados da soma e complementariedade dos recursos econômicos, socioculturais e naturais e, desta maneira, pode-se perceber diferentes inter-relações que delimitam seu campo de estudo. Desta forma, indicam ser necessário estabelecer um referencial para o turismo, permitindo assim estabelecer seus limites e reconhecer os subconjuntos que forma a atividade.

A respeito da ligação entre a atividade turística e a abordagem sistêmica, Beni (2000, p. 44) cita que: “o turismo, na linguagem da Teoria Geral dos Sistemas, deve ser considerado um sistema aberto que, conforme definido na estrutura dos sistemas, permite a identificação de suas características básicas, que se tornam os elementos do sistema”. Corroborando desta ideia, Silva (2006) aponta que, a abordagem sistêmica no

estudo do turismo permite o entendimento de todos os fenômenos e elementos que integram a atividade turística, possibilitando a análise e caracterização da sua organização e os impactos ambientais dela decorrente, principalmente, em locais ou áreas em que o turismo ocorre de maneira não planejada.

Concordando com a importância de se reconhecer de forma mais ampla o turismo, Sales (2010) reconhece a abordagem sistêmica como enfoque metodológico que possibilita a percepção das inúmeras relações entre o objeto de estudo das ciências bem como as categorias e conceitos que podem ser analisados de forma conjunta. Considerando a relevância da abordagem sistêmica no turismo, Bosch e Merli (2014, p. 28) indicam que:

(...) el enfoque sistémico para el estudio de las totalidades complejas, es un aporte que podemos considerar relevante para su aplicación en el estudio del turismo. Teniendo en cuenta que el turismo aún presenta problemas de delimitación y dificultades a la hora de identificar los conjuntos de elementos que lo integran, cabe destacar la importancia de cada uno de ellos con respecto a los otros y los alcances que tienen los mismos, como resultado de las interrelaciones que se dan para que acontezca la actividad.

Para Silva (2007) o turismo dentro de uma perspectiva sistêmica não deve ser entendido como uma atividade isolada de outras, sejam elas econômicas ou não, é necessário observar essa atividade inserida em um contexto produtivo de uma dada área ou região. Desta forma, o turismo se estabelece em um meio que já é influenciado por relações advindas de outras atividades e, desta forma devem ser consideradas na busca do entendimento do sistema.

Dada a relevância da relação da abordagem sistêmica com os estudos voltados ao turismo, a criação de sistemas turísticos passou a ser utilizada como uma ferramenta para a compreensão de como esta atividade se organiza em sua totalidade, observando nas inter-relações dos seus elementos e como elas se refletem na configuração do sistema total.

Em relação à estruturação dos sistemas turísticos e sua aplicação em estudos voltados ao turismo, Faria e Carneiro (2007, p. 38) citam:

Devido a incontáveis especificidades, é muito difícil, se não impossível, que os sistemas turísticos atendam a algum modelo mais restrito. A depender do empreendimento, os componentes do sistema deverão refletir suas características principais. Portanto, a nomeação dos subsistemas e, posteriormente, das relações entre eles via interação das variáveis mais relevantes dependerá, em parte, dos objetivos do trabalho a ser realizado. Por isso mesmo, com frequência, é mais apropriado nos referirmos a modelo

sistêmico de gestão porque assim fica evidente sua finalidade operacional e não exclusivamente conceitual.

Sobre a relação espaço-tempo, Silva (2007) lembra que cada sistema de turismo ocorre em um determinado espaço permeado por características sociais, ambientais e econômicas e que, estas devem ser consideradas para o entendimento do sistema. É oportuno frisar que, a escala temporal pode incidir relações importante nessas características, dependendo do contexto em que elas estão inseridas. Portanto, para a organização do sistema turístico, Silva *op. cit.*(p. 34) confere que:

A forma de estruturar qualquer sistema de turismo deve ser baseada na área em que esse sistema está inserido, buscando o entendimento da unidade, totalidade e complexidade do sistema, a partir dos 5 princípios de análise, localização, extensão, evolução, correlação e causalidade.

Bosch e Merli (2014) apontam ser possível definir metas a serem alcançadas por meio de um sistema turístico, bem como definir seus subsistemas ou elementos, possibilitando posteriormente reunir seus aspectos. Os autores lembram ainda que os objetivos do sistema turístico devem sempre estar em consonância com o suprasistema, uma vez que o comportamento deste é importante para a operação do turismo. Sobre isso, Noschang (2014) lembra que todo sistema está incluído em outros sistemas, com os quais se relaciona.

Portanto, os sistemas turísticos, advindos da integração da Teoria Geral dos Sistemas com os estudos do turismo, foram debatidos neste último século por alguns estudiosos do turismo, nos quais se destacam: Raymundo Cuervo, Neil Leiper, Jafar Jafari, Roberto Boullón, Sérgio Molina e Mário Beni. A evolução e transformação dos sistemas turísticos propostos por esses autores foram fundamentados por cada um deles vide seu ponto de vista e o enfoque que o sistema em questão busca abordar. Bosch e Merli (2014, p. 18), relatam sobre essa evolução dos sistemas turísticos:

En el campo del turismo han sido varios los autores que construyeron marcos referenciales para interpretar el fenómeno del turismo desde el enfoque sistémico. Estos trabajos están orientados a la búsqueda de un esquema analítico y relacional que permita integrar los elementos sociales, económicos, físicos y políticos que se vinculan con el turismo y dar cuenta de cómo se relacionan entre sí. Estos autores han construido diferentes representaciones gráficas del sistema turístico agrupando sus elementos con diferentes criterios en función del objetivo de dicha construcción. Es por ello que algunos autores plantean como elementos fundamentales la oferta y la demanda turística con poca relevancia del contexto en el cual se desarrolla esse intercambio, en tanto que otros incorpora otros elementos del contexto dando le más jerarquía.

Desta maneira, indica-se a seguir algumas das propostas de sistemas turísticos desenvolvidas nos últimos anos, onde, é apresentada uma breve descrição sobre os

principais princípios que cada autor aborda em seu modelo. Este levantamento, mesmo que de maneira resumida, ajuda a compreender a evolução dos estudos em turismo, bem como perceber os diferentes enfoques empregados pelos autores em seus contextos de análise.

Ao tomar a teoria sistêmica e associá-la com a atividade turística, o autor mexicano Raymundo Cuervo é apontado como um dos primeiros autores a utilizar este tipo de abordagem nos estudos voltados ao turismo, e conseqüentemente, apontando os primeiros passos para a elaboração dos sistemas turísticos. Suas considerações sobre a temática aparecem no livro *El turismo como médio de comunicación humana*, obra do ano de 1967 e com editoração do departamento de turismo do governo do México (LOHMANN; PANOSSO NETTO, 2008).

Lohmann e Panosso Netto (2008) indicam que, para Cuervo, o turismo deveria ser considerado um grande conjunto que seria dividido em subconjuntos, nos quais indicam-se: transportes, hospedagem, agências de viagem, guias de turismo, alimentos e bebidas, lojas de artigos de viagem, fabricantes de artigos de viagem, artesanatos e centros de diversão. Ainda de acordo com os autores, Cuervo propôs uma nova divisão desses subsistemas, por exemplo: os transportes seriam identificados como aéreos nacionais, internacionais, ônibus nacionais ou outros tipos de transportes.

No entanto, os autores Lohmann e Panosso Netto (2008) lembram que, apesar do caráter inovador da proposta de Cuervo através da Teoria Geral dos Sistemas, ela não foi disseminada e não alcançou o grande público. As razões para tal “fracasso” estariam na escrita em espanhol, ou seja, fora da língua inglesa tratada como oficial no turismo; a publicação de Cuervo em um país em desenvolvimento fora do circuito científico mundial também foi relevante; o livro foi lançado por um órgão oficial do governo do México, limitando a disseminação do material em relação, por exemplo, a uma casa editorial; a escrita em linguagem muito técnica dificultou a compreensão de seu conteúdo; e por ser o primeiro autor a abordar a Teoria Geral dos Sistemas, não recebeu credibilidade.

É importante indicar que, apesar de inicialmente não incidir grandes colaborações com seu sistema, Cuervo deve ser tomado como um dos autores que fizeram as primeiras aproximações da Teoria Geral dos Sistemas com o turismo, possibilitando que posteriormente outros autores pudessem desenvolver novos modelos de sistemas turísticos.

Outro modelo de sistema turístico foi proposto por Leiper (1979). Em sua abordagem, o autor indica que o turismo tratado por uma abordagem sistêmica permitiria a identificação dos elementos que o compõe, facilitando os estudos multidisciplinares de aspectos particulares da atividade e possibilitaria um ponto comum de partida várias pesquisas. Neste sentido, o autor aponta quatro aspectos a serem abordados na proposta de seu sistema turístico: os turistas, componentes geográficos, componente industrial e várias interações com os ambientes mais amplos, esquema observado na figura 7.

Sobre o turista, Leiper (1979) explica que, este é o indivíduo que faz uma viagem temporária onde, permanece ao menos um pernoite longe do lugar de sua residência, com exceção de viagens com intuito de remuneração. Neste sentido, o turista se configura como o elemento humano foco do turismo.

Os componentes geográficos estariam divididos em três elementos de acordo com Leiper (1979). A região geradora seria o lugar onde os passeios começam e terminam. As regiões de destino turístico indicam a localidade temporária dos turistas. E por fim, as rotas de trânsito servem como conectivo entre a região geradora e as regiões de destino turístico.

A indústria do turismo para o autor seriam as empresas, organizações e instalações que visam servir as necessidades e desejo dos turistas. Portanto, esses três aspectos estariam ligados com os ambientes mais amplos com qual interação: físico, cultural, social, econômico, político e tecnológico.

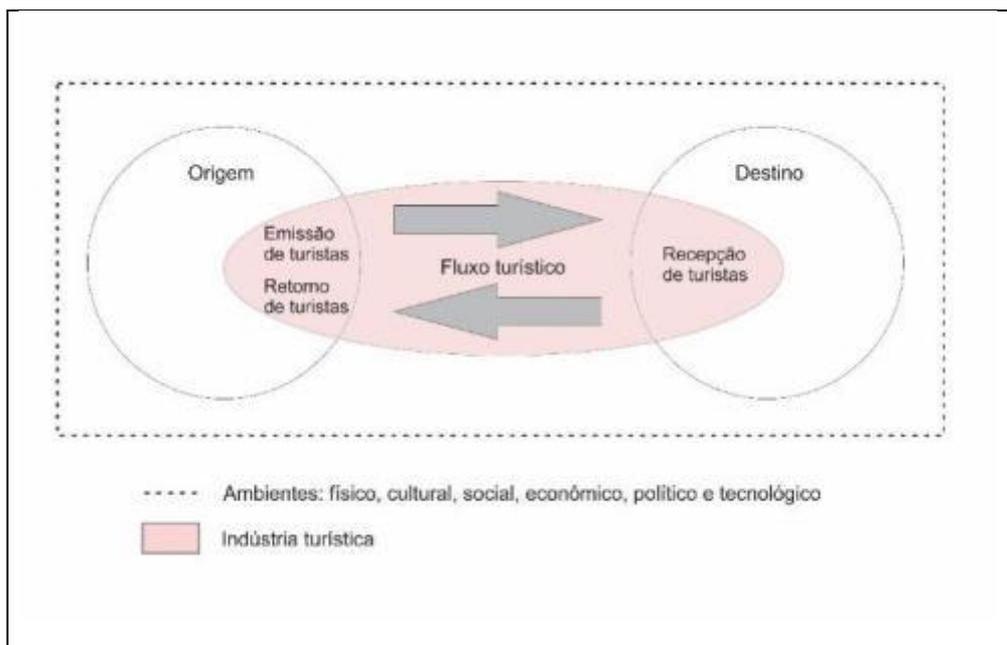


Figura 7 - Sistema turístico segundo Leiper

Fonte: Leiper (1979, p. 404)

Convém concluir que, para Leiper 1979 o sistema turístico é composto pelos turistas, as regiões geradoras, as regiões de destino turístico, as rotas de trânsito e a indústria turística. Dessa forma, esses elementos são dispostos em conexões espaciais e funcionais. Caracterizando-se como um sistema aberto, a organização desses elementos funciona dentro de sistemas mais amplos: físico, cultural, social, econômico, político e tecnológico.

Apesar da tentativa de compreensão da complexidade da atividade turística, o sistema de Leiper não apresenta análises contundentes sobre os ambientes em que ocorrem as práticas turísticas, denotando a fragilidade da representação do sistema turístico proposto.

Por outro lado, em sua abordagem, Jafari (2005b) acredita que, os estudos em turismo devem ser tratados por meio da interdisciplinaridade, de maneira que, para que esta disciplina seja compreendida, seja necessário aporta-se de ferramentas disponibilizadas por outras ciências. Portanto, para a compreensão do turismo, bem como suas estruturas básicas e funções de seu sistema, é necessário a construção de um corpo de conhecimento científico, o qual deve ser estruturado a partir de bases subsidiadas por outras disciplinas.

Desta forma, o autor organiza seu estudo por meio de uma estrutura sistêmica do turismo onde, anexa vários campos de pesquisas e disciplinas; examina funções

peçoais, setoriais, empresa e governo; e identifica os fatores que influenciam e são influenciados no sistema.

O modelo de Jafari (2005a), apresentando na figura 8, tem como objetivo principal a formação de um corpo de conhecimento científico do turismo, para tal contribui com um conhecimento holístico do turismo, e não apenas o estudo de seus impactos ou formas. Este tipo de enfoque pressupõe que, o turismo é permeado por quase todos os recursos e ferramentas necessárias para sua investigação, no entanto esse aporte está associado e estabelecido em outras disciplinas científicas.

Apesar da importante reflexão de Jafari sobre a abordagem interdisciplinar no turismo, nota-se que, o turismo necessita não apenas da interdisciplinariedade, mas sim que, as diferentes disciplinas que envolvem a prática turística devem ser tratadas de maneira transdisciplinar, proporcionando uma melhor compreensão da complexidade que envolve o turismo.

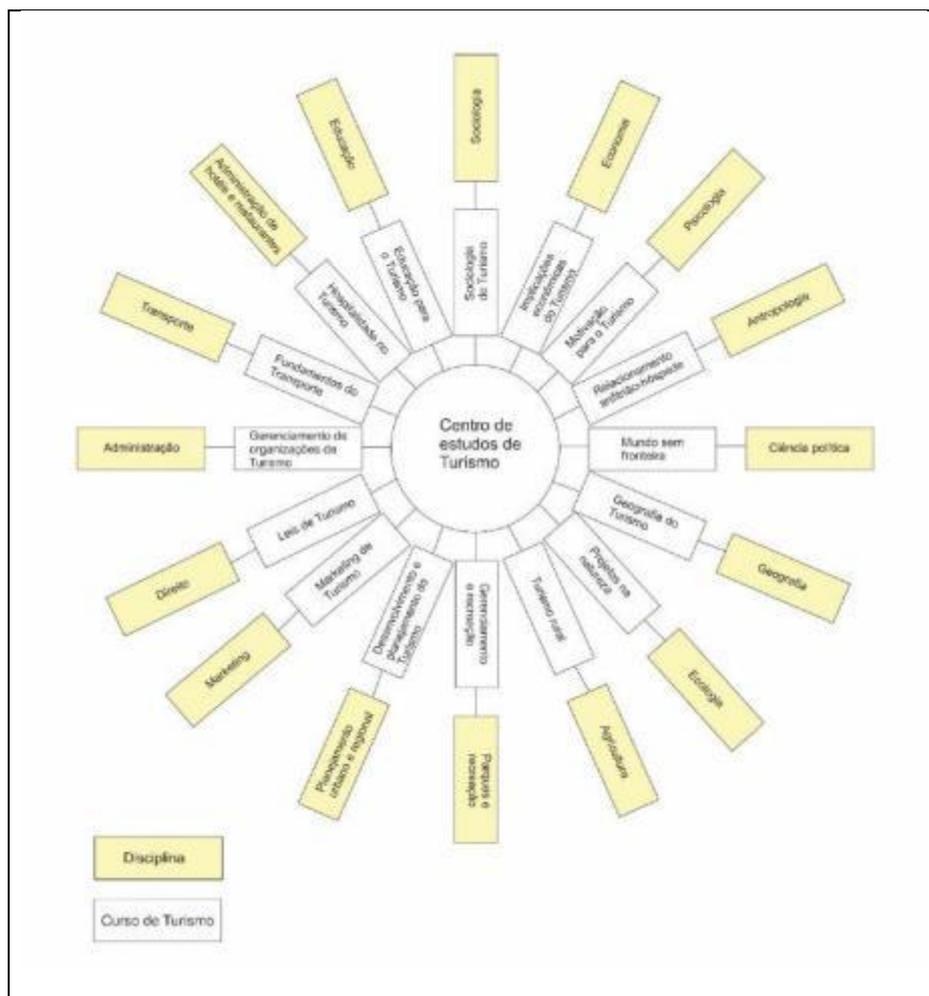


Figura 8 - Modelo de produção do conhecimento em turismo segundo Jafari
 Fonte: JAFARI (2005, p. 46)

Boullón (2006) lembra que não existe apenas uma versão de sistema turístico, no entanto também diz que isso não indica que exista muitos sistemas, mas sim um que pode ser utilizado por vários enfoques. Para ele, o estudo em cada um destes enfoques tem dado origem a diferentes modelos analíticos, de modo que, em sua abordagem destaca o modelo de oferta-demanda. Sobre outros modelos, cita por exemplo o antropológico social e o modelo que é conhecido como turismo industrial, modelo disposto na figura 9. Na interpretação desses modelos citados, Boullón (2006, p. 31) indica:

El modelo oferta-demanda centra su interes en el funcionamiento de llama do turismo comercial. El antropológico social se ocupa de lãs manifestaciones del ócio y tiempo libre en las distintas sociedades y analiza sus repercusiones en las conductas individuales y colectivas, y el modelo turismo industrial se interesa por la producción masiva, la comercialización y el lucro.

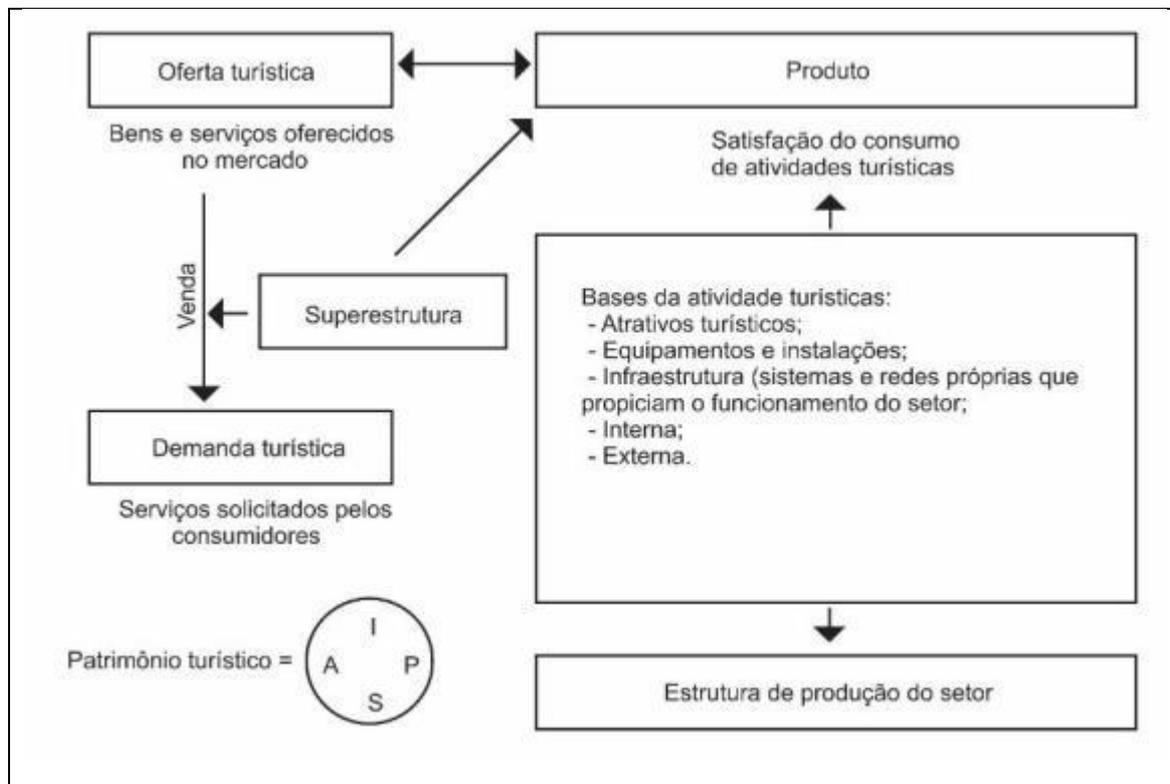


Figura 9 - Funcionamento do sistema turístico segundo Boullón
 Fonte: Boullón (2006, p. 32)

De maneira geral, por meio da apresentação da figura, Boullón (2006) apresenta seu modelo de sistema turístico explicando que a parte esquerda indica a fase inicial do sistema turístico, ou seja, o encontro entre a oferta e a demanda por meio da venda do produto turístico. Esse encontro juntamente com a infraestrutura forma a produção do setor turístico, conforme apresenta a parte direita da figura. Já a superestrutura,

localizada na parte central do esquema, funcionaria como o controle da eficiência do sistema, vigiando o funcionamento e as inter-relações das partes.

Boullón apresenta seu sistema por meio do viés econômico, fato que, contrapondo que o turismo também é uma atividade que envolve os ambientes naturais e sociais, o sistema não compreende toda a complexidade da atividade turística, denotando assim a impossibilidade do sistema em abordar o turismo de maneira ampla.

Outro autor que buscou relacionar a teoria sistêmica com os estudos do turismo foi o mexicano Sergio Molina. O autor buscou criar um modelo onde, seus subsistemas seriam a representação dos importantes atores e aspectos que permeiam o turismo, e ressalta-se que essa proposta tem facilitado na identificação destes elementos presentes na atividade. Neste âmbito, a abordagem do autor se pauta no conceito econômico da demanda, relacionando com a representação do turista, por meio da ligação entre seus gastos e suas necessidades. No sistema de Sergio Molina, considerações sobre aspectos importantes que incidem influência nas decisões dos turistas, tais como aspectos socioeconômico, cultural, social e psicológico, não são apontadas de maneira profunda pelo autor (MARTINEZ, 2005).

Noschang (2014) relata que Molina integra seu sistema pelo conjunto de partes ou subsistemas, os quais interagem entre si na busca de um objetivo comum, fato que pode ser representado pela figura 10. Esses subsistemas podem ser descritos como: superestrutura, responsável pela regulação do sistema turístico; demanda, representada pelos turistas e indivíduos pautados nas suas necessidades espirituais e físicas; os atrativos, como motivadores dos fluxos e interesses turísticos; equipamentos e instalações, que são o conjunto de estabelecimentos e apoio que visam a prestação de serviços turísticos; a infraestrutura, ou serviços básicos no apoio a atividade turística; e a comunidade receptora, que se concentra nos centros e polos receptores do turismo.

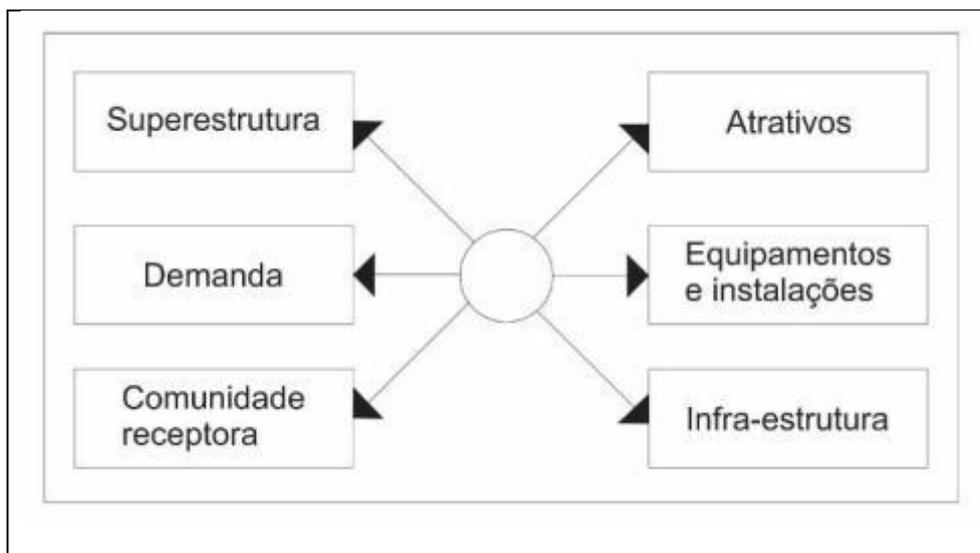


Figura 10 - Sistema turístico segundo Molina
 Fonte: NOSCHANG (2014, p. 65)

A descrição de Molina não delinea os aspectos de organização interna dos sistemas e, portanto, não faz referência às equivalências específicas dos processos exigidos pela TGS para o fenômeno turístico – isoformismo, escalas, sinergia, etc. (MARTINEZ, 2005, p. 117). Lohmann e Panosso Netto (2008) ressaltam que, apesar de Sergio Molina ser um dos percussores latino-americanos na preposição de um sistema turístico, sua proposta é frágil e incompleta, uma vez que, apenas relaciona seus subsistemas, sem explicar nitidamente cada um deles e suas respectivas inter-relações.

Assim como Boullón, Molina cria um sistema turístico com bases econômicas, fato que limita a compreensão de aspectos sociais e ambientais que envolvem a atividade. Além disso, o modelo simplificado de Molina dificulta a compreensão da proposta trazida por seu sistema.

No Brasil, Beni (2000) elaborou a sua proposta de sistema turístico, ao qual denominou “Sistur”. Para o autor (p. 51):

O Sistur é um sistema aberto. Realiza trocas com o meio que o circunda e, por extensão, e interdependente, nunca auto-suficiente. Esta constatação é muito importante pois mostra que ele não pode se expandir indefinidamente, o que é bastante diferente de sustentar-se indefinidamente. Demonstra também que seu crescimento ocorre em função de uma série de variáveis, uma das quais é a capacidade de suporte dos ecossistemas naturais. Se aprofundarmos a questão, veremos que, muitas vezes, suas possibilidades de crescimento não estão em função da disponibilidade quantitativa dos recursos naturais, mas de sua qualidade.

Em sua proposta, Beni (2000) indica que o Sistur não deve ser tomado como um conjunto de estruturas e funções estáticas, uma vez que, precisamente pelo fato de ser um sistema aberto, possui a capacidade de manter relações conflitantes e de apoio para

com o ambiente que o envolve. Desta maneira, o autor ressalta que o turismo, dentro desta concepção, deveria explorar os recursos naturais de maneira constante, considerando que este seja um subsistema fundamental para seu desenvolvimento, e que os demais subsistemas se aglomerariam no seu entorno. Sendo assim, teoricamente, a exploração do sistema turístico ao passo que imprime relações de degradação ao ambiente através sua exploração dos recursos, deveria imprimir uma força oposta, a qual primaria pela conservação e/ou regeneração deste ambiente, visando o prolongamento do sistema turístico, e conseqüentemente da atividade.

Os componentes do sistema nada mais são do que os subsistemas identificados nos conjuntos das Relações Ambientais, da Organização Estrutural e das Ações Operacionais do Sistur, quais sejam, os subsistemas ecológico, econômico, social e cultural, da superestrutura, da infraestrutura, do mercado, da oferta, da demanda, de produção, de distribuição e de consumo, o esquema do Sistur pode ser visualizado na figura 11.

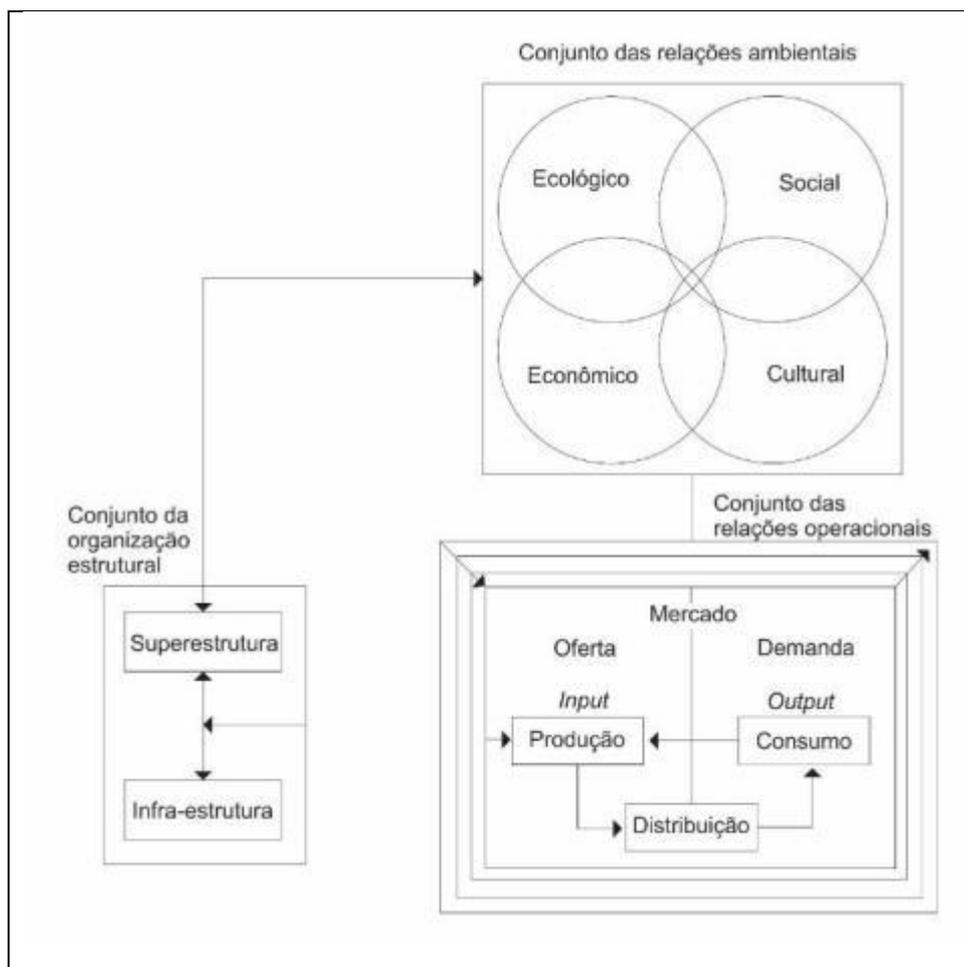


Figura 11 - Sistema turístico (SISTUR) – Modelo referencial segundo Beni

Fonte: BENI (2000, p. 48)

Para Beni (2000), esse modelo seria capaz de organizar os planos de estudos voltados para o turismo, tendo em vista sua necessidade que, ao longo dos anos se mostrou necessária em obras teóricas e pesquisas realizadas em diversos países. Além disso, capacitaria a fundamentação de hipóteses de trabalho, justificativa de posturas e princípios científicos, aperfeiçoamento e padronização de conceitos e definições, e por fim consolidar as bases de investigação para instrumentar análises e ampliar a pesquisa, propiciando a descoberta de novas áreas de conhecimento em turismo. No entanto, o modelo de sistema turístico criado por Beni possui claramente fundamentação e intencionalidade de mercado, visando um enfoque baseado na estruturação funcional e econômica do turismo.

Apesar de seu caráter econômico, o sistema de Beni apresenta-se de maneira mais completa, de modo que, busca abordar a estrutura da atividade, o conjunto de relações ambientais e as relações operacionais, possibilitando desta forma, a melhor compreensão da complexidade do turismo.

Por meio da figura 12, é possível verificar uma síntese das propostas dos autores com relação a criação dos sistemas turísticos. Além da relação dos autores e ano de suas abordagens, indica-se a principal obra que permeia suas propostas, além do enfoque que seus sistemas turísticos abordam, bem como suas características.

Assim como na definição do segmento de turismo de natureza, o *software CmapTools* foi utilizado para a estruturação das idéias dos autores citados que propuseram sistemas turísticos, possibilitando a compreensão das linhas de abordagens de cada um, principal obra e as principais características de cada modelo proposto.

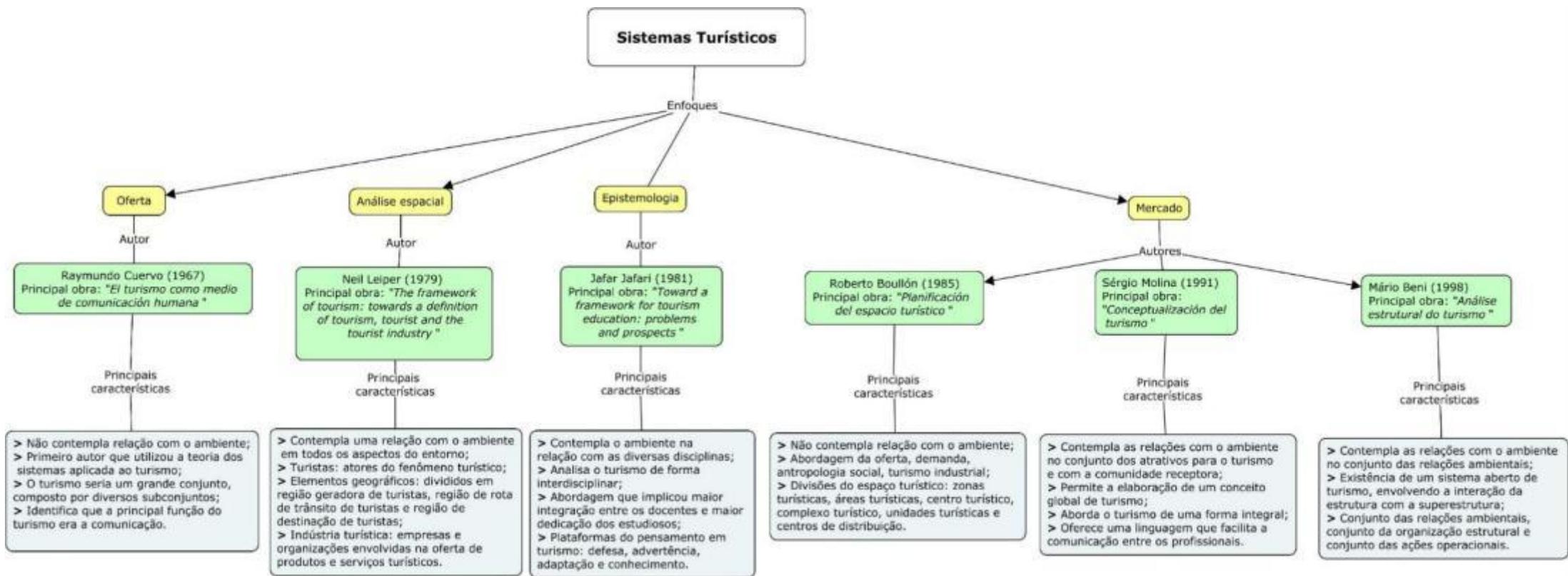


Figura 12 - Esquemática dos sistemas turísticos

Fonte: MEIRA, CONCEIÇÃO e DOS ANJOS, (2015, p. 6); BOSCH e MERLI (2014, p. 23);

Adaptado de: MEIRA, CONCEIÇÃO e DOS ANJOS, (2015, p. 6)

Organização: LIMA, B. S. (2016)

É importante frisar que, buscou-se evidenciar os principais autores que elaboraram propostas de sistemas turísticos nos últimos anos, no entanto, reconhece-se aqui a existências de outros modelos propostos por outros pesquisadores e, não se tem a pretensão aqui de desqualificá-los e/ou despreza-los perante sua importância no processo de construção das bases teóricas no estudo do turismo.

Diante de tais explicações acerca dos sistemas turísticos, fica nítida a grande variação de enfoques os quais podem ser atribuídos no desenvolvimento de tais modelos. Sobre tal premissa, Silva (2006) lembra que, independente da escala em que o turismo é desenvolvido, esta atividade é organizada em função da satisfação dos indivíduos envolvidos em sua prática. Tais expectativas, geralmente são atendidas pelos componentes naturais e sociais, bem como suas particularidades presentes em uma determinada localidade. A organização destes elementos é melhor descrita pelo autor (SILVA, op. cit., p. 57) ao relatar que:

Por isso, os objetos naturais e sociais passam a ser arranjados e assumem valores e funções, muitas vezes, até então, inexistentes, a fim de atrair fluxos turísticos. Assim as características do espaço turístico resultam, direta ou indiretamente, de ações provenientes do subsistema políticoeconômico e do uso que se faz do subsistema sociocultural e do geossistema, primordialmente. O arranjo, por sua vez, resulta de relações sociais que se manifestam no tempo e no espaço dos locais onde ocorre a atividade turística.

Portanto, para Silva (2006), é no subsistema das relações ambientais que manifestam-se as ações operacionais e a organização estrutural necessária para que a atividade turística seja desenvolvida, conforme indica a figura 13. Assim, na visão do autor, a abordagem sistêmica possibilitará a compreensão da complexidade envolvida nas inter-relações presentes no turismo.

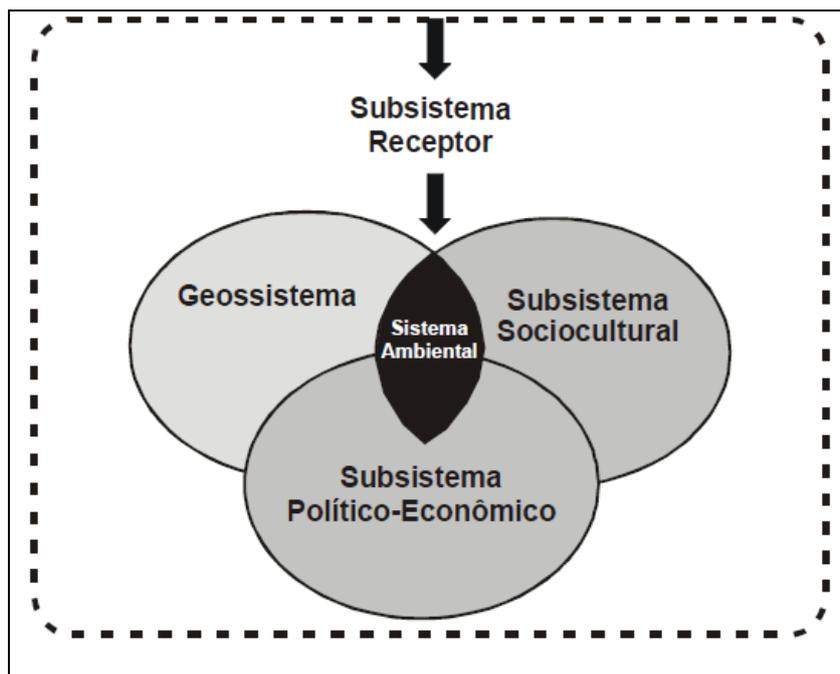


Figura 13 - Processo de interação dos sistemas ambientais do Sis-Tur

Fonte: SILVA (2006, p. 59)

Por meio da adaptação do modelo criado por Beni (2000), Silva (2006) apresenta uma abordagem focada no sistema ambiental do turismo, o qual envolve os elementos que estão inter-relacionados na produção do turismo. Nota-se que, o autor busca uma compreensão efetiva de como a atividade turística é realizada, buscando compreender a função de cada elemento, não se prendendo ao aspecto estrutural e operacional, os quais possuem intrínseca relação com o viés econômico da atividade.

O subsistema sociocultural, segundo Silva (2006) apresenta-se com um alto grau de complexibilidade, uma vez que, envolve a compreensão de uma realidade que vai além do local onde o turismo ocorre. Além de envolver aspectos como os valores sociais, avanços tecnológicos, fluxos de capitais, desigualdades sociais, mobilidade social e aspectos psicossociais, este subsistema nas localidades receptoras resulta do trabalho humano, físico e mental sobre o geossistema. Além disso, estão inseridos neste contexto os valores socioculturais e históricos das comunidades autóctones.

Silva (2006) aponta que o subsistema político-econômico se conjuntura no fato de que, a atividade turística desenvolve-se a partir da esfera econômica e, deste modo, aporta-se na organização política em busca de suporte e em muitos casos o fomento para que a atividade possa se estabelecer. Dessa maneira, as decisões tomadas no âmbito tanto da política quanto da economia podem intervir de maneira incisiva, positiva ou negativamente, na estrutura do Sistor.

O geossistema, conforme indica Silva (2006), estaria relacionado com os aspectos naturais da localidade onde o turismo acontece: o clima, a fauna, a flora, o relevo, os recursos hídricos, as rochas, os solos, dentre outros componentes. A conjuntura destes componentes forma o espaço natural, onde a sua singularidade e estado de conservação determinam sua atratividade turística ou não. O autor ressalta que, no turismo, muitas vezes os componentes do geossistema definem as tipologias e atividades turísticas que irão ser desenvolvidas em uma dada localidade.

Sendo assim, na compreensão da atividade turística enquanto sistema, Silva (2006) lembra que é necessário observá-la como um elemento que possuam a capacidade de modificar as características dos sistemas que a compõe. Tal fato se dá por meio dos fluxos de energia oriundos do turismo, e que passam a ser absorvidos por seus sistemas. Desta forma, essa absorção dos fluxos de energia pode incidir em novas configurações de organização e novas estruturas, ocasionando na transformação dos processos estabelecidos originalmente. Com o desenvolvimento do turismo, o autor indica que este processo afetará exatamente os subsistemas sociocultural, político-econômico e o geossistema.

Nesta concepção, relacionando a atividade turística enquanto um sistema, Faria e Carneiro (2007) discorrem que, um empreendimento turístico de qualidade, deve considerar um *input* externo dotado de certo controle político, com duração definida e socialmente duradora e gerenciável, assim como deve primar por um *output* qualificado, levando em consideração o bom nível dos produtos oferecidos.

Visto por esse panorama, toda atividade turística dotada de qualidade, deve envolver o bom gerenciamento, medidas de promoção socioeconômicas, bem como ações ambientais adequadas, garantindo assim a continuidade da destinação turística em questão. Sendo assim, as políticas de turismo devem primar pelo planejamento integrado, o qual desenvolva uma análise da sustentabilidade local, seja socioeconômica ou ambiental (FARIA; CARNEIRO, 2007).

Entretanto, após este levantamento de alguns dos modelos de sistemas turísticos existentes para a investigação do turismo, nota-se que, a evolução dos estudos turísticos pautados na abordagem sistêmica tem ocorrido de maneira lenta, premissa essa confirmada por Silva (2006, p. 52), onde relata que:

[...] especificamente no Brasil, poucos são os autores que utilizam a abordagem sistêmica para analisar o fenômeno turístico. A maioria dos

trabalhos produzidos enfocam linhas metodológicas que pouco permitem compreender sua dinâmica, seus processos de interdependência e de inter-relação, principalmente devido às suas características, que incluem, inerentemente, componentes sociais e naturais.

Em contrapartida, Noschang (2014) ressalta a importância da tentativa de elucidar a epistemologia do turismo, buscada por alguns autores, onde por meio do levantamento de saberes e conhecimentos transversais, possibilite a compreensão do fenômeno turístico e de suas peculiaridades.

Para Sales (2010), o uso da metodologia sistêmica tem se consolidado cada vez mais no turismo, desta forma, é importante apontar quais elementos e variáveis a serem pesquisadas na geografia do turismo, uma vez que, desta forma se consolide os métodos de pesquisa em consonância com as teorias e conceitos. Tais apontamentos são premissas básicas para que qualquer ciência alie o abstrato ao empírico.

Na presente pesquisa, considerando *a priori*, a Serra de Maracaju enquanto um representativo conjunto natural, nota-se a necessidade do levantamento dos componentes do geossistema e suas relações, de maneira que, as paisagens geradas a partir destas relações entre os elementos que compõem este geossistema, possam representar potenciais para a atividade turística voltada ao turismo de natureza. Sobre tal fato, o Silva (2006, p. 60) indica:

Parece conveniente afirmar, embora de forma implícita isso já tenha sido mencionado, que a compreensão dos aspectos e dos componentes dos subsistemas do sistema ambiental é o passo inicial para identificação das potencialidades turísticas de uma localidade ou de uma área, o que faz necessária sua conceituação e detalhamento

Portanto, acredita-se que, a abordagem apontada por Silva (2006) na investigação do turismo possibilite um levantamento completo daquilo que compreende a atividade turística, de maneira que, não seja levada em consideração apenas os aspectos econômicos que permeiam o turismo. Dentro deste modelo, a investigação das paisagens da Serra de Maracaju com potencial para o turismo de natureza tomará como base de investigação o estudo do geossistema da área, de modo que, por meio da evidência de potencial para o turismo nesta área, tal levantamento possa servir de apoio para um possível futuro planejamento para a atividade nesta área, levando em consideração as relações com os demais subsistemas, socioambiental e político-econômico.

Diante das temáticas abordadas ao longo do capítulo, percebe-se que, a geografia pode contribuir fundamentalmente na compreensão da atividade turística. Tendo em

vista que, o turismo é regido por seu sistema ambiental, o qual envolve o subsistema político-econômico, sociocultural e o geossistema, a investigação do Sistur possibilita a compreensão da complexidade da atividade turística. Na presente pesquisa, será privilegiado o estudo do geossistema, tomando como premissa o seu uso enquanto matéria-prima para as atividades ligadas ao turismo de natureza.

Sendo assim, é necessário aponta-se em uma categoria geográfica de análise, a qual se definiu a paisagem. Tendo nesta categoria um dos principais aspectos que influenciam na decisão do turista, ou seja, a beleza cênica, bem como as características físicas que permitem o desenvolvimento do turismo, acredita-se que o estudo da paisagem da Serra de Maracaju possibilite evidenciar quais são os elementos que constituem suas paisagens e, conseqüentemente, denotem potencial turístico.

Em relação à investigação das paisagens e suas potencialidades para o turismo de natureza na Serra de Maracaju, acredita-se que *a priori* a abordagem sistêmica permite alcançar os objetivos da pesquisa, uma vez que, compreendendo os elementos do geossistema e suas inter-relações, será possível reconhecer na sua conjuntura enquanto paisagem, aspectos que denotem potencialidades para as atividades turísticas ligadas a natureza. Além disso, é possível verificar como as determinações político-econômicas em relação ao uso antrópico da Serra de Maracaju incidem pressão sobre o geossistema da mesma. Desta maneira, indica-se que, o próximo capítulo discorre sobre a temática da paisagem, exprimindo suas conceituações, influencia no turismo, formas de abordagem, dentre outros aspectos.

*...Depois de um certo tempo eles foram embora
Deixando para trás um povo feliz
Mas os portugueses e os espanhóis
Invadiram a terra dos Guaranis...
(SATER, 2007)*

Capítulo 2 A busca de uma categoria de análise: Compreensões Acerca da Paisagem



CAPÍTULO 2 - A BUSCA DE UMA CATEGORIA DE ANÁLISE: COMPREENSÕES ACERCA DA PAISAGEM

Considerando sua importância para a atividade turística, a paisagem aparece como uma importante variável para o turismo, uma vez que, suas características são determinantes para a validação ou não da potencialidade de uma determinada localidade para estas atividades. Dessa maneira, é importante observar o enfoque que será utilizado no estudo da paisagem, bem como as formas de abordagem sobre a mesma. Sendo assim, este capítulo visa construir um arcabouço teórico que fundamente a categoria analítica da paisagem, apresentando as concepções das principais escolas que trataram a temática.

Desta maneira, compreender a abordagem das diferentes escolas permite vislumbrar o melhor modo de abordar as paisagens da Serra de Maracaju, formação escolhida como objeto desta pesquisa. Discorrendo sobre as considerações que os principais autores que tratam deste assunto, é possível verificar as diferentes formas de abordagem, percepção e compreensão das paisagens e, deste modo, possibilitando elencar quais os melhores modelos de estudo da paisagem podem ser aplicados ao turismo.

É importante deixar claro que, o texto aqui apresentando, não prima por um levantamento linear temporal sobre acerca do conceito de paisagem, de maneira que, sua construção baseia-se na maior fluidez e compreensão daquilo que se entende por paisagem, bem como sua ligação com a análise sistêmica.

2.1. As escolas de paisagem e suas abordagens

Alvo de acertos e desacertos históricos ao longo de sua definição, a categoria paisagem constitui-se em um fator determinante para o desenvolvimento do turismo nas mais diversas porções do globo terrestre. Neste sentido, são apresentadas a seguir algumas considerações acerca desta categoria que, em muitas ocasiões, é definida de maneira equivocada, incompleta ou inadequada. Para tal entendimento, discorrer sobre

as conceptualizações e sobre as diferentes escolas que abordaram tal temática se faz importante.

Em relação a forma de abordagem sobre um determinado tema, Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007) apontam que a fundamentação teórica e metodológica são procedimentos importantes no trato de qualquer ciência, de modo que, facilita o entendimento dos objetos a serem investigados, tendo em vista que sua complexidade pode influenciar nos resultados finais da pesquisa em questão.

Na instituição de qualquer ciência, Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007) lembram ser importante a construção de um arcabouço teórico conceitual, onde por meio de suas leis, axiomas e postulados científicos, determinada ciência possa se estabelecer e, posteriormente apresentar suas metodologias, métodos e procedimentos, inclusive apontando para sua função social e apresentando seus modelos de aplicação.

A paisagem é comumente associada a configuração territorial de uma determinada área. No entanto, a paisagem deve ser considerada uma porção de um território onde, configura-se em tudo que a visão pode enxergar dentro deste recorte territorial em relação ao conjunto de elementos naturais e artificiais que definem a área observada. Perante esta premissa, muitas vezes a paisagem e a configuração territorial se confundem, chegando até mesmo a serem tratadas de maneira sinônima em alguns idiomas (SANTOS, 2006).

Diante de tal conceituação, percebe-se que usualmente, é comum ouvirmos definições de paisagem como “aquilo que a visão alcança” sem ao menos correlacionar as relações entre os elementos da paisagem. Para Puntel (2012, p. 12) em sua definição “A paisagem é o concreto, o real, a materialização dos objetos em diferentes momentos no espaço geográfico; e também é a representação desses objetos, é a imaginação de cada indivíduo, que vai depender do seu interesse, da sua concepção e da sua experiência”. A autora salienta que a relação de vários elementos é que fundamentam uma ou outra paisagem existente.

Para Martins (2012), a paisagem decorre de significados e representações atribuídas ao longo do tempo. Essa paisagem constantemente humanizada fundamenta hoje preocupações com a natureza, uma vez que mesmo a mais inóspita paisagem é associada de alguma forma, direta ou indiretamente, a ações humanas. O autor lembra, ainda que, na atualidade a “natureza intocada” é um elemento escasso.

Portanto, cada vez mais, é difícil apontar para uma paisagem “essencialmente natural”, considerando que, são poucos os lugares em que a natureza não sofre alguma influência antrópica. Perante a tal fato, é possível aceitar que, muitas vezes, mesmo que a paisagem nos pareça “natural”, alguns elementos permitem a observação de aspectos externos a uma paisagem autóctone, conforme pode ser observado na figura 14, onde, percebe-se que, apesar do predomínio da paisagem “natural”, algumas intervenções se fazem presentes, como por exemplo, a construção de estradas e sinalizações (Coordenadas UTM: 0553883 Km O - 7657766 Km S. Altitude 327 metros / Registrada em: 18/07/2016):



Figura 14 - Representação de elementos externos à natureza na paisagem.
Autor: LIMA, B. S. (jul/2016)

Esta concepção pode ser atrelada a relação que a paisagem possui com a escala temporal, como salienta Santos (2006, p. 67):

A paisagem se dá como um conjunto de objetos reais -concretos. Nesse sentido a paisagem é transtemporal, juntando objetos passados e presentes, uma construção transversal. O espaço é sempre um presente, uma construção horizontal, uma situação única. Cada paisagem se caracteriza por uma dada distribuição de formas-objetos, providas de um conteúdo técnico específico.

Corroborando com a relação da paisagem com o tempo, Ab'Saber (2003, p. 9) relaciona a temática com a ideia de “herança”, onde ressalta que:

Todos os que se iniciam no conhecimento das ciências da natureza – mais cedo ou mais tarde, por um caminho ou por outro – atingem a ideia de que a paisagem é sempre uma *herança*. Na verdade, ela é uma herança em

todo o sentido da palavra: herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades. Num primeiro nível de abordagem, poder-se-ia dizer que as paisagens têm sempre o caráter de heranças de processos de atuação antiga, remodelados e modificados por processos de atuação recente.

Considerando a importância do aspecto histórico da paisagem, é indispensável que em um segundo nível de abordagem se ressalte que as nações são as herdeiras de parcelas dessas paisagens que se formaram ao longo dos tempos e com complexa formação fisiográfica e ecológica. Considerando tal fato, a paisagem deveria ser considerada para além de uma configuração territorial, de maneira que, os povos que herdaram tal paisagem são responsáveis ou ao menos deveriam ser responsáveis pelos processos que envolvem a manutenção, preservação ou alteração dessas paisagens (AB'SABER, 2003).

Pensar na paisagem enquanto herança nos permite refletir que, desde os primórdios até os dias atuais, a paisagem, enquanto *locus* do homem e de suas relações apresenta-se como o resultado de tais interações, dispondo-se para as novas gerações que “herdam” essas paisagens e que, conseqüentemente, também colaborarão para as novas configurações dessas paisagens. Desta forma, é importante termos a consciência de que, as intervenções que incidimos atualmente nas paisagens, terão reflexos nas condições encontradas pelas próximas gerações.

No entanto, em muitos casos, o homem atual na intervenção das paisagens sem qualquer preocupação com os aspectos culturais e históricos pertencentes a uma determinada porção territorial. Esta premissa permite pensar que, a paisagem, apesar de comumente ser relacionada com a natureza, resulta não apenas de seus aspectos naturais, mas sim que, possui intrínseca relação com outros elementos na em sua definição.

É importante ressaltar para o fato de que, o tempo humano é diferente do tempo da natureza. Neste sentido, muitos processos naturais podem levar milhares de anos para serem consolidados. Em contrapartida, as ações humanas cada vez mais se mostram imediatistas, alterando processos em um curto espaço de tempo, desconsiderando o tempo natural e, em muitos casos, ocasionando alterações irreversíveis no ambiente em que vive.

De maneira geral, Maximiano (2004) lembra que, embora a paisagem seja abordada em diferentes ênfases, há um consenso entre os geógrafos de que esta resulta

da relação dinâmica de elementos físicos, biológicos e antrópicos, ou seja, a paisagem não é apenas um fato natural, mas que inclui também a existência humana em sua concepção.

A complexa relação dos elementos que formam a paisagem reflete também na dificuldade em interpretá-la de maneira objetiva. Sendo assim, a busca pela reflexão sobre as paisagens que nos são apresentadas, perpassam pela subjetividade das relações destas para com o homem, como indica Ferreira (2010, p. 189):

Nessa perspectiva, a paisagem resulta do homem, de seu olhar, de seus atos. Dessa forma, não há como escapar da subjetividade da análise. Até mesmo a interpretação de fotografias ou imagens orbitais é dependente da acuidade e da experiência do intérprete. Quando se recorre a imagens, mesmo quando tratadas matematicamente em *softwares* específicos, é de se esperar a ocorrência de diferentes resultados, dependendo sempre da qualidade do olhar do observador. A geomática requer muitos julgamentos subjetivos. Nessa perspectiva, o que parece natural pode se revelar histórico, humano, pois, sem o olhar humano e toda a significação que ele impõe, não há paisagem.

Em sua definição de paisagem abarcada pelo viés da investigação científica, Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007) consideram essa categoria como um conjunto inter-relacionado de formações naturais e antroponaturais, considerando-a como um sistema que contém e reproduz recursos, como meio de vida e da atividade humana, e como um laboratório natural e fonte de percepções estéticas. Sobre as propriedades que caracterizam a paisagem, os autores apontam a sua comunidade territorial (homogeneidade na composição dos elementos que a integram, e o caráter de suas interações inter-relações), seu caráter sistêmico e complexo de sua formação, o nível particular do intercâmbio de fluxos de substância, energia e informação, e por fim sua homogeneidade relativa da associação espacial das paisagens. Sobre essas propriedades Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007, p. 18) indicam que:

Estas propriedades determinam que, como objeto de investigação científica, as paisagens são formações complexas caracterizadas pela estrutura e heterogeneidade na composição dos elementos que a integram (seres vivos e não-vivos); pelas múltiplas relações, tanto internas como externas; pela variação dos estados e pela diversidade hierárquica, tipológica e individual.

Reconhecendo a importância do conhecimento do objeto para sua investigação, o estudo dos elementos que constituem a paisagem se apresenta como o ponto de partida para tal levantamento, evidenciando os aspectos da composição, estrutura e funcionamento destes elementos na composição da paisagem. As perturbações biofísicas incididas aos sistemas ambientais, tanto por meio de ações naturais, quanto

antrópicas, permitem diagnosticar o estado de estabilidade de tais sistemas (SANSOLO, 2007).

Diante das relações de complexidade e inter-relações dos elementos componentes da paisagem, Sansolo (2007) aponta que a abordagem sistêmica pode ser aplicada ao estudo das paisagens, considerando que, a percepção da sua estrutura, ou seja, sua composição e sua fisionomia, bem como suas interações, possibilita uma compreensão de seu funcionamento e de sua evolução.

Sendo assim, as paisagens são formadas pelos diversos elementos bióticos e abióticos, os quais se inter-relacionam e compõem os conjuntos paisagísticos, os quais podemos citar: os recursos hídricos, os remanescentes de vegetação original, a litologia, relevo e derivações antrópicas, conforme pode ser observada no registro da figura 15, a qual apresenta a paisagem encontrada na pousada Sol Amarelo, no distrito de Piraputanga-MS (Coordenadas UTM: 0653219 Km O - 7734371 Km S. Altitude 168 metros / Registrada em: 01/07/2016)

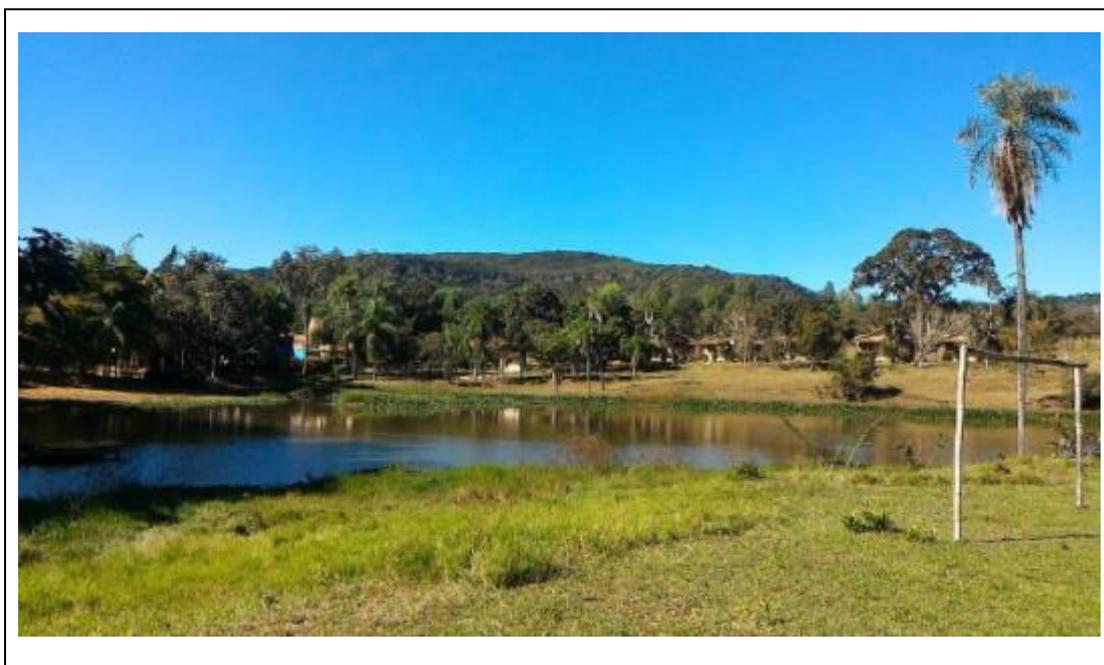


Figura 15 - Representação da estrutura da paisagem na pousada Sol Amarelo, em Piraputanga-MS
Autor: LIMA, B. S. (jul/2016)

Por tanto, a Teoria Geral dos Sistemas, elaborada por Bertalanffy (1977) pode servir de base para o estudo das paisagens, considerando que, a paisagem enquanto um sistema complexo, pode ser entendida por meio das inter-relações dos elementos que a compõem, privilegiando seu caráter orgânico e sistêmico, como indicado por Silva (2006).

Após estas explanações iniciais, é importante reconhecer as bases históricas em que a discussão da paisagem foram se inserindo, pautadas em seus diferentes enfoques e concepções. Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007) indicam basicamente dois caminhos em que a temática da paisagem se desdobrou: o primeiro predominantemente aportado na biofísica, subsidiados pelos estudos de Humboldt e Dokuchaev, e conseqüentemente influenciaram o estabelecimento das escolas alemãs e russo-soviéticas, as quais reconheciam a paisagem como complexo natural integral; por outro lado, pautado no aspecto sociocultural, onde analisava a paisagem como um espaço social, estabeleceram-se as escolas francesas, anglo-saxônicas e euro-ocidentais. No entanto, de acordo com os autores, ambas as escolas partilhavam de uma visão geográfica da paisagem que consideravam a análise do todo.

Tais caminhos nortearam e, continuam a orientar diversos estudos acerca da temática da paisagem, tendo em vista que, cada investigação busca sua base nas correntes filosóficas que melhor atendem aos objetivos de cada pesquisa específica. Perante tal fato, permite-se entender que, apesar das discordâncias e diferenças de interpretação da paisagem, é importante ter em vista a colaboração que cada escola sobre a paisagem propiciou ao estudo desta categoria de análise geográfica.

Neste sentido, Maximiano (2004) lembra que a paisagem começa a ser tratada de maneira mais presente na geografia a partir do início do século XX, onde a Alemanha, Leste Europeu e América do Norte iniciam as tratativas da temática. Nesta época a França ainda não desenvolvia estudos sobre a paisagem. Apesar dos primeiros apontamentos indicados por tais escolas, não se chegou a cunhar um arcabouço conceitual em torno da temática da paisagem neste primeiro momento.

Reforçando a “divisão” do estudo paisagístico das diferentes escolas, Salgueiro (2001) ressalta que, em relação aos diferentes enfoques sobre a temática da paisagem é possível identificar os autores que buscam o trato da paisagem como uma parcela da superfície terrestre, uma realidade material e com características próprias, que possa ser analisada, ou seja, intrinsecamente relacionada com a tradição naturalista. Por outro lado, observam-se geógrafos humanistas, os quais se ligam as escolas ditas do comportamento e do espaço vivido, abordando a paisagem por seu aspecto subjetivo.

Sobre o início das discussões integradas entre sociedade e natureza, Rodriguez e Silva (2002, p. 96) discorrem que:

A ideia de ter uma visão totalizadora das interações da Natureza com a Sociedade no mundo acadêmico começou no final do século XVIII e princípio do século XIX, com os trabalhos de Kant, Humboldt e Ritter. Realmente, a análise das interações da Natureza com a Sociedade foram empreendidas dentro do contexto da geografia e tiveram como consequência o surgimento de duas formas de analisar a configuração do planeta Terra: uma visão voltada para a Natureza (com as concepções principalmente de Humboldt, e posteriormente do sábio russo Dokuchaev), firmando as bases para a geografia física e a ecológica biológica, e uma visão centrada no Homem e na Sociedade, que foi a concepção da geografia humana ou a antropogeografia de Karl Ritter.

As discussões sobre a paisagem iniciaram na Alemanha, onde de acordo com Rodriguez e Silva (2002) Humboldt cunhou o termo *Landschaft*, o qual foi tomado posteriormente também por Dokuchaev, Passarge e Berg no século XIX e no início do século XX. Essa visão de paisagem tinha uma forte ligação com o aspecto natural. De acordo com os autores, esta concepção buscava abarcar a interação entre todos os elementos naturais (rocha, relevo, clima, água, solo e remanescentes de vegetação original) e o um espaço físico concreto. Esta visão buscava confrontar a visão tradicional de análise isolada dos componentes naturais. Salgueiro (2001) lembra que, na Alemanha a paisagem pautada na herança da estética romântica naturalista abordada por Humboldt, se instituiu como disciplina científica no século XIX, embora seu conceito ainda não fosse preciso.

Corroborando com essas ideias das primeiras evoluções no trato da temática da paisagem, Maximiano (2004, p. 86) cita que:

Em suas análises, Humboldt partiu da observação da vegetação para caracterizar um espaço e das diferenças paisagísticas da vegetação para aplicar o método ao mesmo tempo explicativo e comparativo. Em fins do século XIX, Ratzel influenciou o conhecimento das paisagens, com sua linha de pensamento sobre as relações causais existentes na natureza. Na virada do século, suas ideias foram assimiladas pela *Landschaftskunde*, uma ciência das paisagens, considerada sob ótica territorial, ou seja, uma expressão espacial das estruturas da natureza, organizadas por leis cientificamente observáveis. Aproximadamente nesta época, Dokoutchaev, na Rússia, definiu o “Complexo Natural Territorial” (CNT), que era também uma forma de identificar as estruturas da natureza. A partir destas abordagens, surgiram outras variações, particularmente na Alemanha e países do Leste Europeu. A linha que mais conservou a vegetação como parâmetro de análise da paisagem, conforme a ótica de Humboldt e Grisebach, resultou mais tarde nas concepções da Ecologia da Paisagem e Geo-Ecologia, de Carl Troll.

Rodriguez e Silva (2002) ressaltam ainda que, foi na Alemanha que, por meio da definição de Carl Troll nos anos 30 do século XX que se inicia o aporte antecedente da Geocologia das Paisagens, sendo considerada a disciplina que analisava funcionalmente a paisagem. Tal disciplina tinha a premissa de estudar não apenas os aspectos naturais, mas sim procurar as interações com os sistemas sociais e culturais. As

interações destes sistemas formariam o meio ambiente global, ou seja, os sistemas ambientais.

Apesar da marcante visão naturalista alemã, Rodriguez e Silva (2002) apontam outra concepção abordada pelo alemão Karl Ritter (contemporâneo de Humboldt). Este foi o criador da vertente em que a natureza não era considerada o elemento principal na modelação dos sistemas terrestres, mas sim a ação humana, noção típica da geografia humana ou antropogeografia. Maximiano (2004) lembra que, influenciado pelo aspecto cultural, O. Schlüter no início o século XX, propõe o termo *naturlandschaft-kulturlandschaft*. Em sua preposição, o autor alemão indica que a descrição fisionômica deveria associar tanto os elementos da natureza quanto os culturais, e desta forma sua totalidade representaria a paisagem.

Na concepção de Rodriguez e Silva (2002), o aspecto de trato da paisagem por uma perspectiva de compreender a complexidade de sua totalidade através da base natural se desenvolve principalmente na União Soviética, e passa a ser utilizada também posteriormente por outros países pautados no socialismo. Para os autores, essa condição se dá por dois motivos: a doutrina oficial desses países orientada pelo Marxismo Lenismo, onde privilegiava a análise dialética das totalidades e interações dos fenômenos e a necessidade de uma criação socialista regida pelo planejamento centralizado, buscando o entendimento das unidades naturais, para que fosse possível transforma-las e toma-las para si de acordo com seus interesses.

Sobre a influência russa no estudo da paisagem Baxendale (2010, p. 5) aponta que:

El paisaje es considerado como uno de los conceptos científicos “integradores” de la geografía medio ambiental surgiendo dicho enfoque en la geografía soviética. Hacia la década de 1930 la geografía soviética comienza a plantear la necesidad de analizar los “complejos geográficos” o “complejos territoriales naturales” expresión del “proceso físico-geográfico unido”. Se menciona al geógrafo A.A. Grigoriev como quien postula dichos conceptos y forma de análisis –basado en el estudio de los procesos que determinan el dinamismo del medio físico al ser entendido como el conjunto de procesos medio ambientales que se aproxima al paradigma sistémico, diferente del concepto del proceso entendido como relaciones binarias entre los elementos del medio físico-. Entendemos que estos planteos se realizan en sintonía con el principio del análisis integral del territorio planteado por el edafólogo ruso V.V. Dokuchaiev.

No entanto, Rodriguez e Silva (2002) reportam que, nos anos 60, veio à baila a necessidade da discussão entre as interações da natureza com a sociedade nas análises ambientais. Essa manifestação se deu, segundo os autores, justamente pelo momento em

que a geografia se encontrava, ou seja, dividida por dois ramos conflitantes: a geografia física, a qual primava tanto pelos estudos dos elementos naturais isolados, quanto pelos estudos das paisagens ou geossistemas; e a geografia econômica e humana, que privilegiava a observação dos comportamentos sociais e que, tomava a natureza apenas como recurso e palco das ações do homem.

Neste sentido, passou-se a questionar até mesmo as associações entre paisagem e geossistema, conforme indicam os autores (p. 97):

A noção de paisagem foi, inclusive, considerada como diferente da noção de geossistema (por exemplo, a concepção de GTP, Geossistema-Território-Paisagem, de Bertrand). A geografia tinha perdido seu instrumental teórico e metodológico para enfrentar a questão ambiental, que deveria ser baseada em uma análise holística, dialética e articulada, dos diferentes níveis das interações Natureza-Sociedade e da formação dos sistemas ambientais.

Sobre os estudos sistêmicos aplicados à geografia, Neves *et al.* (2014) advertem que, por meio desta relação é possível identificar os fluxos de matéria e energia que se aplicam aos sistemas ambientais e, desta maneira, auxiliando no cunho do conceito de geossistema, termo este que busca em seu bojo conceitual relacionar a análise dos processos geográficos em que se relacionam a sociedade e a natureza, tendo no conceito de paisagem a sua base de investigação. A instituição do termo geossistema se deu primeiramente na escola russa, passando a ser abordada posteriormente também pela escola francesa de paisagem, esta que abordou de maneira mais incisiva a ação antrópica no geossistema.

Lima e Silva (2006) ressaltam a importância da análise sistêmica no estudo da estrutura da paisagem, uma vez que esta é formada por elementos interligados e interdependentes. O geossistema surge na tentativa de compreender a organização espacial dos sistemas ambientais físicos, estes que são resultado da interação dos elementos físicos e bióticos. Desta forma, os sistemas ambientais por meio da interação dos fluxos de matéria e energia entre os seus elementos, apresentariam uma expressão espacial na superfície terrestre, ou seja, a organização e equilíbrio do geossistema se expressa na composição fisionômica da superfície terrestre. Segundo os autores, a investigação dos geossistemas estaria pautado no estudo da dinâmica da paisagem e na avaliação de seus processos interligando-os com a sociedade.

Segundo Magalhães, Silva e Zanella (2010, p. 9) “A análise geossistêmica adentrou a geografia física em 1962 com os estudos do russo Sotchava e posteriormente

foi aprofundado pelo francês Bertrand. Os geossistemas surgiram como forma de analisar as paisagens geográficas complexas”.

De acordo com Monteiro (2001), o sucesso da Teoria Geral dos Sistemas lançada por Ludwig Von Bertalanffy no início dos anos cinquenta, extravasou a biologia para vários campos do conhecimento. De acordo com este autor, na geografia, a aceção desta teoria se dá pela escola francesa e pela escola russa. Neste sentido enquanto o francês Bertrand quis amarrar sua tipologia às ordens taxonomia do “relevo”, o russo Sotchava vai ligar-se às formações biogeográficas.

Desta maneira, o surgimento do termo geossistema propicia uma melhor compreensão dos processos que são materializados nas paisagens, ou seja, permite entender como os elementos componentes destas paisagens se inter-relacionam. Sendo assim, a investigação das paisagens da Serra de Maracaju busca na interpretação dos seus geossistemas a compreensão da organização dos elementos que os compõem, permitindo assim, analisar de que forma essas organizações podem ser utilizadas em práticas para o turismo de natureza.

Em relação aos estudos da geografia física pautados no conceito de geossistema, Marques Neto (2008) aponta que estas investigações acentuaram a importância da análise da paisagem, uma vez que este conceito passou a estar atrelado com o de geossistema. Na vanguarda de tais discussões está a antiga União Soviética, onde seus pressupostos teóricos foram pautados na escola Alemã, principalmente ligada a Alexander Von Humboldt. Dentre os autores da ex-União Soviética que deram continuidade aos trabalhos de Dokoutchaev estão: V. B. Sotchava, A. A. Grigoriev, I. P. Gerasimov e A. G. Isachenko.

Ressaltando a importância de Sotchava no estudo dos geossistemas, Rodriguez e Silva (2002, p. 96) relatam que:

Nos anos 60 do século XX, Victor Sotchava, especialista siberiano, pela primeira vez tentou elaborar a Teoria dos Geossistemas. Realmente, ele utilizou toda a teoria sobre paisagens (*Landschaft*) elaborada pela Escola Russa. Ele interpretou essa herança sob uma visão da Teoria Geral de Sistemas. Isso significava que o conceito de *Landschaft* (paisagem natural) foi considerado como sinônimo da noção de geossistema. Assim, a paisagem era considerada como uma formação sistêmica, formada por cinco atributos sistêmicos fundamentais: estrutura, funcionamento, dinâmica, evolução e informação. Pela primeira vez, a análise espacial (própria da geografia física) articulava-se com a análise funcional (própria da Ecológica Biológica).

Para Saraiva (2005), o conceito de geossistema é criado por Sotchava na busca pela integração dos diversos elementos componentes dos sistemas naturais. Posteriormente, esta ideia de geossistema é adotada pela escola francesa, na qual tem em Bertrand como o autor de maior expressão.

De acordo com Troppmair (2000) é importante ressaltar que, Sotchava ao criar o termo geossistema considerou a sua vivência na pesquisa e interpretação do espaço geográfico de seu país, a ex-União Soviética, ou seja, em sua determinação de geossistema, Sotchava considera áreas com centenas de milhares de quilômetros quadrados. Desta forma, tanto a escola russa quanto a alemã indicam que o geossistema funciona em escala regional.

Na classificação dos geossistemas de Sotchava, Marques Neto (2008) indica que o autor recorre a duas categorias: os geômeros e os geócoros. Os geômeros estariam relacionados com as planícies e terras montanhosas, apresentando desta maneira uma clara distinção entre os dois quadros paisagísticos e que, ambos se desdobram em níveis de escalas regionais. As planícies correspondem, na visão do autor russo, aos relevos monótonos, já as montanhas se relaciona com a movimentação topográfica. Sobre a conceituação dos geócoros, Sotchava toma como exemplo a Sibéria Oriental, indicando que as coníferas partilham do espaço com a vegetação montanhosa. Neste exemplo, o relevo apresenta-se como o elemento com maior apelo na paisagem, apresentando sua heterogeneidade através das condições topográficas em função da presença da cobertura vegetal.

Apesar disto, é importante lembrar que, nem sempre o relevo será o elemento determinante da paisagem, podendo desta forma outros elementos se sobressaírem em sua configuração. Além disso, a combinação de um ou mais elementos também podem ser observados como um conjunto representativo de determinados arranjos paisagísticos.

Já em relação a noção escalar de seu estudo, Sotchava (1978, p. 19) reconhece suas limitações:

É necessário dizer que uma classificação de geômeros e de geócoros, em muitos casos, não pode servir para vários objetivos. Isto comumente se refere à classificação nas ciências, particularmente no seu significado auxiliar. As classificações são criadas para determinados objetivos e cada um deles possui uma esfera restrita de aplicação de geossistema (especialmente a dos geócoros), preservando-se a teoria original de envolver um tão elevado

número de zoneamentos, justificáveis apenas em vista do objetivo pragmático.

Conforme indica Marques Neto (2008), Sotchava acredita que os fatores antrópicos que se relacionam com o geossistema são considerados como elementos que interferem na sua dinâmica e estrutura. Reforçando esta ideia, Ferreira (2010) aponta que na concepção do russo, o geossistema seria composto por variáveis naturais, os quais recebem influências e pode sofrer alterações em seu funcionamento por meio de intervenções antrópicas. Sobre tal premissa Sotchava (1977, p. 6) aponta: “Embora os geossistemas sejam fenômenos naturais, todos os fatores econômicos e sociais, influenciando sua estrutura e peculiaridades espaciais, são tomados em consideração durante seu estudo e suas descrições verbais ou matemáticas”.

Diante de tais apontamentos, Neves *et al.* (2014) concluem que, a discussão geossistêmica na escola russo-soviética se baseia na concepção territorial, ou seja, em unidades espaciais que podem ser delimitadas, tendo em consideração que, essas pesquisas auxiliaram na planificação desses territórios, onde pôde ser observado aspectos da estrutura e dinâmica de sua paisagem. Nesta abordagem, os aspectos físicos, ecológicos e sociais são considerados no estabelecimento do geossistema. Para o autor, a abordagem russo-soviética prima pelo reconhecimento dos agentes internos e externos que interferem na formação da paisagem.

Tal abordagem permite que, por meio do levantamento das paisagens da Serra de Maracaju, seja possível criar uma base para uma reordenação territorial, uma vez que, entende-se que as atuais dinâmicas imprimem grande pressão ao geossistema da serra e que, a proposta de desenvolvimento de atividades voltadas ao turismo de natureza poderia traduzir-se em uma tentativa de uso menos impactante ao ambiente da área de estudo.

Exemplos de tais modificações podem ser encontradas ao longo da extensão da serra, a figura 16 retrata a condição das paisagens encontradas entre Dourados e Maracaju-MS, as quais são dominadas pelas dinâmicas da agricultura impostas principalmente nos anos 80(Coordenadas UTM: 0545549 Km O - 7544218 Km S. Altitude 474 metros / Registrada em: 17/07/2015).

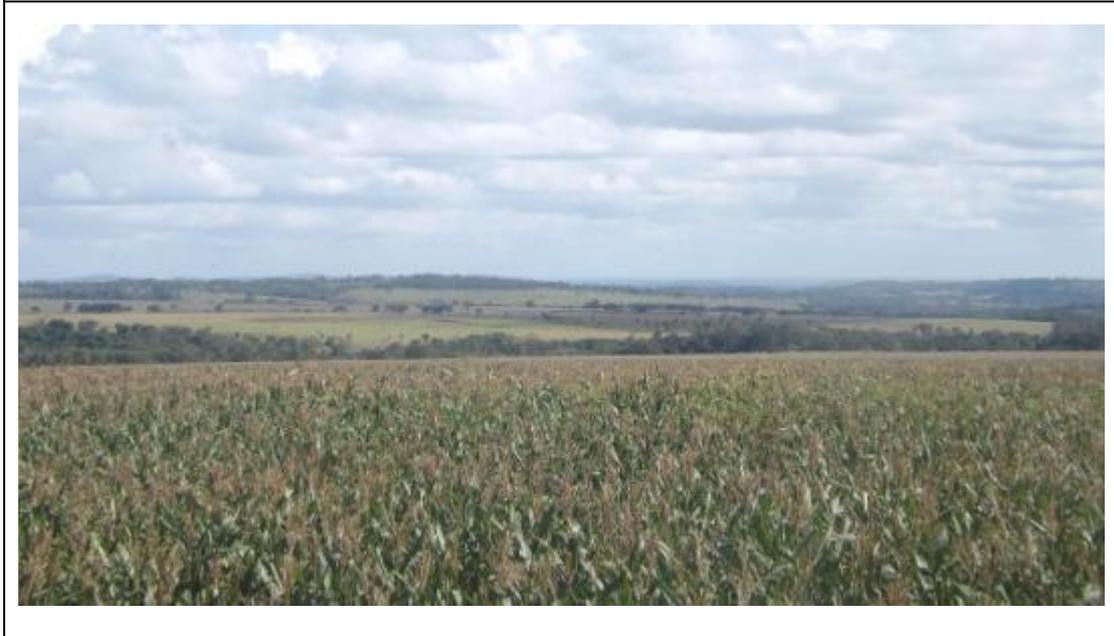


Figura 16 - Paisagens agrícolas entre a rota dos municípios de Dourados e Maracaju-MS
Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

É importante frisar que, as pesquisas acerca do geossistema abordadas pela escola russo-soviética requer especificidades e condições específicas para que possam ser reproduzidas de maneira semelhante em outros territórios, conforme indica Ferreira (2010, p. 193):

É evidente que estudos detalhados, envolvendo a consideração dos fluxos de matéria e energia nos geossistemas conforme realizado pelos pesquisadores soviéticos apenas são possíveis em escalas de estações experimentais. No Brasil, a escassez, a baixa confiabilidade e a falta de continuidade de dados ambientais dificultam enormemente a tarefa. Apesar disso, muitos trabalhos têm sido produzidos por meio da utilização de dados mais genéricos, obtidos em levantamentos aerofotográficos e imagens de sensores remotos em diferentes épocas, dados censitários, mapeamentos temáticos, dados meteorológicos, hidrológicos e hidrogeológicos, trabalhos de campo, entre outros.

Apesar da considerável diferença da dimensão territorial das áreas investigadas por Sotchava, permite-se apontar que, esta abordagem regional do geossistema pode servir de base para a investigação das paisagens da Serra de Maracaju, tendo em vista que, *a priori* a serra apresenta diferentes feições de paisagens ao longo da área de estudo. Assim, o levantamento dos aspectos naturais, bióticos e abióticos desta área, possibilitam a investigação destas paisagens.

Transitando da escola paisagística russa para a francesa, indica-se que, na França, o termo paisagem foi substituído por “região” e “gênero de vida”, onde Maximiano (2004) indica que estes estariam mais ligados a história do que aos elementos naturais. Para o autor, na França as referências à paisagem eram mais alusivas do que

fundamentais, uma vez que, até a década de 60 a paisagem não era considerada alvo de pesquisa no país.

Nesta concepção, para a escola francesa os elementos naturais por si só não eram suficientes para entender as paisagens, diante de tal fato, o geógrafo francês Pierre Gourou sugere uma abordagem que chama de “prisma das civilizações”, onde aponta que, a diferenciação dos espaços geográficos se dá justamente pelas interferências culturais das sociedades de que ocupam essas configurações territoriais. Neste sentido, algumas ciências têm contribuído para o estudo da paisagem considerando esse viés, como por exemplo, a sociologia, antropologia, demografia, economia, direito e filosofia (YÁZIGI, 2002).

De acordo com Schier (2003), os autores franceses, sob a influência de Paul Vidal de La Blache e Jean Rochefort tinha no relacionamento do homem com o seu espaço físico a caracterização de sua *paysage* (ou o *pays*). Sobre Paul Vidal de La Blache, Rodrigues e Silva (2002) apontam que ele considerava o homem como o principal agente modelador do planeta, onde a natureza seria a base de suas possibilidades, e desta forma, a sociedade a modelaria de acordo com seus interesses sociais.

O estudo das paisagens pela geografia física passa a ser abordada nos anos 80 como ecogeografia ou geoecologia. Apoiada pelos princípios de Jean Tricart, a ecogeografia deixa de lado a totalidade natural, baseando-se no relevo para suas análises e, desta forma, passa a abordar de forma parcial o estudo da paisagem. (RODRIGUEZ; SILVA, 2002).

Conceituando a ecodinâmica, Tricart (1977, p. 32) aponta:

O conceito de unidades ecodinâmicas é integrado no conceito de ecossistema. Baseia-se no instrumento lógico de *sistema*, e enfoca as relações mútuas entre os diversos componentes da dinâmica e os fluxos de energia/matéria no meio ambiente. Portanto, é completamente distinto do ponto de vista estático do inventário. Um inventário pode ser útil para a ordenação e administração do território, mas, somente quando se trata de recursos não renováveis, como os minerais. Não é adequado para os recursos ecológicos.

Por esta concepção do autor, os planejamentos e ordenamento devem primar não apenas pela catalogação dos elementos que compõem um determinado sistema, mas sim que, seja possível orientar sobre potencialidades e fragilidades que possam vir a ser observadas em uma dada investigação.

Ferreira (2010) lembra que a ecodinâmica de Tricart ainda é muito utilizada nos projetos de planejamento territorial, uma vez que, esta possibilita a identificação de unidades espaciais com dinâmicas semelhantes, considerando a fragilidade do meio físico, bem como as potencialidades para suportar intervenções, etc. De maneira geral, o autor indica que a ecodinâmica permite a definição dos riscos associados a determinados uso e ocupação.

Como já foi dito em momentos anteriores, a escola francesa foi outra que abordou de maneira mais enfática o conceito de geossistema, no entanto, Saraiva (2005) lembra que o enfoque francês foi diferente da abordagem russa, uma vez que considera o geossistema como um nível de escala espaço-temporal da análise das paisagens, esta resultante da integração de seus elementos.

Sobre a diferença de abordagem entre Sotchava e Bertrand, sugere-se que o autor francês não concorda com o fato de se abordar o geossistema em diferentes níveis escalares, como o autor russo propõe. Bertrand em suas análises adota a hierarquização têmporo-espacial, proposta por Cailleux e Tricart, indicando o geossistema entre a quarta e quinta ordem de grandeza dentro desta classificação. Esse enquadramento escalar aponta que, o geossistema deve compreender entre alguns km² e algumas centenas de km² (MARQUES NETO, 2008). Complementando a ideia de geossistema proposta por Bertrand, Ferreira (2010) afirma que para o autor, o geossistema deveria manter uma certa homogeneidade fisionômica, bem como uma forte unidade ecológica e biológica, e o mais importante, apresentar um mesmo tipo de evolução.

Sobre a conceituação do geossistema, Bertrand (2004, p. 146) aponta que:

O geossistema situa-se entre a 4ª e a 5ª grandeza temporo-espacial. Trata-se, portanto, de uma unidade dimensional compreendida entre alguns quilômetros quadrados e algumas centenas de quilômetros quadrados. É nesta escala que se situa a maior parte dos fenômenos de interferência entre os elementos da paisagem e que evoluem as combinações dialéticas mais interessantes para o geógrafo. Nos níveis superiores a ele só o relevo e o clima importam e, acessoriamente, as grandes massas vegetais. Nos níveis inferiores, os elementos biogeográficos são capazes de mascarar as combinações de conjunto. Enfim, o geossistema constitui uma boa base para os estudos de organização do espaço porque ele é compatível com a escala humana.

Sobre a proposta do francês, Neves *et al.* (2014) relatam que o geossistema na visão de Bertrand verifica a influência da ação e dinâmica antrópica na transformação da paisagem, isso fica mais evidentes quando cria taxonomias que delimitam as paisagens globais, nas quais destacam-se as zonas superiores (Zona, Domínio e Região)

e as zonas inferiores (Geossistema, Geofácia e Geótopo), considerando que estas últimas estão mais expostas as alterações antrópicas. Essa sua classificação toma por base as propostas de Tricart, Cailleux e Viers para o relevo, Max Sorre no que se refere ao clima, e Brunet no que relacionas as unidades valoradas pelo homem.

Para Ferreira (2010), os geofácies seriam unidades inferiores ao geossistema, apresentando fisionomias homogêneas, estas estariam dispostas em algumas centenas de metros quadrados. Já os geótopos seriam a menor unidade homogênea que pode ser encontrada, onde suas dimensões estariam entre metros quadrados ou até mesmo decímetros quadrados.

Sobre tais conceituações, Neves *et al.* (2014) consideram que estas facilitam na hierarquização das unidades de paisagem, uma vez que, ressaltando os elementos formadores dessas unidades, seja o relevo, clima, fauna, flora, etc., a análise e compreensão dos processos e dinâmicas, tanto sociais quanto ambientais, envolvidos na formação das paisagens, se tornam mais fáceis.

No entanto, é importante frisar que, na concepção de Bertrand, as ações antrópicas são colocadas no mesmo nível das dinâmicas naturais dos demais elementos estruturantes do geossistema, ou seja, as intervenções e explorações do homem em relação ao potencial ecológico do geossistema assumem uma postura dualizada, considerando que, tais explorações, assim como as impostas pelo restante dos seres vivos, utilizam-se do potencial ecológico do geossistema, e da mesma forma imprimi modificações nas dinâmicas do sistema. Tal consideração é importante visto a capacidade de modificação das dinâmicas do geossistema que podem ser impressas pelo homem (MARQUES NETO, 2008).

Sobre as considerações acerca do geossistema apresentadas por Bertrand, Neves *et al.* (2014) apontam que o autor apresenta novas formas teórico-metodológicas de análise do meio ambiente, dentre elas o sistema GTP (Geossistema, Território e Paisagem). Esse modelo seria capaz de auxiliar na compreensão da dinâmica geográfica e ambiental, compreendendo os aspectos natural, espacial e antrópico. Essa abordagem por meio das três categorias geográficas, possibilitaria visualizar a ideia de lugar, as relações culturais envolvidas no meio ambiente, as relações de poder inseridas nesses espaços, bem como demonstrar como os elementos naturais são apropriados neste cenário. No entanto, Neves *et al.* (2014) ressaltam que o sistema GTP não é útil apenas no sentido cartográfico, mas também pode ser utilizado pensando na identificação dos

problemas existentes na área em questão, bem como verificar o grau de antropização existente em determinada localidade.

Aportado por sua concepção geossistêmica, Bertrand (2004, p. 141) define a paisagem da seguinte maneira:

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, em uma determinada porção do espaço, o 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. A dialética tipo-indivíduo é o próprio fundamento do método de pesquisa.

Ainda esclarecendo o conceito de paisagem, Bertrand (2004) lembra que é necessário não considerar somente a “paisagem natural”, mas sim uma paisagem total que inclui todas as implicações das ações do homem, ou seja, da sociedade. Essa observação é de grande valia, uma vez que em geral, o termo paisagem é relacionado quase que sinonimamente com a natureza, no entanto, observamos aqui que a paisagem não se restringe a esse aspecto.

Na opinião de Schier (2003), a instituição destes conceitos voltados a paisagem e geossistema possuem íntima ligação com determinadas correntes filosóficas. Neste sentido, o positivismo influenciou diretamente a ideia de paisagem, de maneira que a escola alemã considerou esta categoria de forma mais estática, apresentando os elementos formadores da paisagem e agrupando-os em unidades espaciais. Já a escola francesa primou pela compreensão dinâmica da paisagem, tendo no processo sua principal atenção. Entretanto, ressalta-se que, ambas as escolas abordam a paisagem como uma face material do mundo, considerando as implicações das atividades antrópicas na sua estruturação.

Observando a abordagem francesa, indica-se que, este enfoque não se apresenta como interessante para a investigação das paisagens da Serra de Maracaju, tendo em vista que, apesar de não serem desconsideradas totalmente os aspectos sociais e econômicos, a investigação prima pela identificação das potencialidades dos elementos naturais, bem como de seus conjuntos inter-relacionados. Ou seja, a ideia de geossistema pautada pelo sistema natural russo, se dispõe como uma abordagem mais adequada para alcançar os objetivos propostos pela pesquisa.

Não menos importante temos a abordagem paisagística da escola anglo-americana, a qual pautou principalmente sobre o tema da paisagem cultural, tanto nos Estados Unidos quanto na Inglaterra. Corrêa (2011) faz referência aos Estados Unidos

ao tratar da geografia cultural, onde sofreu grandes transformações, e a qual foi fortemente enraizada por Carl Sauer, falecido em 1975. De acordo com Schier (2003), a chamada *HumanEcology*, de origem americana, definiu de igual forma a paisagem como um sistema ecológico.

Puntel (2012) relata que Sauer acreditava que por meio da paisagem era possível integrar a geografia em uma unidade, onde os aspectos físicos e culturais seriam estudados conjuntamente. Em sua perspectiva, a paisagem representaria a materialização dos pensamentos e ações humanas, utilizando basicamente o caráter descritivo físico-material, característica marcante que se estabeleceu até a metade do século XX.

Schier (2003) lembra que, a revolução quantitativa, que teve início nos anos 40 nos Estados Unidos passou por uma mudança considerável no que tange as discussões sobre paisagem, onde nesta época, foi substituído o termo *landscape* utilizado até então sob a influência alemã, pela ideia de “região”, considerando assim as variáveis abstratas deduzidas da realidade da paisagem e das ações antrópicas.

Considerando tal fato, todo o ambiente que compreende o homem, seja ele físico, social ou imaginário, influencia em sua conduta. De acordo com Melo *op. cit.* (p. 9149) “A realidade é interpretada e os fenômenos são observados como parte de um fenômeno maior, integral, sendo a paisagem percebida pelo indivíduo não como uma soma de objetos próximos uns dos outros, mas de forma simultânea”.

Ainda discorrendo sobre a escola americana de abordagem da paisagem, Melo *op. cit.* (p. 9149) relata que:

Outra característica importante dessa corrente de pensamento é a sua concepção antropocêntrica. Assim, o homem seria a medida de todas as coisas, uma vez que toda explicação só seria satisfatória se estivesse fundada nas explicações e nos valores humanos. Nesse sentido, a cultura passou a ser concebida além dos aspectos materiais, baseada na percepção ou na subjetividade, significando um grande avanço, pois, a partir daí a cultura passou a ter um caráter individual, sendo todos os indivíduos portadores de cultura. Dentro desse contexto, tanto os indivíduos como os grupos internalizam a cultura de forma diferenciada.

Em relação aos temas abordados segundo a perspectiva da geografia humanista, Melo (2005) discorre que o enfoque dos estudos estava atrelado a percepção ambiental, considerando o significado do comportamento humano e sua relação com o meio ambiente seria baseado nas crenças e valores. Desta forma, essa concepção contribuiu nos estudos de percepção ambiental, de forma que, passaram a embasar a análise das

relações estabelecidas entre as populações com o meio ambiente em várias cidades do mundo, buscando a gestão de lugares e paisagens.

Na construção da abordagem anglo-americana da paisagem, ressalta-se o legado conceitual deixado tanto por Sauer quanto por Cosgrove. Enquanto o americano apresentou a ênfase da gênese e da morfologia da paisagem, o inglês contribuiu com o reconhecimento da paisagem enquanto representação delimitada de um determinado espaço (CORRÊA, 2011).

Diante de tais concepções sobre a paisagem, percebe-se que as diferentes tratativas de discorrer sobre a temática passaram por diferentes momentos históricos, amplitudes territoriais diferentes (em relação aos aspectos geográficos de cada corrente), bem como abarcou diferentes enfoques: hora voltada essencialmente para a natureza, hora denotando um hibridismo entre natureza e homem, e hora indicando as ações culturais como centro das discussões.

No panorama brasileiro, o estudo das paisagens e dos geossistemas foram influenciados pelas escolas alemã, francesa e soviética, conforme indicam Maximiano (2004) e Marques Neto (2008). Já a escola anglo-saxônica imprimiu recentemente maiores influências no Brasil, onde Maximiano (2004) lembra que o conceito de paisagem é associado a produto de estudos integrados, como por exemplo na metodologia do zoneamento ecológico-econômico.

Dentre os geógrafos brasileiros que se destacaram na discussão da paisagem e geossistema, Marques Neto (2008) indica os trabalhos de Pentead-Orellana (1985), Cruz (1975), Sanchez & Silva (1995), Christofolletti (1999), Monteiro (2000), Oliveira (2003) e Troppmair (1983; 2004), dentre outros. De acordo com o autor, os brasileiros foram influenciados principalmente pelas concepções de Bertrand e Sotchava.

Ressaltando a importância de Monteiro na discussão da paisagem pela escola paisagística brasileira, Venturi (2006, p. 4) chama a atenção que:

No Brasil, com Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro, o termo paisagem adquire um significado mais amplo e o conceito torna-se uma categoria de análise para a pesquisa geográfica, na medida em que, mais do que explicar o que é, sua definição orienta o raciocínio do pesquisador. No entanto, a preocupação com a dimensão territorial da paisagem não resultou, em Monteiro, em sistemas hierarquizados de dimensões preestabelecidas. Os recursos de espacialização aqui atribuídos ao conceito de paisagem, ao mesmo tempo em que resgatam o caráter essencialmente territorial do conceito, possibilitam ao geógrafo identificar diferentes unidades de paisagens segundo sua necessidade de pesquisa.

Diferentemente de Bertrand, que indica o estudo da paisagem por meio de sua classificação escalar em seis níveis de grandeza, Monteiro flexibiliza o conceito de paisagem, indicando que sua delimitação deve ser estabelecida pelo pesquisador e pelos objetivos que deseja alcançar. Desta forma, o autor brasileiro desvincula a necessidade obrigatória de uma fixação de escala para o estudo da paisagem, sem deixar de considerar a importância da abordagem integrada dos aspectos físicos, biológicos e antrópicos na compreensão da paisagem. A proposta de Monteiro é importante considerando que, o geógrafo adquire uma liberdade conceitual para abordar da maneira que achar mais conveniente seu objeto de estudo, seja ele no âmbito social ou natural (VENTURI, 2006).

Sobre a concepção geográfica de geossistema e a tendência em atingir unidades pequenas, Monteiro (2001) aponta que este dividir ressalta a predominância do analítico pelo sintético, bem como considera que a configuração destas unidades cada vez menores é tomada para apresentar potencialidades de arranjos e propriedades naturais, tendo como premissa o uso social, indicando cada vez mais a participação antropogênica na sua definição e apontando as consequências de determinados usos no futuro. Em relação a construção do conceito de geossistema e sua abordagem, Monteiro *op. cit.* (p. 103) cita que:

Nada indica que se haja firmado no conceito de “geossistema” em PARADIGMA para a geografia, nem mesmo para a geografia física. Vários pesquisadores de diferentes ramos do conhecimento, de diferentes lugares, muito mais por convergência de interesses do que por transferência linear, procuram aproximar-se do âmago da complexidade de que se revestem os fenômenos. Se nos ativermos ao campo do “geossistema” vemos que a procura despertou o interesse e emergiu como programa de investigação em diferentes lugares, em diferentes geográficas.

Analisando a abordagem proposta por Monteiro, Ferreira (2010) lembra que este considera imprescindível o tratamento conjunto da estrutura e dos processos. A estrutura demonstraria morfologicamente o estado das partes, já o processo apresenta a dinâmica da organização funcional do geossistema. Ainda de acordo com o autor, as proposições de Monteiro apresentam reais possibilidades de aplicação e desenvolvimento, principalmente em relação aos processos de planejamento e diagnóstico, podendo evidenciar noções de potencialidades, degradação e recuperação. O termo “derivações antropogênicas” utilizada por Monteiro indica sua preocupação em relação as ações antrópicas na transformação das paisagens.

Outro autor com relevante abordagem acerca do geossistema e paisagem no Brasil é Troppmair (2000), este indica que, da mesma forma que plantas e animais desenvolvem seu ciclo biológico, o homem exerce suas atividades sobre o geossistema, e desta forma o modifica na ocupação, na sua estrutura, na dinâmica e nas suas inter-relações. No entanto, para o autor essas modificações são insignificantes dentro do todo. Discorrendo sobre o geossistema, Troppmair *op. cit.* (p. 5) afirma:

Concluimos que o Geossistema é um sistema natural, complexo e integrado onde há circulação de energia e matéria e onde ocorre exploração biológica, inclusive aquela praticada pelo homem. Pela ação antrópica poderão ocorrer pequenas alterações no sistema, afetando algumas de suas características, porém estes serão perceptíveis apenas em micro-escala e nunca com tal intensidade que o Geossistema seja totalmente transformado, descaracterizado ou condenado a desaparecer.

Para Troppmair (2000) a estrutura, as inter-relações e as dinâmicas de uma determinada área formam o geossistema, este que gera a feição da paisagem. Para o autor, o termo paisagem deve ser aplicado a áreas amplas, ou seja, não pode ser aplicado na observação de um pomar, a alguns hectares de terra cultivada ou a uma microbacia.

Para Bolós i Capdevila (1992) e Bovet e Vilás (1992), o geossistema é um sistema aberto, o qual possibilita a entrada e saída de matéria e energia. A energia que entra no geossistema funciona como uma espécie de “combustível”, o qual possibilita seu funcionamento. A origem desta energia pode advir de várias naturezas, como energia solar, lunar, força da gravidade ou ações provocadas pelo homem (combustíveis, tração animal, etc.). Para os autores, esse sistema pode ser formado por três elementos estruturais: os abióticos, os bióticos e antrópicos. A combinação destes elementos pode incidir na representação de variadas paisagens, tendo em vista que, pode ocorrer de um dos elementos apresentar-se com maior evidência.

Em sua busca pela análise da paisagem, Venturi (2006) atenta para três momentos distintos neste processo. O primeiro estaria ligado ao contato com o objeto de estudo, ou seja, a realidade que se apresenta ao observador, mesmo que de forma superficial. O segundo momento relaciona-se com a decomposição do todo nas partes que o compõe, de maneira a conhecê-las e verificar de que forma se relacionam. E por fim, o terceiro momento deve primar pela recomposição do todo, agora reconhecendo a totalidade por meio das suas partes e suas relações.

Nos estudos da paisagem, existe um consenso que, sua formação se dá por meio da interação dos elementos que a compõe, ou seja, de seu relevo, solo, clima, recursos

hídricos, remanescentes de vegetação original, rochas, etc., bem como também sobre influência das ações humanas que são imprimidas nessas paisagens. Perante tal afirmação, compreende-se que os elementos que formam a paisagem são identificáveis, cabendo ao geógrafo analisar como estes componentes interagem e se inter-relacionam, ressaltando que, para esta análise seja válida não basta considerar as partes isoladas ou a sua simples somatória, mas sim que, por meio da síntese de suas dinâmicas, seja possível compreender como essas paisagens se formam.

Na interpretação da paisagem, Cavalcanti e Viadana (2006) lembram que esta pode ser observada através do aspecto externo de uma determinada área, onde seja considerada sua imagem representativa de sua qualidade, associada à interpretação estética, resultado de diferentes percepções. Além disto, os autores indicam que a paisagem pode ser estudada como um sistema econômico-social, caracterizando o ambiente e observando as relações espaciais importantes para a sociedade, bem como a capacidade funcional para o desenvolvimento de atividades econômicas.

O que se torna importante frisar é que, tendo em vista os diversos enfoques em que a paisagem pode ser abordada na geografia, é possível entender que, cada trabalho poderá ter em um elemento específico da paisagem na sua centralidade, ou seja, uma determinada abordagem pode primar principalmente pelos aspectos da vegetação, em outro caso o relevo pode ser mais importante na análise, ou até mesmo a combinação de dois ou mais fatores pode ser utilizada na interpretação da paisagem (MAXIMIANO, 2004).

Explicitando sobre a importância da escolha do conceito a ser tomado e a metodologia que melhor auxiliar na pesquisa, Venturi (2006, p. 5) indica que:

A questão da escolha do conceito é a mesma da escolha da metodologia. O geógrafo pode adotar qualquer suporte teórico-metodológico e o critério de escolha é a conveniência e a adequação deste suporte para com os objetivos de sua pesquisa. A postura do pesquisador diante da realidade, sua visão de mundo, sua bagagem teórica e sua experiência de vida certamente irão influenciar na adoção de um suporte teórico metodológico. Mas, objetivamente, este suporte deverá sempre estar adequado à natureza do objeto de estudo e aos objetivos de pesquisa. Neste sentido, o enriquecimento teórico-conceitual amplia as possibilidades de produção de pesquisa científica do geógrafo, como as de qualquer outro cientista.

Para Maximiano (2004), mesmo que a participação humana seja admitida quase como um consenso nos diversos estudos que tratam da paisagem, as pesquisas têm sido direcionadas sob ênfases diferentes, onde nem sempre as sociedades humanas são consideradas na mesma proporção que as demais variáveis.

A paisagem deve então ser tratada como produto e como um sistema. Como produto, esta se configura enquanto a base social, por meio de sua ocupação e uso do território. Sendo tomada como sistema, a paisagem quando sofre uma determinada ação, tende a apresentar uma reação proporcional a tal fato, possibilitando incidir modificações na sua estrutura (MACEDO, 2002).

Apontando especificamente para o objeto de estudo ao qual esta dissertação se destina discutir, a determinação das potencialidades da área de estudo visando o turismo na Serra de Maracaju, inicialmente por tratar de “potencialidade” indica um viés mais estrutural, ou seja, observa-se que a perspectiva naturalista ao qual se pauta as escolas alemãs e russo-soviéticas se mostra mais apropriada para a compreensão da paisagem no presente estudo. Ao tratar de potencialidade, aponta-se para uma hipótese que pode ou não ser confirmada, neste sentido, o turismo enquanto atividade que ainda não faz uso desta paisagem, não pode ser estudada em seu aspecto social. No entanto, na determinação dessas potencialidades, são levadas em consideração as condições ou os atuais estágios de usos antrópicos na área de estudo.

2.2. Compreensão dos níveis de paisagem

Diante de tais conceitos de paisagem, são necessários mecanismos para que seja possível a sua leitura. Conforme foi exposto no item anterior, o método de abordagem sobre a paisagem pode variar de acordo com o objeto de estudo e o enfoque que se deseja abordar. Desta forma, apresenta-se a seguir algumas formas de abordagem sobre esta categoria, vislumbrando elucidar sobre a melhor maneira de compreender a paisagem da Serra de Maracaju e suas potencialidades para o turismo de natureza.

Para Chávez e Puebla (2013), as paisagens tem sido base de investigações de caráter ambiental, compreendendo desde diagnósticos ambientais até as avaliações e planejamento ambientais e territoriais estratégicos. Tais levantamentos, tem como base o estudo das propriedades e características das unidades de paisagens, os quais possibilitam estabelecer modelos de uso e ocupação dos territórios, bem como elencar requisitos e recomendações para o uso racional e sustentável do espaço geográfico.

Dentro dessa perspectiva, Verdum (2012) indica três possibilidades de método de análise da paisagem: a descritiva, a sistêmica e a perceptiva. Para o autor, a análise

descritiva baseia-se na enumeração dos elementos presentes e a discussão das formas, restringindo a análise aos aspectos visíveis. Já a análise sistêmica considera a análise conjunta dos elementos físicos, biológicos e sociais, de maneira que a paisagem esteja relacionada à sua morforlogia, estrutura e funcionalidade. E por fim a análise perceptiva, na qual a mesma é concebida como marca e matriz. Ou seja, como marca a paisagem pode ser descrita e inventariada e como matriz a paisagem participada dos esquemas de percepção; de concepção e de ação, na relação de uma sociedade com o espaço e a natureza.

No entanto, Verdum *op. cit.*(p. 18) nos faz um questionamento pertinente: “como reconhecer os elementos que estruturam uma paisagem e como entender a relação desses com novos elementos que são a ela integrados, nas escalas espacial e temporal?”.

Para tal, Verdum (2012) indica a necessidade de definir que as Unidades de Paisagens (UPs) estão referenciadas em quatro critérios: *forma*, *função*, *estrutura* e *dinâmica*. A *forma* enquanto aspecto do visível da paisagem; a *função* enquanto atividades que foram ou estão sendo desenvolvidas e materializadas nas formas criadas socialmente; a *estrutura* sendo reconhecida como a que revela os valores e funcionalidades dos diversos objetos de determinados momentos históricos; e a *dinâmica*, está que consiste na ação contínua que gera diferenças entre as UPs.

Para alcançar os objetivos da leitura de paisagem, Verdum (2012) indica dois níveis de análise: a) a observação e diferenciação da paisagem, e b) a escala temporal. A observação e diferenciação pode ser *espacial*, onde indica o reconhecimento das paisagens por meio dos elementos distintos (tais como: relevo, cobertura vegetal, disposição de solos, rochas, cursos d’água, etc.) ou *apropriação e uso*, no qual se observa as transformações da paisagem pelo trabalho e técnicas utilizadas. Já a análise temporal considera dois tempos distintos: o geológico e o histórico, onde se considera o tempo histórico aquele em que a paisagem passa a fazer parte da identidade individual e coletiva, em um período em torno de 25 anos.

Na identificação da fisionomia, estrutura e funcionalidade de uma dada paisagem, Puntel (2012) aponta que toda paisagem possui característica própria, a qual tem forma e marca resultantes da interação da sociedade com a natureza. Além disso, a paisagem seria relacionada com tudo que nos envolve, isso, no entanto não quer dizer que possua uma existência própria, mas sim que, passa a existir por meio da percepção do sujeito que a observa e a constrói de acordo com seus interesses individuais.

Nesta concepção, a paisagem pode adquirir diferentes significados para cada observador, ou seja, uma paisagem pode representar um grande elo afetivo para uma comunidade e, em contraponto, pouco pode significar para outra. Assim sendo, as próprias investigações, pesquisas e planejamentos passam a ser permeadas por interesses específicos sobre a paisagem.

Na figura 17, por exemplo, a paisagem onde predomina formações rochosas, podem parecer comuns ou com pouco apelo estético para os residentes do município de Aquidauana-MS. Entretanto, estas mesmas paisagens podem despertar o interesse de turistas que, geralmente habituados com cenários distintos, possibilitando um novo valor simbólico a este conjunto paisagístico (Coordenadas UTM: 0640514 Km O - 7735347 Km S. Altitude 183 metros / Registrada em: 01/07/2016).

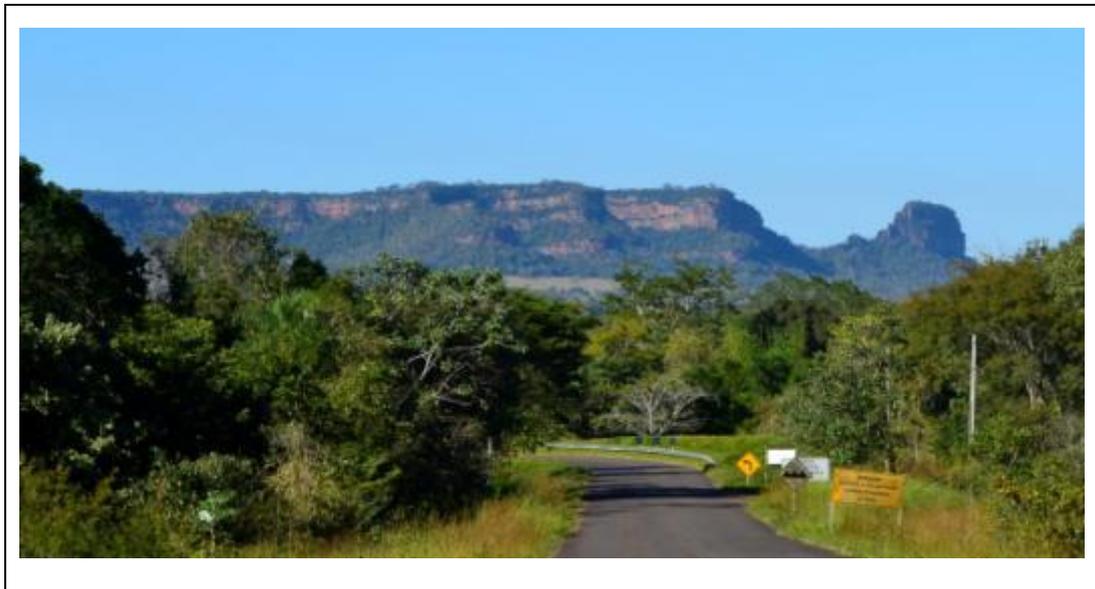


Figura 17 - Conjunto de formações rochosas (Formação Aquidauana) no município de Aquidauana-MS
Autor: LIMA, B. S. (jul/2016)

Portanto, na configuração das paisagens, Soto-Bayó e Pintó (2008) acreditam que, estas sejam formadas a partir do mosaico de elementos existentes em uma determinada porção, dispostos em certo número, forma e posição geográfica. Ou seja, os territórios apresentam fisionomias particulares resultantes dessa disposição dos diferentes elementos visíveis na superfície terrestres, moldando as diferentes paisagens.

Discorrendo sobre a análise da paisagem, Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007, p. 40) afirmam que:

A “análise paisagística” é o conjunto de métodos e procedimentos técnico-analíticos que permitem conhecer e explicar a estrutura da paisagem, estudar suas propriedades, índices e parâmetros sobre a dinâmica, a história do desenvolvimento, os estados, os processos de formação e transformação

da paisagem e a pesquisa das paisagens naturais, como sistemas manejáveis e administráveis.

Para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007), as paisagens enquanto sistemas naturais espaciais complexos são as representações das diferenciações existentes na superfície geográfica. Neste sentido, seu processo de desenvolvimento sofre a influência de fatores naturais e antropogênicos. Ainda de acordo com os autores, o enfoque sistêmico na geografia tem primado pela formulação da noção espacial de geossistema, onde os pontos de vista abordados geralmente têm ligação com os estudos das relações entre natureza, sociedade e economia, análise da forma geográfica de movimento da matéria, a subordinação a determinados objetos geográficos (bacias, cursos de água, vertentes, etc.) e a submissão ao espaço e ao território.

Diante disso, visto a complexidade da paisagem e os diferentes elementos que a compõe, Vilás (1992a) chama a atenção para o fato de que, a análise paisagística pode partir de métodos e técnicas oferecidas por outras disciplinas, as quais oferecem suporte para tal investigação. O autor lembra ainda que, algumas ciências, tratam especificamente de alguns dos elementos da estrutura natural da paisagem: litologia (rochas), geomorfologia (relevo), hidrologia (água), pedologia (solos), botânica (vegetação), zoologia (fauna), dentre outras. Já outras ciências primam pelas estruturas sociais e econômicas: economia, sociologia, urbanismo, história, etc.

Na Serra de Maracaju, a litologia possui papel fundamental na investigação das paisagens, uma vez que, enquanto elemento base, as rochas estruturam os relevos da serra, no caso da figura 18, o basalto da Formação Serra Geral, em meio aos *traps* e *intertraps* da Formação Botucatu, sustentam o relevo fortemente ondulado encontrado nessas áreas (Coordenadas UTM: 0638040 Km O -7660489Km S. Altitude 244 metros / Registrada em: 18/07/2015).



Figura 18 - Basalto da Formação Serra Geral, encontrado no município de Nioaque-MS
Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007) relatam ainda que, tomando uma abordagem sistêmica, a paisagem pode ser observada como um sistema integrado, entendendo que os seus componentes isolados não explicam a paisagem por si só, necessitando assim de um estudo que prime pela sua compreensão total. Sobre essa perspectiva, os autores (p. 49) apontam que:

As paisagens podem considerar-se como geossistemas do primeiro ou segundo tipo (geossistemas naturais e geossistemas técnico-naturais), ou como parte dos geossistemas dos tipos restantes (geossistemas integrados, geossistemas ramais e geossistemas antropocológicos). Desde a posição de análise sistêmica, a paisagem é um sistema auto-regulado aberto formado por componentes e complexos inferiores inter-relacionados, constituído por subsistemas de cinco dimensões (interior dos componentes, interior estruturo-morfológico, exterior complexo, exterior aéreo e subjacente litogênico).

Para tal análise, o geógrafo deve assumir o seu protagonismo, de maneira que, por meio da reunião, comparação e interpretação dos padrões espaciais em questão, afim de, analisar a localização, bem como as relações que os unem e os processos que os alteram. Sendo assim, os elementos da paisagem não devem ser observados separadamente, mas que deve ser observada sua dinâmica e inter-relacionamento (MACIEL, 2001).

Com isso, Troppmair e Galina (2006) indicam que, apesar da ampla discussão em torno da temática da paisagem, esta categoria se apresenta como um fato concreto e de grande importância para a geografia. Desta maneira, os autores consideram que a paisagem é própria fisionomia do geossistema.

Sobre os enfoques que podem ser adotados na análise da paisagem Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007) indicam que podem ser adotados os princípios estrutural, funcional, dinâmico-evolutivo e histórico transformativo, princípios visualizados no quadro 1. Já o termo geossistema tem sido associado como formação natural, como funções terrestres complexas (incluindo a natureza, população e economia), como qualquer sistema terrestre ou como qualquer objeto estudado pelas ciências da Terra.

Quadro 1 - Enfoques e métodos de análise da paisagem

PRINCÍPIOS	CONCEITOS BÁSICOS	MÉTODOS	ÍNDICES
ESTRUTURAL	Estruturas das paisagens: monossistêmica e parassistêmica. Estrutura horizontal e vertical, geodiversidade.	Cartografia das paisagens, classificação quantitativa-estruturais, tipologia e regionalização	Imagem, complexidade, forma dos contornos, vizinhança, conexão, composição, integridade, coerência e configuração geocológica.
FUNCIONAL	Balço de EMI, interação de componentes, gênese, processos, dinâmica funcional, resiliência e homeostase.	Análise funcional, geoquímica, geofísica e investigações estacionais.	Função, estabilidade, solidez, fragilidade, estado geocológico, capacidade de auto-manutenção, autoregulação, organização e equilíbrio.
DINÂMICO-EVOLUTIVO	Dinâmica temporal, estados temporais, evolução e desenvolvimento.	Retrospectivo, estacional, evolutivo e paleo-geográfico.	Ciclos anuais, regimes dinâmicos, geomassa, geohorizonte, idade e tendências evolutivas.
HISTÓRICO-ANTROPOGÊNICO	Antropogênese, transformação e modificação das paisagens.	Histórico e análise antropogênica.	Índices de antropogênese, cortes histórico-paisagísticos, perturbações, tipos de modificação e transformação humana (paisagens contemporâneas, trocas, hemorobia).
INTEGRATIVO	Sustentabilidade geocológica das paisagens; paisagem sustentável.	Análise paisagística integral.	Suporte estrutural, funcional, relacional, evolutivo, produtivo das paisagens; categorias de manejo da sustentabilidade da paisagem.

Fonte: RODRIGUEZ, SILVA E CAVALCANTI (2007, p. 48)

Na visão de Vilás (1992b), os objetivos dos estudos da paisagem são muito variados. Os mais comuns possuem ligação com a preservação e manutenção da paisagem, definindo planejamentos para conservar sua qualidade. Outras investigações podem valorizar tais aspectos paisagísticos em vista de avaliar sua capacidade para o desenvolvimento de atividades de recreação, turismo e outros aspectos.

Desta forma, os enfoques da análise da paisagem são permeados cada um deles por suas ideias, métodos de abordagem e conceitos, permitindo utilizar-se em uma

determinada pesquisa aquele que melhor se adequa a proposta apresentada. (RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2007). Nesta perspectiva, no estudo da potencialidade turística da Serra de Maracaju visando o turismo de natureza, tomando a análise estrutural como aquela que melhor possibilita alcançar os objetivos da pesquisa, discorre-se a seguir sobre as possibilidades de análises por meio desta abordagem. Para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007, p. 111):

A estrutura da paisagem caracteriza a forma de sua organização interior, as relações entre os componentes que a formam e das subunidades de paisagens de categoria inferior. Determinar e investigar a estrutura da paisagem significa conhecer sua essência. Neste sentido, a análise estrutural consiste em explicar como se combinam os seus componentes para dar lugar às formações integrais e como é a organização estrutural do sistema paisagístico.

A respeito da importância dos estudos de paisagem, Dalbem *et al.* (2005, p. 3433) relata que:

As pesquisas que procuram entender a estrutura e o funcionamento da paisagem, por meio da delimitação de zonas homogêneas, podem representar uma busca por um método mais humano, interativo, mais consensual, mais rápido e mais simples que possa auxiliar nas melhores escolhas para o uso e ocupação da terra.

Sendo assim, para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007), o princípio estrutural da paisagem indica que a paisagem carrega índices e propriedades dos objetos materiais que a estruturam. Desta forma, a organização da paisagem está relacionada com a organização sistêmica de seus elementos funcionais. Sendo assim, a estrutura é considerada um elemento relativamente estável e primordial para sua organização enquanto sistema. Para os autores, na análise paisagística, considera-se a hierarquia das paisagens. Neste sentido, a homogeneidade relativa da estrutura de um determinado nível hierárquico é relacionada com a estabilidade em relação aos impactos e cargas tanto naturais quanto antropogênicas, a maneira como as reações se dão e a capacidade do sistema de se reestabelecer e manter seu funcionamento. Indicando quais propósitos o enfoque estrutural pode auxiliar alcançar, Rodriguez, Silva e Cavalcanti *op. cit.* (p. 112) relatam:

Concebe-se ainda, que a estrutura espacial constitui a forma de ordenamento espacial e que o espaço conceitua-se como reflexo na comunidade psicofisiológica das formas, determinando assim a importância teórico-conceitual da análise estrutural dos objetos geográficos. Porém ao mesmo tempo, o conhecimento das estruturas espaciais tem um interesse prático. Esse conhecimento pode ser útil para a avaliação quantitativa do grau de complexidade da estrutura paisagística para o planejamento regional, os projetos de construção de estradas, a instalação de obras hidroelétricas, a avaliação do potencial turístico dos territórios, etc.

Desta maneira, o reconhecimento da estrutura da paisagem, bem como a forma em que seus elementos se inter-relacionam podem possibilitar a interpretação de determinadas porções territoriais e, conseqüentemente, permitir seu planejamento com relação a diversas vertentes. Neste caso específico, prima-se pela interpretação desta estrutura em vista de seu uso para o turismo de natureza na Serra de Maracaju.

Para tal investigação, a principal ferramenta para o reconhecimento das estruturas dos geossistemas é a cartografia temática. Desta forma, devem ser descritas e georreferenciadas as informações que propiciem o entendimento da composição dos geossistemas (relevo, drenagem, solos, vegetação, etc.), de sua distribuição vertical (estratos vegetais, horizontes de solo), distribuição horizontal (ao longo de interflúvios e canais fluviais) e seu aspecto temporal (seja diária, sazonal, anual, etc.) (CAVALCANTI; CORRÊA; ISACHENKO, 2010, p. 3171).

Santos (2004) ressalta a importância da reflexão de que, para compreensão da complexidade do meio e a maneira como seus elementos se integram, deve-se partir do reconhecimento individuais destes elementos. No entanto, após o levantamento estrutural da paisagem, é necessária a busca pela integração destes elementos, ou seja, visualizar de que maneira esses elementos se dispõem conjuntamente para a formação da paisagem total.

Neste sentido, uma das alternativas a ser utilizadas é a integração das informações. Essa alternativa ganha grande suporte com o advento das geotecnologias, conforme indica Amorin (2016), tendo vista que, os *softwares* de sistemas de informações geográficas permitem essa integração dos dados geográficos georreferenciados, fato que no passado, era realizado por meio de sobreposição de cartas temáticas.

De acordo com Santos (2004), a partir do levantamento dos elementos que formam a paisagem, é possível descrever, explicar e prever situações pertencentes a dimensão de análise escolhida. Porém, esses elementos componentes da paisagem não estão dispostos isoladamente, uma vez que, apresentam padrões de distribuição no território e estão relacionados com uma complexa rede de interações determinantes de funções e comportamentos em relação às mudanças que ocorrem ou irão ocorrer. Para a autora, essas interações, padrões de distribuição e processos funcionais podem ser melhor entendidos por meio da integração dos temas e temáticas, tendo como base de investigação a dimensão territorial.

Na busca pela integração das informações, Santos (2004) indica que o caminho para que isto ocorra é por meio da discretização, segmentação e estratificação do espaço em unidades homogêneas. Resumindo, significa analisar todos os elementos envolvidos em cada ponto do território, organizar em grupos os pontos que possuam características e funções comuns, segmentar esses grupos em setores e denominar tais setores de acordo com suas características ou critérios pré-estabelecidos, podendo indicar por exemplo unidades de fragilidade, potencialidades ou outras variações.

Portanto, como indica Vilás (1992a), o método de avaliação da paisagem pode determinar a capacidade de sua estrutura em suportar determinadas atividades antrópicas. Sendo assim, além conhecer a estrutura da paisagem, se faz primordial avaliar quais de suas características são necessárias para o desenvolvimento da atividade pretendida, no caso do turismo de natureza, por exemplo, quais aspectos naturais da paisagem podem propiciar a inserção da atividade turística em uma determinada delimitação territorial.

A forma como esta análise é estruturada pode ser relacionada através da espacialidade, onde a documentação cartográfica se apresenta como produto. Para tal procedimento, existem vários métodos de discretização, segmentação e estratificação do espaço, o que conseqüentemente supõe a observância de diferentes resultados. Neste sentido, o pesquisador deve observar com cuidado quais resultados pretende alcançar e, desta forma, optar pelo método que melhor lhe aporte na investigação (SANTOS, 2004).

Portanto, compreender a complexidade da paisagem perpassa pela tentativa de quantificar, monitorar e gerenciar as bases que descrevem as paisagens, podendo ser pautadas por técnicas de sensoriamento remoto ou meio de tratamento de dados cartográficos. Tais levantamentos podem ser úteis para ecologistas, geógrafos, geomorfólogos, planejadores ou qualquer pessoa interessada em abordagens sistêmica. As respostas destas investigações devem ser permeadas tanto por material cartográfico quanto por levantamentos de campo (FIVOS, 2002).

Desse modo, percebe-se que as paisagens podem ser interpretadas de modos diferentes, dependendo da intencionalidade do seu observador, bem como ela pode ter diferentes significados para observadores diferentes. Neste sentido, no turismo, as paisagens denotam significados diferentes. Como sugere Puntel (2012, p 30) “a

percepção de um turista não é a mesma de uma pessoa nativa, porque suas experiências e vivências são diferentes”, tanto no espaço como, às vezes, no tempo.

No caso da investigação da paisagem da Serra de Maracaju, admite-se como conveniente abordar a paisagem de maneira estrutural, considerando o geossistema como formação natural. Observando a grande abrangência da área de estudo, admite-se tomar a escala regional para a análise, onde por meio da classificação tipológica buscar-se-á identificação das unidades de paisagens que possibilite observar porções homogêneas dentro da região compreendida pela pesquisa.

Cabe ressaltar que, embora os componentes naturais sejam elementos formadores da paisagem, devem ser considerados em suas inter-relações e na distinção da paisagem como um todo, conforme sugere Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007) e, portanto, a integração se apresenta como a melhor forma para evidenciar unidades de paisagens, e posteriormente, apresentar as potencialidades turísticas destas porções.

Na percepção de Santos e Longhi (2008), os estudos desta natureza além de possibilitar a avaliação da qualidade visual das paisagens, permite nortear o planejamento para o uso e ocupação adequado dos territórios, de maneira que, seja possível evitar diferentes impactos nas paisagens, possibilitando a proposta de políticas voltadas ao desenvolvimento turístico, pautado na proteção de suas características cênicas. Por meio deste levantamento paisagístico da Serra de Maracaju, é possível verificar como a atividade turística pode se inserir e utilizar-se deste potencial paisagístico, neste caso específico, voltando-se para o turismo de natureza.

Na investigação das paisagens da Serra de Maracaju, foram privilegiados os elementos naturais que compõem o geossistema, entretanto, foi importante observar as configurações sociais, como por exemplo, a presença de aldeias indígenas (figura 19) e comunidades quilombolas existentes na área de estudo, bem como ressaltar as dinâmicas territoriais que são impostas, como por exemplo, as práticas de agricultura, pecuária e até mesmo turismo, existentes nestas porções.



Figura 19 - Aldeia Limão Verde, localizada na área compreendida pelas escarpas aquidauanenses
Autor: LIMA, B. S. (jun/2016)

Desta forma, para o estudo das paisagens da Serra de Maracaju e suas potencialidades para o turismo de natureza, foram levantadas as unidades de paisagens existentes ao longo da área de estudo, de maneira que, fosse possível identificar quais porções da área de pesquisa possuíam maiores possibilidades de desenvolvimento de atividades do turismo de natureza.

O levantamento das unidades de paisagens para a investigação de potencialidade turística é apontado por Vilás (1992b) como um procedimento válido, uma vez que, além de possibilitar estratégias de preservação e conservação, o estudo das paisagens possibilita identificar áreas com maiores aptidões para determinados usos, como por exemplo, o turismo.

Para Azevedo (2003) vários critérios são utilizados para o levantamento de unidades de paisagens com potencial turístico, como por exemplo: a geologia, a vida biológica e os ecossistemas singulares. Sobre as unidades de paisagens, Dalbem *et al.* (2005) lembra que, este tipo de delimitação possibilita o entendimento da estrutura e o funcionamento das paisagens, as quais são caracterizadas pela formação de áreas homogêneas, facilitando as escolhas das melhores opções para uso e ocupação da terra. Ainda de acordo com Dalbem *et al. op. cit.* (p. 3437) “A delimitação das unidades de paisagem consiste em uma importante ferramenta de planejamento para a classificação e avaliação das paisagens, sobretudo no campo da geografia”.

Portanto, conforme indica Vilás (1992a), as unidades de paisagens são estabelecidas em função da síntese dos elementos que a estruturam. De acordo com Dalbem *et al.* (2005), o levantamento de unidades de paisagens deve ser considerado como a base de planejamentos dos diversos campos, entretanto, definir estas unidades não como ser considerada como a simples soma das partes que constituem as paisagens, mas sim que, configura-se como uma categoria superior, resultado da interação dos seus componentes.

No mapeamento de paisagens, Chavez e Puebla (2013) ressaltam a importância dos SIGs (Sistemas de Informações geográficas), os quais, além de possibilitar a realização da base cartográfica de cada elemento que compõe a paisagem, estes *softwares* possuem ferramentas capazes de integrar as informações destes elementos, oferecendo sua síntese por meio do mapa de paisagem.

Apesar de ressaltar a importância da delimitação das unidades de paisagens, Dalbem *et al.* (2005, p. 3432) lembra que: “A delimitação de Unidades de Paisagem não pode ser entendida como um fim em si mesma. Ela pode, por exemplo, fornecer subsídios para uma proposição adequada dos diferentes tipos de uso possíveis”.

Percebe-se que, o a delimitação das unidades de paisagens mantém intrínseca relação com a determinação das potencialidades para o turismo de natureza, uma vez que, conforme indica Ross (1994), a identificação das potencialidades dos recursos naturais está ligada ao levantamento dos tipos de solos, relevo, rochas e minerais, das águas, do clima, da flora e da fauna, ou seja, perpassa por todos os componentes que subsidiam a vida animal e do homem.

Corroborando desta ideia, Vilás (1992a) lembra que, a avaliação de potencial da paisagem é semelhante ao processo de diagnóstico descritivo da paisagem, considerando que, determina a capacidade das paisagens em acomodar um determinado tipo de atividade. No caso do turismo, deve é importante compreender quais características das paisagens são necessárias para o desenvolvimento de suas atividades.

Portanto, para compreender como as paisagens da Serra de Maracaju podem ser utilizadas em atividades para o turismo de natureza, foi necessário compreender a relação da atividade turística com as paisagens. Apresenta-se a seguir as reflexões desenvolvidas acerca da associação entre a atividade turística e a disposição das paisagens.

2.3. A importância da paisagem nas atividades turísticas

Na atividade turística é comum observamos a associação de destinações com belas paisagens, onde muitas vezes estas se apresentam como o principal fator motivacional de deslocamento de turismo. Além de seu aspecto cênico, a estrutura das paisagens pode ser tomada como fator limitador ou facilitador de determinadas atividades, como aquelas voltadas a aventura, por exemplo. Desta forma, faz-se importante o estudo da relação entre o turismo e a paisagem, percebendo as facetas que envolvem esse binômio.

Em relação à importância do estudo da relação sociedade e natureza, a partir da categoria da paisagem, Verdum (2012, p. 21) ressalta a importância desse tipo de estudo, uma vez que por meio deste é possível compreender parte da complexidade do espaço geográfico dentro de um determinado momento do processo. Para o autor, a paisagem é o resultado da vida das pessoas, dos processos produtivos e das transformações da natureza. Sendo assim, a paisagem mostra a história de uma comunidade de um dado local, história essa que necessita ser discutida e registrada.

Neste sentido, a Serra de Maracaju, a qual pode ser visualizada algumas paisagens a partir da figura 20 que segue (Foto 1 - Coordenadas UTM: 0553815 Km O - 7738392 Km S. Altitude 557 metros / Registrada em 16/01/2016; Foto 2 - Coordenadas UTM: 0635015 Km O - 7736637 Km S. Altitude 172 metros / Registrada em 01/07/2016; Foto 3 - Coordenadas UTM: 0636637Km O - 7752529 Km S. Altitude 264 metros / Registrada em 30/06/2016; Foto 4 - Coordenadas UTM: 0636637 Km O - 7752529 Km S. Altitude 264 metros / Registrada em: 30/06/2016), onde, apresenta uma beleza cênica norteada principalmente pelos seus relevos e os remanescentes de vegetação original, está localizada na faixa central do estado de Mato Grosso do Sul, com grande riqueza de fauna e flora.

Dessa maneira, apoiado na preocupação ambiental causada pelos avanços das ações antrópicas em sua área, postula-se o interesse no estudo de sua paisagem, suas modificações e suas dinâmicas atuais, de modo que, seja possível estimar as potencialidades desta paisagem para o turismo de natureza, entendendo esta atividade como uma possibilidade de preservar as áreas naturais remanescentes na área de estudo.



Figura 20 - Serra de Maracaju. As imagens apresentam um aspecto amplo das paisagens da serra, as quais são formadas a partir de vários elementos naturais, seja o relevo, solo, vegetação, clima, entre outros.

Autor: LIMA, B. S. (2006)

O turismo enquanto atividade intimamente ligada com a paisagem e o meio ambiente, permite que o turista ou viajante conheça diversos espaços e registre a sua experiência, seja por foto, vídeo, texto literários, poesia, música, relatório científicos, etc., onde, nesta experiência, o sujeito praticante do turismo constrói um recorte de um determinado ambiente e estrutura sua noção de paisagem, imprimindo seu olhar cultural em relação a mesma. Neste sentido, considera-se que a paisagem não seja resultado apenas dos elementos naturais, mais também da cultura (TRIGO, 2001).

Marujo e Santos (2012) explicam que, aproveitando que as pessoas possuem em diversas paisagens seus ideários de paraíso, o turismo explora esta potencialidade para angariar turistas para diversas localidades. Na visão dos autores, o desejo de encontrar esta paisagem paradisíaca impulsiona os turistas a deslocar-se para diferentes lugares, e consequentemente, desenvolvendo a atividade turística.

Vieira e Oliveira (2012) relacionam a paisagem como intermediadora da relação do turista com o espaço em questão, sendo assim uma ferramenta essencial para a

promoção de uma oferta turística e, conseqüentemente, consolidar esta oferta. Para os autores, as belezas e cenários exóticos são utilizados pela publicidade turística, carregando grande conteúdo simbólico, de maneira que, induza o turista a se deslocar para determinada localidade. Indicam que a paisagem se configura como o primeiro contato que o visitante tem com o destino turístico, sendo tratada assim como um importante indicador de atratividade para o turismo.

Por meio desta concepção, é possível correlacionar a importância atrativa da paisagem com o aspecto mercadológico, uma vez que, é utilizada como chamariz para a venda de pacotes turísticos para diversos locais. No entanto, Puntel (2012) lembra que é preciso ultrapassar a paisagem visível, de maneira que se possa compreender seu real significado, ou seja, visualizar a paisagem para além da sua aparência. Marujo e Santos (2012) observam que são as singularidades de um lugar que chamam à atenção do turista, e desta forma a verdadeira experiência do turismo está ligada a direcionamento do olhar do turista para os diferentes cenários culturais da paisagem que se apresentam.

Milagres (2009) diz que, no turismo os lugares voltados ao lazer e o ócio derivam da mescla entre natureza e cultura, e que possuem aspectos visuais particulares e significativos na composição de uma paisagem suficientemente atrativa na indução do consumo turístico. Desta forma, é possível perceber a importância da conjuntura total da paisagem, considerando todos os aspectos que a formam.

A paisagem seria então, de acordo com Milagres (2009), uma importante condicionante dos fluxos turísticos, ou seja, os conjuntos paisagísticos formados pelos aspectos naturais e culturais podem ser considerados a matéria prima do turismo, uma vez que, estas paisagens podem ser exploradas como produtos a serem vendidos para os turistas. Sobre esta relação da natureza e cultura na composição da paisagem, Milagres *op. cit.* (p. 47) indica que:

As paisagens turísticas então, geralmente são associações de elementos naturais (clima, vegetação e formas de relevo) e de elementos culturais (festas populares, museus, arquitetura e monumentos públicos) acrescidos de apelo e valor econômicos. O crescente aumento da demanda do mercado turístico é um dos fatores responsáveis pela produção e pelo consumo dessas paisagens, o que significa uma alteração do próprio espaço geográfico onde estão inseridas.

Considerando a funcionalidade da paisagem no turismo, Trzaskos, Baum e Trobia (2011) apontam que toda paisagem pode ser considerada turística, a limitação para que isso aconteça se deve ao fato do turista aceita-la ou não, bem como deve ser considerada

a forma como a população local valoriza sua paisagem e quais atividades são desenvolvidas nesta localidade. Os autores ressaltam ser uma ocorrência normal a falta de reconhecimento por parte da comunidade local para com as potencialidades turísticas que seu território comporta, fato que pode ser correlacionado com a maneira rotineira e utilitária que os residentes percebem sua paisagem.

Essa premissa permite pensar que, cada vez mais os profissionais planejadores do turismo são requisitados para o levantamento de potencial turístico de várias áreas que não são aproveitadas para tal finalidade, bem como na orientação de tais populações locais, auxiliando-os na percepção e vantagens que podem ser obtidas por meio da implantação de atrativos turísticos em sua área.

Por meio dessas exposições, fica evidente o papel da paisagem no setor turístico, de modo que, possui influência direta na escolha de um determinado destino por conta do turista. Sobre a apropriação da paisagem pelo turismo, Trzaskos, Baum e Trobia (2011) ressaltam a importância do planejamento turístico, principalmente em relação à natureza, esta que cada vez mais sofre com a pressão das ações sociais de determinadas pessoas ou grupos.

Na visão de Castro (2002), a paisagem enquanto um dos muitos recursos utilizados pelo turismo, grande parte em função do seu apelo cênico no imaginário do turista, bem como suporte para a prática das atividades, deve ser levada para um estágio superior de compreensão, ou seja, para além de uma simples imagem. Desta maneira, a paisagem deve ser observada pelo turista de maneira mais profunda, observando sua construção histórica e sua valorização repassada de geração em geração.

Marujo e Santos (2012) aponta para a paisagem como um recurso imprescindível para o turismo, considerando-a como elemento fundamental no desenvolvimento da atividade, visto sua capacidade de promoção e captação de turistas. Para os autores, a imagem paisagística de uma determinada localidade, apresentada pelos meios de comunicação, permitem construções mentais nos potenciais consumidores da destinação em questão, desta forma, a promoção das paisagens seria capaz de mobilizar os turistas para a visita de uma localidade em detrimento de outra. As paisagens seriam então o fator que diferencia os destinos turísticos, funcionando como suporte e elemento base dos lugares, cabendo aos visitantes absorver sua essência, atividade e beleza.

Sobre a importância da paisagem na percepção do turista, Font (1989, p. 41) ressalta:

Por qué el paisaje es un indicador privilegiado para mostrar al turista que está realmente cambiando de lugar? Porque el paisaje es, en gran parte, un producto de La sociedad y de la cultura que se desarrolla en ese lugar. De hecho, la mayoría de los geógrafos nos evocan constantemente esta realidad. Sus estudios sobre el papel de la acción antrópica en la evolución de los ecosistemas naturales nos recuerdan que el paisaje es, en buena medida, un producto social, el resultado de una transformación colectiva de la naturaleza.

No entanto, Yázigi (2002) e Bolson (2004) lembram que nem sempre a paisagem se apresenta como o fator principal que motiva o turista em seu deslocamento, uma vez que, outras motivações podem ocorrer, como por exemplo, a visita a parente e amigos, ritos religiosos, realização de negócios, estudos, busca por tratamentos de saúde, missões diplomáticas ou militares, etc. Porém, Yágizi (2002) aponta para outras motivações, estas que podem estar intrinsicamente relacionadas com a paisagem: o alívio do estresse pela alienação das rotinas, busca de aventuras de diversas naturezas, conhecimento sobre variados assuntos, busca de novas relações sociais, necessidade de experiências com o desconhecido, fuga das paisagens familiares, busca pelo *status* proporcionado por certas viagens, fugas diversas, etc.

De fato, a paisagem por si só não pode ser tratada como única forma de atração turística, Trzaskos, Baum e Trobia (2011) indicam, porém que a paisagem influencia consideravelmente o turista, este que busca por meio da curiosidade a vivência de novas experiências. Neste sentido, os autores apontam a importância do papel da descoberta da fotografia, que tem o poder de reproduzir essas paisagens e relacionar com a história local, o que potencializa seu valor como mercadoria.

Yágizi (2002) também considera que a paisagem não deve ser tomada como único elemento que fundamenta o turismo, no entanto, reconhece que esta pode ser considerada o ponto de partida para outras percepções, uma vez que, que o órgão da visão do turista é um importante instrumento para a interpretação das informações de uma determinada delimitação territorial, e conseqüentemente, com intrínseca relação paisagística.

Portanto, a imagem ou a paisagem de uma determinada localidade, permite ao turista idealizar um cenário de bem-estar e espiritualidade que o satisfaça, criando um imaginário de como suas férias, final de semana ou passeio irá se desdobrar, mesmo antes de realizar tal viagem. A busca por novas aventuras e sensações faz com que, o

turismo seja considerado uma das maiores atividades do mundo, uma vez que, milhares de pessoas movimentam-se em busca dessa prática em diversas porções do globo terrestre (BOLSON, 2004).

Para Bolson (2004) o poder de atração da paisagem no turismo é tamanho que, em alguns casos ocorre a construção de paisagens artificiais. Exemplo disto consiste na criação de parques temáticos, onde podem ser consideradas “ilhas da fantasia”, onde simulam e reproduzem um cenário idêntico ao original. Essa reprodução não se dá apenas no aspecto visível de acordo com o autor, mas perpassam também pelos costumes, culinária, a raça e os cheiros. Este fantasioso mundo possui grande procura, tendo na sua fantasia, mágica, perfeição e diversão, intenso apelo turístico.

Tendo em vista esse suporte que a paisagem propõe ao imaginário do turista, no estudo da paisagem turística, Trzaskos, Baum e Trobia (2011) chamam a atenção para a subjetividade dessas paisagens, onde o pesquisador deve lidar com a dificuldades em relação as generalizações que irá sofrer, uma vez que deverá primar pela aproximação do olhar do turista. Desta forma, os autores sugerem a pesquisa da demanda turística para o conhecimento do perfil turístico de uma determinada localidade, auxiliando na percepção de quais paisagens são mais relevantes para os turistas. Sobre essa subjetividade da paisagem, Pocidonio e Silva (2011, p. 426) descrevem que:

A paisagem é subjetiva e nesta concepção envolve para sua construção inúmeros fatores que estão diretamente relacionados com o modo de vida de cada indivíduo, onde este a percebe de maneira particular, acrescentando ou abstraindo elementos que lhe é pertinente ou não, tornando desta forma uma importante ferramenta dentro do turismo, pois esta pode ser manipulada de acordo com interesses mercadológicos, se tornando assim uma mercadoria turística.

Na realização do turismo, Pocidonio e Silva (2011) entendem que esta atividade se apropria dos lugares e consome suas paisagens e, neste sentido, promovem as relações interações temporárias ou até mesmos permanentes, estabelecendo ligações entre a destinação turística com o mundo por meio da inclusão destas localidades em uma rede complexa que envolve diversos atores, sendo eles: população, governos e o setor privado. Na visão de Cruz (2002), no turismo, o valor estético da paisagem é o que está em pauta, uma vez que, é ditada pelos padrões culturais da época, e essa estética estaria hoje ligada com os modismos e com a cultura de massa.

Por maior semelhança que apresentem, as paisagens nunca são as mesmas. Essa variação permite atrair diversos tipos de turistas. Exemplificando tal fato, um turista que

reside em uma localidade com temperaturas baixas, provavelmente irá buscar um destino que lhe apresente uma excepcionalidade em relação a aquilo que lhe é habitual, ou seja, buscará um destino em que o clima seja mais quente. O modo como as culturas interferem na paisagem também pode ser visto como fator de atratividade turística, como por exemplo o grande apelo que as pirâmides do Egito ou a muralha da China incidem sobre o turismo (BOLSON, 2004).

Tal premissa pode ser relacionada com o que aponta Urry (2001), tendo em vista que o autor cita o fato do olhar diferenciado entre os turistas, ou seja, o olhar do turista geralmente é direcionado para aquilo que lhe é contrastante, que foge daquilo que lhe é comum. Nesta concepção, não é possível estabelecer um olhar turístico único, tendo cada indivíduo o interesse naquilo que lhe desperta maior curiosidade e prazer.

Apesar de apontar a paisagem como um recurso turístico, Font (1989) chama a atenção para o trato da mesma, considerando que, é um recurso com maior fragilidade e de difícil recuperação em relação aos demais, e em alguns casos até mesmo impossível de ser recuperada. Para o autor, a paisagem é inerente ao turismo, desta forma a relação se dá no uso deste recurso para o desenvolvimento da atividade, relação esta que nem sempre se apresenta de forma harmônica, conforme indica Font *op. cit.*(p. 43):

Paradójicamente, siendo como es el paisaje un valor fundamental en toda oferta turística, nos encontramos con que el turismo es hoy uno de los causantes más importantes de su degradación. Promotores turísticos públicos y privados no parecen – o no quieren – dar se cuenta de que el paisaje es un recurso turístico y que su destrucción va en detrimento, a corto o a largo plazo, de La propia rentabilidad económica del asentamiento turístico. Hay que admitir que en nuestro país – y en términos generales – el impacto del turismo de masas en el paisaje há sido negativo y há afectado tanto a los paisajes naturales como a los humanizados.

Ainda sobre os impactos do turismo sobre a paisagem, Font (1989) expõe que o problema não está na transformação da paisagem pelo turismo, mas sim no caráter e na intensidade em que esta ação se dá. Permite-se entender aqui que, é necessária atentar-se para a maneira como a atividade turística se apropria de uma determinada paisagem, uma vez que, quando essa implementação do turismo ocorre visando apenas os aspectos econômicos, os impactos negativos podem se sobrepor em relação à preservação da qualidade paisagística. Sobre as influências do turismo na paisagem, Milagres (2009, p. 47) reporta:

O turismo tem condições de estimular uma nova atitude para com a paisagem, pois esta é uma categoria que pertence a toda sociedade. Contudo, a velocidade e a natureza do processo de desenvolvimento do turismo têm grande influência nas mudanças socioculturais, ambientais e econômicas de

um lugar e de suas paisagens, mudanças que chamamos de impactos, manifestados através de uma gama enorme de aspectos, desde as artes e o artesanato até o comportamento de grupos e indivíduos; desde os recursos naturais até a sua utilização como atrativos turísticos; desde o ingresso de divisas e sua distribuição até as implicações na qualidade de vida.

Esses impactos podem ser considerados negativos ou positivos nos espaços em que o turismo se apropria. Desta maneira, tanto pode propor a preservação dos recursos naturais, como pode também acelerar sua degradação. No âmbito cultural, pode fortalecer a existência de uma determinada cultura, assim como pode influenciar na sua descaracterização (MILAGRES, 2009).

A paisagem então, na percepção de Yázigi (2002), é maior do que simplesmente aquilo que a visão abarca, mas sim envolve a condição histórica, social, econômica, política e cultural, onde, de acordo com o autor, sua intervenção deve primar pela consideração de todos estes aspectos, esquivando-se de projetos descomprometidos com a realidade. Para ele, muitos são os sentidos que devem ser observados na paisagem, e considera que, não pode haver turismo sadio sem a preocupação com a dignidade das pessoas que habitam o lugar tomado como destinação turística. Buscando estabelecer o elo de ligação entre a paisagem e o turismo, Marujo e Santos (2012, p. 46) ressaltam:

Conclui-se que a paisagem e o turismo são indissociáveis, especialmente quando a natureza se assume como qualificação fulcral do produto turístico. As experiências turísticas através da paisagem, quer sejam passivas ou ativas, ganham um crescente significado na oferta turística e assumem-se como elemento central para um âmbito cada vez mais alargado da procura. Porém, estas experiências, ancoradas nos diversos sentidos do ser humano, mantêm fortes amarras à visão, através do olhar que primeiro nos guia na fuga à rotina, na busca de excitação, na procura do exótico. O nosso olhar é o primeiro sentido a absorver, através da paisagem, o sentido do lugar. O território (lugares, pessoas e modos de relação e poder) é, pois, antes de mais, para o turista, um campo simbólico onde ele procura o conhecido, explora o desconhecido, recria os seus signos, através da paisagem que o invade a cada momento.

Observando os aspectos relacionados ao turismo e paisagem tratados até aqui, Trigo (2001) ressalta a importância da integração da história, da antropologia, da geografia, da cartografia e da sociologia nos estudos de turismo, uma vez que estas disciplinas permitem descrever os espaços culturais e naturais, aspectos essenciais na configuração da paisagem turística.

Em consonância com os múltiplos olhares que a paisagem abarca, vislumbram-se várias possibilidades de tomar a paisagem como recurso turístico, tomando como base os aspectos da estrutura paisagística que mais se adequam a determinado tipo de turismo que pode vir a ser desenvolvido.

Neste sentido, baseado na crescente importância do turismo, mais especificamente do turismo de natureza, Cardoso (2010) avalia a necessidade de gestão das pressões causadas em determinadas paisagens, evitando rupturas que causem danos as características que estruturam as potencialidades destas paisagens, uma vez que, constituem a base do turismo de uma dada localidade. Sobre a relevância destes estudos, Cardoso *op. cit.*(p. 21) aponta:

Um das principais razões da importância destes estudos prendem-se com o fato de se poder identificar quais as paisagens mais valorizadas, tornando-se possível obter informação útil para apoiar decisões de planejamento e gestão destes espaços, como mudanças de uso do solo, localização de infraestruturas e equipamentos, fundamentando ao mesmo tempo ações a tomar para o seu desenvolvimento.

Considerando que a percepção sobre uma dada paisagem pode mudar, se faz importante considerar a aplicabilidade ou não desse tipo de estudo, ou seja, uma paisagem pode hoje ser atrativa, e amanhã pode não ser mais. Neste sentido, os estudos devem primar por paisagens com real potencial e que, vislumbre-se a estabilização e a continuidade a longo prazo da atividade turística, de maneira que, estes destinos não virem modismos sazonais (CARDOSO, 2010).

No caso da Serra de Maracaju, a hipótese é que, *a priori*, esta importante formação natural localizada no estado de Mato Grosso do Sul apresenta potenciais em seus elementos naturais para a prática do turismo de natureza, premissa está que busca sua confirmação por meio da presente investigação. Porém, é importante ressaltar que, mesmo com a evidência de tais potencialidades, o desenvolvimento da atividade nesta porção da área de estudo, necessita de um planejamento adequado, de maneira que, possibilite o aporte de uma atividade que haja de acordo com os interesses da conservação ambiental, preocupação social e viabilidade econômica.

Esse entendimento é o mesmo apontado por Cardoso (2010), o qual indica que estes estudos não devem ser tomados isoladamente, de maneira que, devam ser utilizados de forma complementar, possibilitando o auxílio nas definições políticas em relação a ocupação dos territórios, ou seja, contribuindo para um ordenamento eficaz do território. Para o autor, este ordenamento também serviria na organização das atividades turísticas, possibilitando uma maior continuidade destas práticas e, buscando a manutenção dos aspectos paisagísticos, estes que são tomados como a matéria prima do turismo.

Pautado nas discussões tratadas até aqui, é possível indicar a paisagem como importante recurso para o desenvolvimento turístico, seja pelo seu aspecto cênico, seja por sua condição estrutural como base para diversas atividades. No entanto não deve ser tomada como o único fator de atração turística. Porém, o turismo ao tomar a paisagem como sua matéria prima, deve primar pela sua conservação, não só ambiental, mas também cultural, tomando a ideia de que a constituição da paisagem se deve pelos processos históricos e pela sociedade que nela habita.

Evidencia-se aqui a importância da investigação da paisagem da Serra de Maracaju para o turismo de natureza, uma vez que, identificada a potencialidade turística desta localidade, um bom planejamento pode trazer impactos positivos em relação aos aspectos ambiental, social e econômico da região, e buscando minimizar os impactos negativos advindos da atividade turística. É importante ressaltar ainda que, diante das atuais dinâmicas de usos antrópicos da região, as quais aponta-se a agricultura e pecuária, o turismo apresenta-se como uma atividade menos nociva ao geossistema da Serra de Maracaju.

Entretanto, conforme indicam Lima, Martins e Silva (2016), o turismo, enquanto atividade consumidora de paisagens deve primar pelo desenvolvimento e estruturação de suas práticas com base em um planejamento prévio, observando as formas adequadas de manejo dos equipamentos e infraestrutura que sustentam os segmentos turísticos, de maneira que, seja possível a minimização dos impactos negativos ao ambiente e, conseqüentemente, preservando os aspectos paisagísticos.

Por meio do levantamento dos aspectos geológicos, geomorfológicos, pedológicos, hidrológicos, climáticos e dos remanescentes de vegetação original, foi realizado o levantamento estrutural da paisagem da Serra de Maracaju, considerando a região que compreende os municípios de Maracaju, Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Anastácio, Aquidauana e Dois Irmãos do Buriti.

A figura 21 (Foto 1 - Coordenadas UTM: 0653219 Km O - 7734371 Km S. Altitude 168 metros / Registrada em 01/07/2016; Foto 2 - Coordenadas UTM: 0636637 Km O - 7752529 Km S. Altitude 264 metros / Registrada em 30/06/2016; Foto 3 - Coordenadas UTM: 0647420Km O - 7761921 Km S. Altitude 249 metros / Registrada em 30/06/2016; Foto 4 - Coordenadas UTM: 0636637 Km O - 7752529 Km S. Altitude 264 metros / Registrada em: 30/06/2016), ilustra a percepção dos elementos da paisagem da Serra de Maracaju. Na imagem 1 é apresentado o rio Aquidauana, próximo

ao distrito de Piraputanga – MS. A imagem 2, é exemplo de um perfil de Neossolo Litólico. Já a imagem 3 exprime a vegetação de vereda e a imagem 4, exhibe um exemplar de relevo (Morro Testemunho), ambas próximas a Aldeia Limão Verde.



Figura 21 - Elementos da paisagem da Serra de Maracaju. Percepção dos recursos hídricos, pedologia, vegetação e relevo.

Autor: LIMA, B. S. (2016)

Evidenciados tais aspectos, são apresentadas a carta de potencialidade para o turismo de natureza e a carta de unidades de paisagens existentes na área de estudo, de modo que, por meio da espacialização de dados, foi possível visualizar como as paisagens se distribuem nesta porção da Serra de Maracaju, bem como a inter-relação dos elementos que as formam podem ser utilizadas em atividades deste segmento, possibilitando assim, que tal levantamento possa vir a servir em um possível e efetivo planejamento turístico deste recorte geográfico.

*...Então vieram os bandeirantes
E os retirantes lá das Gerais.
Por muito tempo não houve paz
Sofreu demais quem te ama...*
(SATER, 2007)

Capítulo 3

Materiais, Métodos, Técnicas e Procedimentos



CAPÍTULO 3 - MATERIAIS, MÉTODOS, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS

O presente capítulo explanará sobre os caminhos percorridos para a construção da pesquisa, apresentando os materiais, métodos, técnicas e procedimentos utilizados para abordar o objeto de pesquisa. Desta maneira, serão apontados os critérios para delimitação da área de estudo, como foram realizados os trabalhos de campo, quais técnicas e de que maneira foram utilizadas, bem como apresentar o trabalho de gabinete, no qual indica-se o processo de construção do material cartográfico, os quais possuem a finalidade de auxiliar nas análises da pesquisa. Não menos relevante, indica-se a importância dos materiais e dos *softwares* utilizados, bem como a motivação de suas escolhas, suas especificações técnicas e limitações.

A importância deste capítulo se dá no âmbito de possibilitar a visualização de como a pesquisa se encaminha no sentido de responder seus objetivos. Desta forma, a apresentação do conjunto de materiais, métodos, técnicas e procedimentos permite identificar de que maneira os dados foram obtidos, e posteriormente, como serão tratados. A organização deste esquema permite identificar a necessidade de ajustes, percepção de fragilidades, bem como evidenciar os pontos fortes da pesquisa.

Para o desenvolvimento da pesquisa científica, é necessário obedecer alguns elementos básicos para sua fundamentação e comprovação. Neste sentido, Prodanov e Freitas (2013, p. 126) indicam que: “A investigação científica depende de um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos para que seus objetivos sejam atingidos: os métodos científicos”.

No processo de desenvolvimento de uma dissertação de mestrado, deve-se ter clareza na apresentação dos resultados, bem como na apresentação das reflexões advindas de tais análises. Para alcançar tal estrutura, é necessária adequar as diretrizes metodológicas, bem como delimitar suas técnicas e lógicas do trabalho (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Lakatos e Marconi (2003) lembram que todas as ciências utilizam de algum método para suas investigações onde, este se apresenta como uma abordagem mais ampla, observando em um nível mais abstrato as relações entre a natureza e sociedade. Na definição de método, Lakatos e Marconi *op. cit.* (p. 83) citam:

Assim, o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo - conhecimentos válidos e verdadeiros -, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

Ainda de acordo com os autores, os métodos podem se dividir em: indutivo, o dedutivo, o hipotético-dedutivo e o dialético. No entanto, aponta-se ainda o método sistêmico, o qual aborda o fenômeno em questão observando as relações de suas partes na formação do todo.

Nas visões de Prodanov e Freitas (2013) o método é composto pelos processos que devem ser empregados na investigação científica, ou seja, a linha de raciocínio a ser tomada. Na conceituação do método, Prodanov e Freitas *op. cit.* (p. 24) apontam que:

Método científico é o conjunto de processos ou operações mentais que devemos empregar na investigação. É a linha de raciocínio adotada no processo de pesquisa. Os métodos que fornecem as bases lógicas à investigação são: dedutivo, indutivo, hipotético-dedutivo, dialético e fenomenológico.

A importância do método na pesquisa científica pode ser relacionada com a redução da parcialidade da pesquisa na investigação, conforme indica Vianello (2016), bem como auxilia no esclarecimento, distinção e validação do conhecimento científico em relação a outros tipos de conhecimentos.

A escolha do método depende de vários fatores, conforme indicam Prodanov e Freitas (2013), como por exemplo: a natureza do objeto, recursos disponíveis, escala de abordagem e a condição filosófica do pesquisador.

No estudo do fenômeno turístico, o método de abordagem sistêmica se apresenta como a mais adequada, uma vez que, conforme indica Silva (2006), o turismo apresenta-se como um sistema aberto, o qual influencia as localidades em que se estabelece, bem como é influenciado por elementos que lhe são endógenos e exógenos.

Para Lakatos e Marconi (2003), tanto os métodos, quanto as técnicas, podem ser determinados a partir do levantamento da problemática a ser estudada, de suas hipóteses e delimitação da área de pesquisa. Neste sentido, os autores relatam que tais métodos e técnicas devem estar adequados ao fenômeno a ser estudado;

Sendo assim, Vianello (2016) lembra a importância de levantar quais, como e quando as técnicas irão ser utilizadas, uma vez que, toda pesquisa necessita de uma técnica para o levantamento de dados, estes que auxiliarão nas investigações do problema em questão. Sobre as técnicas, Lakatos e Marconi (2003) indicam que estas

estão diretamente relacionadas com o objeto a ser estudado, e sua escolha estará atrelada a seu objeto, a natureza do fenômeno, aos recursos financeiros, a equipe de trabalho, dentre outros elementos.

Na definição de técnica, Lakatos e Marconi (2003, p. 222) descrevem que:

Consideradas como um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência, são, também, a habilidade para usar esses preceitos ou normas, na obtenção de seus propósitos. Correspondem, portanto, à parte prática de coleta de dados. Apresentam duas grandes divisões: documentação indireta, abrangendo a pesquisa documental e a bibliográfica e documentação direta.

Outro importante elemento da investigação científica são os procedimentos, estes que, de acordo com Lakatos e Marconi (2003): “Constituem etapas mais concretas da investigação, com finalidade mais restrita em termos de explicação geral dos fenômenos menos abstratos. Pressupõem uma atitude concreta em relação ao fenômeno e estão limitadas a um domínio particular”.

Ainda sobre os procedimentos, Prodanov e Freitas (2013) apontam que estes relacionam-se com a esquematização ou planejamento das diferentes etapas a serem seguidas dentro da pesquisa científica, por exemplo, no processo de levantamento bibliográfico, nos procedimentos de campo, na etapa de elaboração cartográficas, dentre outros procedimentos que podem ser realizados.

Toda essa esquematização dos métodos, técnicas e procedimentos constituem a metodologia realizada em uma determinada pesquisa, uma vez que, como lembram Lakatos e Marconi (2003), esta metodologia indica como, com quem, onde e quando a investigação científica irá se desenvolver. Para Silva e Menezes (2005), a metodologia implica ainda em apontar o tipo de pesquisa a ser realizada, bem como a amostragem investigada, os instrumentos envolvidos na coleta de dados e de que maneira tais dados serão tabulados e analisados. Nas percepções de Prodanov e Freitas (2013, p. 14):

A Metodologia, em um nível aplicado, examina, descreve e avalia métodos e técnicas de pesquisa que possibilitam a coleta e o processamento de informações, visando ao encaminhamento e à resolução de problemas e/ou questões de investigação. A Metodologia é a aplicação de procedimentos e técnicas que devem ser observados para construção do conhecimento, com o propósito de comprovar sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade.

Diante de tais pressupostos, a investigação das potencialidades da Serra de Maracaju para o Turismo de Natureza, apresenta uma metodologia pautada no método sistêmico, onde, por meio da execução de trabalhos de campo e atividades de gabinete,

serão aplicadas as técnicas de fotografia e cartografia, e desta maneira, buscar-se-á a descrição e explicação do fenômeno em questão. A metodologia utilizada ao longo da pesquisa pode ser visualizada na figura 22, onde, o roteiro apresenta de maneira organizada a forma como o estudo foi estruturado.

A estrutura teórica apresenta o problema em questão, bem como a forma de abordagem da pesquisa. As informações coletadas indicam o levantamento teórico acerca dos elementos que compõem as paisagens da serra. Os Levantamentos compreendem o levantamento de dados secundários, tanto com relação aos aspectos naturais (elementos bióticos e abióticos), antrópicos (interferências humanas) e legal (leis, normas – políticas públicas). As análises possuem suporte na construção cartográfica, não enquanto produtos finais, mas sim construções realizadas por meio de dados secundários que auxiliam nas análises das paisagens. Por fim, síntese, a qual por meio da construção da carta de unidades de paisagens, de potencialidade, observação das derivações antrópicas, possibilitou as avaliações, considerações e recomendações quanto as paisagens da serra e suas potencialidades para o turismo de natureza.

Dentro da concepção sistêmica, a esquematização destas etapas, pressupõe que, a partir da síntese haja o processo de retroalimentação do sistema, de maneira que, os resultados obtidos ao fim da pesquisa sejam levados ao poder público como suporte para medidas de ordenamento territorial, bem como políticas de incentivo ao turismo de natureza na Serra de Maracaju.

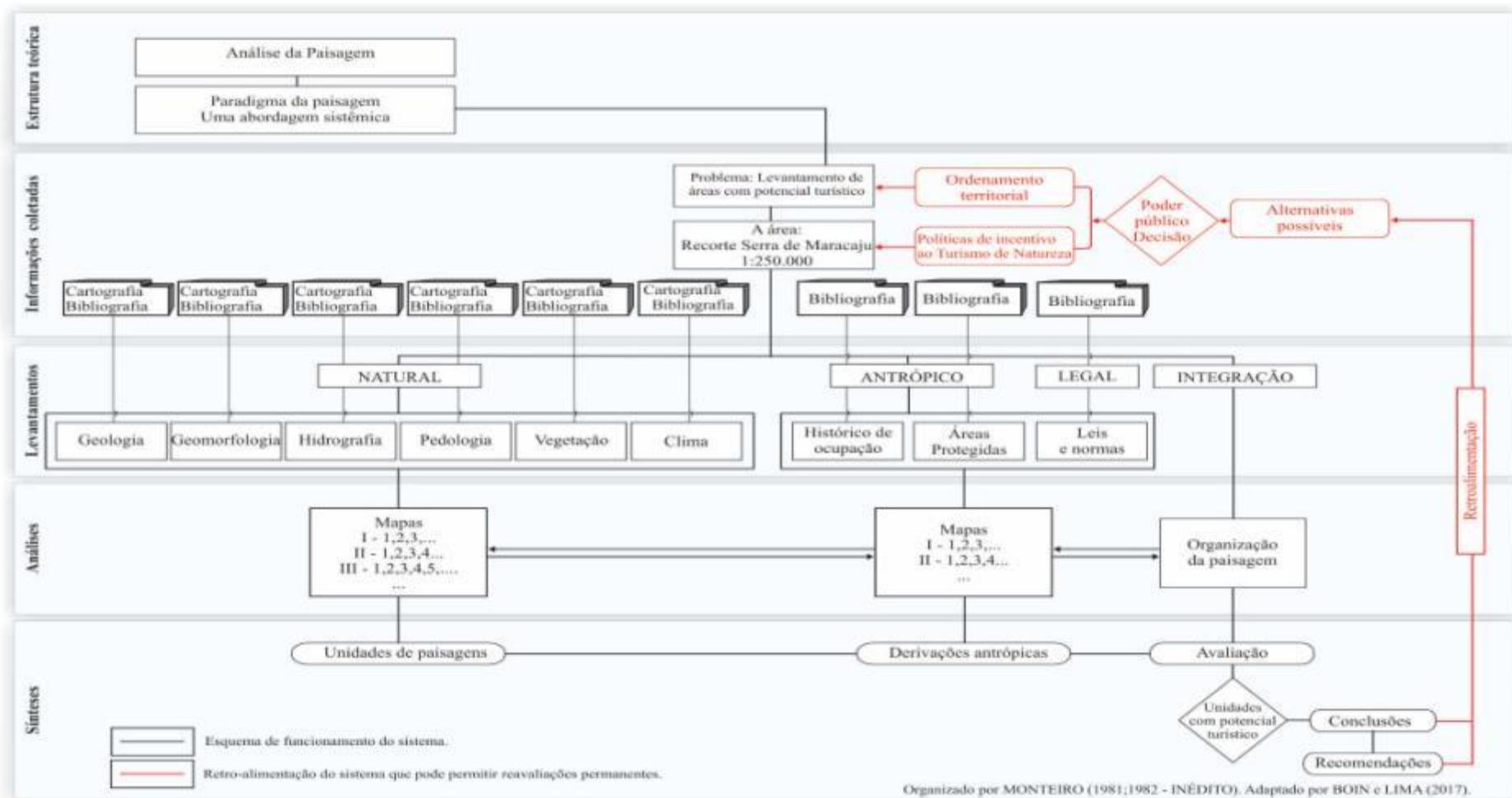


Figura 22 - Roteiro metodológico de levantamento de potencial turístico conforme a teoria da paisagem
 Organização: MONTEIRO (1981; 1982 – INÉDITO)
 Adaptação: LIMA, B. S.; BOIN, M. N (2017)

A presente pesquisa ampara-se na realização de trabalhos de campo na área de estudo, bem como a investigação cartográfica referente aos elementos do meio físico que compõem a paisagem da Serra de Maracaju. Com estes levantamentos, foram possíveis o levantamento das potencialidades com relação a atividade do turismo de natureza, bem como estabelecer as unidades de paisagens presentes nesta porção da serra.

Sendo assim, a seguir apresentam-se as técnicas e procedimentos realizados, de modo que, por meio da descrição de cada item, seja possível observar a importância de cada um deles ao longo da construção da pesquisa, bem como estes podem colaborar no alcance dos objetivos que são propostos.

3.1. Delimitação da área de pesquisa e escala de trabalho

A delimitação da área de pesquisa é uma importante etapa a ser realizada, uma vez que, diante da compreensão da proporção daquilo que deve ser estudado, é possível definir quais caminhos percorrer para se alcançar os objetivos propostos. Neste sentido, tendo em vista aquilo que se propõe a investigar, é necessário indicar especificamente em que localidade a pesquisa irá se desdobrar.

Considerando tal fato, Santos (2004) ressalta a importância da definição da área de estudo, esta que, deve levar em consideração as complexidades da localidade, abrangências dos principais problemas regionais, as escalas necessárias para o levantamento de temas ambientais e o tamanho dos territórios envolvidos. Para a autora, a escolha da área de pesquisa é complexa, não apenas pela dificuldade de delimitação de áreas de impactos, pressões ou fenômenos, mas também pela variedade de escalas possíveis na investigação de alvos específicos.

Portanto, na delimitação das áreas de pesquisa, Santos (2004) aponta que os espaços de trabalhos são diversos, cabendo ao pesquisador delimitar seu recorte de estudo, observando as características que lhes são relevantes em relação aos objetivos que visam ser alcançados, ou seja, esta delimitação deve ser observada caso a caso.

Observando que cada pesquisa busca um propósito diferente, Lakatos e Marconi (2003) propõem que, tendo o pesquisador definido o assunto que irá tratar, ele pode decidir entre estudar o todo ou uma amostra deste todo. Neste sentido, é importante levar em consideração

que, havendo a decisão pela amostra, esta deve ser representativa da totalidade em que está inserida.

No estudo das paisagens da Serra de Maracaju e sua potencialidade turística para o turismo de natureza, preliminarmente evidenciou-se a sua grande proporção territorial no estado de Mato Grosso do Sul (ver figura 1–p. XXIII), a qual compreende uma área de aproximadamente 40.835,034 km², de acordo com Mato Grosso do Sul (2009). Diante de tal dimensão, dos objetivos propostos na pesquisa e do tempo de execução da mesma, avaliou-se necessária a delimitação de uma porção menor da Serra de Maracaju para o desenvolvimento do estudo.

Para tal recorte, houve a realização de trabalhos de campo preliminares na parte sul, central e norte da Serra de Maracaju, os quais possibilitaram a escolha de uma área que tivesse representatividade dentro da serra, levando em consideração as hipóteses iniciais levantadas pela pesquisa, ou seja, a potencialidade das paisagens para atividades voltadas ao turismo de natureza. Além dos trabalhos de campo, para a delimitação da área de pesquisa, foram observadas as cartas topográficas editadas pelo Ministério do Exército – Departamento de Engenharia e Comunicação Divisão de Serviço Geográfico que compreendem a serra. Essa representatividade se deu principalmente pela observação dos aspectos físicos da serra, onde se sobressaíram principalmente os aspectos de relevo e dos remanescentes de vegetação original.

Após a identificação da área de interesse e, visando a definição da área de pesquisa, utilizou-se os limites de três cartas topográficas: (Folha SF.21-X-A-III) de Aquidauana, (Folha SF.21-X-A-VI) de Ribeirão do Taquaruçu e (Folha SF.21-X-C-III) de Nioaque - MS, todas na escala 1:100.000, onde delimitou-se a área de estudo (ver figura 3 – p. XXVI), de aproximadamente 8.650,000 km², localizada entre as coordenadas UTM: 0603520 Km O – 7622148 Km S e 0656894 Km O – 7787848 Km S, considerando esta uma porção da Serra com grande interesse paisagístico, no qual, o relevo e os remanescentes de vegetação original sobressaem como elementos norteadores dessa potencialidade.

Com a área de pesquisa definida, Santos (2004) indica a necessidade da escolha de uma escala que permita melhor representar tal área. Além disso, devem ser considerados ainda os fenômenos que envolvem o estudo em questão. A autora lembra ainda que, considerando a escala espacial, deve se verificar não apenas a extensão territorial dos dados, mas sim de que maneira esses dados se distribuem nos diferentes pontos da área de estudo. Neste sentido, o mapa é apontado como um bom instrumento para avaliar tais distribuições, no entanto, é no

trabalho de campo que é possível interpretar a intensidade e as condições ecológicas dos fenômenos ao longo da área de estudo.

Santos (2004) aponta ainda para a importância de se considerar tanto o aspecto temporal, quanto espacial das escalas. Na escala temporal, a ocorrência de um fenômeno e seu tempo de resposta pode ser considerável, refletindo diretamente na pesquisa abordada. Já a escala espacial é indicada pelo bom senso do coordenador da pesquisa e sua equipe, uma vez que, essa escala define os resultados da pesquisa. Na visão da autora, a tarefa a ser realizada na escolha da escala é definir o nível de detalhe, de maneira que, seja condizente com os propósitos, objetivos e técnicas que foram definidos.

No mapeamento, Santos (2004) acena para a importância de se considerar o quanto a escala pode ser extrapolada sem que se perca o nível de detalhe necessário para as análises da pesquisa em questão. Indicando sobre a escala a ser utilizada nas investigações científicas, Santos *op. cit.* (p. 46) cita que:

O ponto fundamental é que não existe uma escala correta e única para diagnosticar populações, ecossistemas ou paisagens. Entretanto, isso não significa que não haja regras gerais quanto à escala, mas sim que ela deve ser avaliada com muito cuidado, caso a caso. Numa determinada seleção de escala pode-se, muitas vezes, perdendo informações importantes, utilizando um mapa pouco detalhado. Por outro lado, pode-se detalhar demasiadamente um mapa que posteriormente será reduzido, o que resulta no agrupamento ou mesmo na perda das informações que já foram levantadas. Assim, uma preocupação básica para escolher a escala de trabalho, ou para entender como a informação pode ser transferida, está em determinar o que se pode e o que não se pode ignorar como informação espacial. Em outras palavras, deve-se, previamente, julgar qual a informação imprescindível e qual a que pode ser perdida. Deve-se decidir sobre quais níveis de organização, o quanto da heterogeneidade espacial deve ser representada, o quanto serão representadas as medidas de direção, distância, forma e geometria dos elementos componentes do meio.

Levando em conta os apontamentos apresentados anteriormente por Santos (2004) e por meio da indicação da regionalização da paisagem proposta por Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007) adota-se para a pesquisa das potencialidades da Serra de Maracaju para atividades de turismo de natureza, a escala de semi-detalhe 1:250.000 para a projeção das cartas. A escolha da escala parte do princípio de que, a escala de 1:250.000 é suficiente para evidenciar aspectos importantes para análise e discussão paisagística da área de estudo, tais quais a litologia, relevo (declividade e altimetria), solo, remanescentes de vegetação original, recursos hídricos, clima, áreas protegidas, unidades potenciais para turismo de natureza e unidades de paisagem, e conseqüentemente, permitindo alcançar os objetivos propostos na pesquisa.

3.2. Estruturação dos trabalhos de campo

Presentes desde a etapa de delimitação da área de pesquisa, os trabalhos de campo apresentam-se como importante procedimento na investigação das paisagens da Serra de Maracaju, uma vez que, possibilitam o reconhecimento das diferentes porções que formam a serra, bem como permite entender a dinâmica dos elementos físicos e vislumbrar desdobramentos que podem ser tomados ao longo da pesquisa.

De acordo com Cruz (1997), o trabalho de campo representa a relação direta do pesquisador com a realidade estudada, fato que permite a compreensão dos aspectos que dificilmente seriam alcançados através apenas do trabalho de gabinete, para isso, indica que os objetivos do trabalho de campo devem estar atrelados diretamente com os objetivos da pesquisa.

A pesquisa de campo seria então a maneira de se levantar dados e informações sobre um determinado fenômeno, buscar respostas para as problemáticas que o pesquisador procura comprovação, ou ainda, permite observar novos fenômenos e suas relações. Nota-se que, dependendo dos objetivos de uma determinada pesquisa, os trabalhos de campo se tornam essenciais para alcançar as respostas desejáveis (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Justificando a importância do trabalho de campo na pesquisa científica, Cruz (1997) faz alguns apontamentos sobre tal procedimento. Em primeiro lugar, a autora lembra que, considerando a rapidez das transformações da realidade, as bibliografias das diversas temáticas ficam ultrapassadas ou defasadas, cabendo aos trabalhos de campo auxiliar em sua renovação. Ademais, os fenômenos geralmente são observados com uma carga de subjetividade, seja no contexto sociocultural, histórico, econômico, político ou religioso, cabendo ao pesquisador um olhar menos subjetivo, onde o trabalho de campo auxilia nesta percepção do fenômeno. Outro ponto importante é que, em diversas temáticas, a ausência de dados e informações são recorrentes, desta maneira a pesquisa de campo possibilita o levantamento destes dados e informações que lhe são necessários para dar prosseguimento a investigação em questão. Além disso, muitos dados e informações nem sempre estão dispostos na região de residência do pesquisador, cabendo a ele, por meio de pesquisa de campo, buscar tais informações que lhes são relevantes para seu estudo.

Sistematizando o processo de pesquisa de campo, Lakatos e Marcani (2003, p. 186) indicam que:

As fases da pesquisa de campo requerem, em primeiro lugar, a realização de uma pesquisa bibliográfica sobre o tema em questão. Ela servirá, como primeiro

passo, para sabermos em que estado se encontra atualmente o problema, que trabalhos já foram realizados a respeito e quais são as opiniões reinantes sobre o assunto. Como segundo passo, permitirá que estabeleçamos um modelo teórico inicial de referência, da mesma forma que auxiliará na determinação das variáveis e na elaboração do plano geral da pesquisa. Em segundo lugar, de acordo com a natureza da pesquisa, determinamos as técnicas que serão empregadas na coleta de dados e na definição da amostra, que deverá ser representativa e suficiente para apoiar as conclusões. Por último, antes que realizemos a coleta de dados, é preciso estabelecer as técnicas de registro desses dados como também as técnicas que serão utilizadas em sua análise posterior.

Para Prodanov e Freitas (2013), a escolha das técnicas utilizadas na coleta dos dados, o tipo de análise e a forma de interpretação desses dados, determinarão se a pesquisa em questão versa na abordagem quantitativa ou qualitativa, uma vez que, a pesquisa quantitativa se preocupa em apenas descrever um determinado fenômeno, enquanto a qualitativa se preocupa com a complexidade do fato estudado.

No entanto, Cruz (1997) chama atenção para uma importante variável da pesquisa de campo: o planejamento prévio. Para a autora, planejar o trabalho de campo é condição *sine qua non* para que o levantamento seja realizado de maneira satisfatória. Neste planejamento é necessário traçar objetivos para a pesquisa de campo, estes que devem estar atrelados com os objetivos da pesquisa em questão, seja ela monografia, dissertação de mestrado ou tese de doutorado. Outra etapa importante na pesquisa de campo é a preparação de roteiro que, deve primar pela esquematização das atividades que devem ser realizadas, bem como apresentar um cronograma a ser seguido na realização das mesmas. No entanto, a autora ressalta que, o cronograma deve ser flexível, uma vez que, a possibilidade de ocorrência imprevistos na pesquisa de campo é grande, havendo muitas vezes a necessidade de readequar as atividades que inicialmente foram previstas.

Mesmo com o planejamento prévio da pesquisa de campo, Cruz (1997) lembra que algumas variáveis estão fora do alcance deste planejamento, como por exemplo, as condições meteorológicas. Considerando uma pesquisa que visa a realização de fotografias ou vídeos de uma determinada paisagem, um tempo chuvoso pode atrapalhar tal atividade, cabendo ao pesquisador aguardar um dia em que a condição climática se apresente mais favorável para sua prática.

Visando uma maior aproximação com as paisagens que forma a Serra de Maracaju, na presente pesquisa, foram planejados sete trabalhos de campo, os quais foram considerados diferentes porções da serra ao longo de sua extensão, auxiliando na compreensão preliminar do objeto de estudo.

A escolha das datas para a execução deste procedimento, levou em consideração as condições climáticas, uma vez que, visto a necessidade de realização de registros fotográficos,

marcação de pontos de GPS, leitura de cartas topográficas e paradas estratégicas para discussões e preenchimento de ficha de campo, houve a necessidade de planejar os trabalhos de campo em períodos que os dias ensolarados prevalecessem, evitando os períodos chuvosos. A figura 23(Coordenadas UTM: 0635015 Km O - 7736637 Km S. Altitude 172 metros / Registrada em 01/07/2016) evidencia o registro de um momento do trabalho de campo realizado na região do município de Aquidauana-MS.



Figura 23 –Procedimentos de campo na Aldeia Bandeirantes, registros fotográficos, coleta de ponto de GPS e anotações de informações de campo.
Autor: Silva, C. A. (jul/2016)

Antes da execução dos trabalhos de campo, foi elaborada uma tabela (apêndice A) com pontos de parada pré-estabelecidos, a qual apresentava características da vegetação, do solo, do relevo e da litologia de cada ponto. Tal material permitiu comparar e avaliar em campo, as informações secundárias levantadas na pesquisa.

Além desta tabela de pontos, foi criada ainda uma ficha de campo (apêndice B), afim de, facilitar a compilação de informações levantadas no momento de execução do trabalho de campo. Esta ficha permitiu o levantamento sobre os aspectos físicos que formam as paisagens da Serra de Maracaju, além de propiciar uma análise prévia de como tais paisagens poderiam ser utilizadas pelo turismo.

Dentre os materiais que foram utilizados na execução do trabalho de campo, indica-se o uso do GPS (*Global Positioning System*) de navegação Garmin Etrex de 12 canais, ressaltando que, adotou-se como padrão a admissão de erros entre 6 e 10 metros, uma vez que, considerando o tamanho da área de pesquisa, essa margem de erro se apresenta como adequada. O uso do GPS permitiu a marcação de pontos de interesse dentro da área de estudo,

além de evidenciar a localização das fotografias que foram registradas ao longo do procedimento de campo.

Para os registros fotográficos, foram utilizados quatro instrumentos: uma câmera digital Fujifilm Finepix SL260 com zoom de 26x, utilizando a resolução das fotos em 4288x3216; uma câmera digital Nikon D3100 com zoom de 3x (lente de 18-55mm), utilizando a resolução das fotos em 4608x3072; uma câmera digital Sony Cyber Shot dsc com zoom de 35x, utilizando a resolução das fotos em 4320x3240; e um celular Asus Zenfone 2, utilizando resoluções que variam entre 1152x2048 e 4240x1680. Ressalta-se a importância das altas resoluções utilizadas na captura de imagens da serra, considerando que, a qualidade apresentada por tais resoluções permite uma melhor interpretação e visualização das paisagens encontradas ao longo do trabalho de campo. Já a variação da resolução apresentada pelos registros do celular Asus Zenfone 2, justificam-se pelo fato de que, o equipamento foi utilizado em diversos momentos para os registros de fotos panorâmicas, as quais apresentam tal variação.

Buscando materiais que auxiliariam na percepção da paisagem na pesquisa de campo, foram utilizadas as cartas topográficas editadas pelo Ministério do Exército – Departamento de Engenharia e Comunicação, Divisão de Serviço Geográfico (Folha SF.21-X-A-III) de Aquidauana, (Folha SF.21-X-A-VI) de Ribeirão do Taquaruçu e (Folha SF.21-X-C-III) de Nioque, todas na escala 1:100.000. Além das cartas topográficas, foram produzidas suas respectivas cartas imagem, onde foram utilizadas imagens *Landsat 8* com composição colorida 4R 3G 2B, ambas na escala 1:100.000. Tanto as cartas topográficas, quanto as cartas imagem, auxiliaram de maneira significativa na pesquisa de campo, tendo em vista que, foi possível verificar os relevos existentes na área de estudo, bem como observar outros elementos como a hidrografia e as concentrações de remanescentes de vegetação original.

Especialmente nesta pesquisa, o trabalho de campo é considerado importante, uma vez que, na eminência da falta de conhecimentos sobre a Serra de Maracaju nos referenciais bibliográficos, o levantamento de campo permite a coleta de dados e informações a serem utilizados nas análises da pesquisa, auxiliando assim na contemplação dos objetivos propostos.

Tal procedimento permitiu ainda a confrontação dos dados secundários que foram encontrados sobre a área de estudo, para com a realidade, e desta forma, validando ou refutando tais informações, e conseqüentemente, na eminência de possíveis equívocos desses dados, a pesquisa de campo permitiu ajustá-los de acordo com o que foi observado *in loco*.

3.3. A fotografia enquanto técnica de pesquisa

Considerando a importância da paisagem na investigação que esta pesquisa se destina, os registros fotográficos apresentam-se como importante técnica de investigação, observação e análise desta categoria geográfica. Na visão de Justiniano (2005) a técnica fotográfica varia pouco em relação ao modo como é utilizada, uma vez que, seja para fins de comunicação ou documentação científica e acadêmica, cada fim específico buscará evidenciar o aspecto que mais lhe é útil, onde, por exemplo, em um determinado caso, o aspecto visual pode ser o mais importante, enquanto em outro, o propósito a didática e registro dos fenômenos pode ser mais significativo.

Indicando a relação aos registros fotográficos com a geografia, Reis Junior (2014, p. 21) descreve:

Desde sua invenção, a fotografia ofereceu serventia aos geógrafos e fitogeógrafos. Isso, pelo fato de ter significado um novo estilo de registro imagético da paisagem. E como “paisagem”, desde sempre, foi uma noção largamente utilizada (o que, de fato, comprometeu um enquadramento restrito às ciências), a fotografia poderia capturar a diversidade de fenômenos que ela própria subentende – incluindo aqui, é claro, o registro inédito de lugares de difícil acesso ou o ângulo privilegiado desde elevadas altitudes. Ademais, desde o início, a fotografia pareceu conferir a neutralidade e a objetividade que as ciências da observação tanto requeriam. No caso da ciência geográfica, foi a heterogeneidade de territórios e as mutações verificadas em cada um deles, que tornou atraente o emprego do registro fotográfico.

No entanto, Reis Junior (2014) lembra que, inicialmente a fotografia passou a ser utilizada apenas como um acessório, ou seja, apesar do caráter inovador de tal técnica, esses registros eram tratados em segundo plano pelos geógrafos, se comparados aos mapas, recursos base dos geógrafos clássicos. Neste sentido, o autor aponta para outros profissionais, como historiadores, etnólogos folcloristas, souberam utilizar-se melhor da fotografia, explorando sua riqueza iconográfica, utilizando-se da técnica para fundamentar seus estudos.

Observando a depreciação do uso da imagem em trabalhos geográficos, Steinke (2014) ressalta a necessidade da reflexão do uso das fotografias nas pesquisas científicas voltadas a geografia, uma vez que, mesmo que constantemente utilizadas apenas como “ilustração”, o autor lembra que, a fotografia deve informar e demonstrar de maneira científica os fenômenos que busca apresentar.

A fotografia, enquanto técnica de relação direta com a geografia, permite documentar e registrar fenômenos naturais e sociais em diversos espaços e tempos, desta maneira, é importante que o registro fotográfico seja acompanhado de outras informações, como por

exemplo, a localização, a data e horário do registro, a descrição do fato observado, dentre outras informações que possam enriquecer a apresentação de tal material. Tais informações são importantes para análises posteriores, bem como para verificar as modificações dos fenômenos ao longo do tempo (JUSTINIANO, 2005).

Em relação as possibilidades que a documentação visual da paisagem possibilita na investigação científica, Azevedo, Steinke e Leite (2014) lembram que, além de registrar os aspectos visuais da paisagem em um dado local e em um determinado tempo, a fotografia permite uma primeira aproximação com a análise da paisagem. Nesta concepção, os autores lembram que, tais registros fotográficos permitem o afloramento do imaginário do observador, permitindo que este visualize para além dos aspectos visíveis, ou seja, auxiliando na compreensão da complexidade dos elementos que se inter-relacionam na formação de tal paisagem.

Vislumbra-se que, a cada nova aplicação da técnica fotográfica nas pesquisas geográficas, seu uso seja melhorado, ou seja, que haja um refinamento de como tal técnica pode ser utilizada nos diversos fenômenos abordados pela geografia, e conseqüentemente, possibilitando o confronto frente a omissão e subestimação da função da fotografia em tais investigações científicas (STEINKE, 2014).

Guran (2013) faz referência a importância de um bom trabalho fotográfico, onde, este deve não apenas apresentar um assunto, mas sim buscar explica-lo e comentá-lo, ou seja, a fotografia não deve ser um apanhado de fotos aleatoriamente organizadas, mas sim deve ter ligação com o que se quer registrar e o que se pretende analisar/explicar. Com relação a tal premissa, Guran *op. cit.*(p. 74) cita que:

Para que uma fotografia cumpra suas funções na pesquisa, é necessário que ela seja eficiente na tarefa de recolher e transmitir informações: uma fotografia malfeita é como um texto mal escrito cujo sentido escapa ao leitor. A utilização da fotografia se dá através da leitura da imagem, isto é, do reconhecimento das informações contidas na imagem, as quais propiciam uma reflexão científica. Por sua vez, uma fotografia é tão mais rica em informação quanto for a capacidade do leitor de perceber as suas nuances de representação. Esse processo implica em uma precisa articulação entre forma e conteúdo, cabendo à primeira dar evidência ao segundo.

Com relação a tal fato, Guran (2013) indica a necessidade de articular as fotografias com a linguagem textual e, desta forma, as análises e conclusões por meio das imagens se tornam mais eficazes. Na concepção do autor, estas fotografias devem ser ordenadas em uma sequência lógica, que auxilie o entendimento do fenômeno, bem como deve intercalar textos explicativos que as complementem, ou seja, enriquecendo a narrativa do fenômeno a ser demonstrado.

Além disso, Belo (2003) ressalta a importância dos aspectos técnicos da fotografia, uma vez que, a escolha da câmera a ser utilizada, o formato da lente, o uso ou não do tripé, dentre outras especificidades, influenciam diretamente no resultado a ser obtido pela técnica da fotografia, devendo adequá-las de maneira a atender os propósitos que a pesquisa se destina.

Na escolha da máquina fotográfica a ser utilizada, Lins e Steinke (2014) lembram que, até pouco tempo era comum a indicação que somente os bons fotógrafos eram que utilizavam as máquinas analógicas, no entanto, os autores lembram que, na atualidade, a escolha de qual equipamento será utilizado tem influência direta e particular de cada fotógrafo, o qual define sua preferência mediante a qual pretensão ele tem com os seus registros fotográficos.

Outro importante aspecto a ser considerado na técnica da fotografia é a chamada composição fotográfica, a qual entende-se pela compreensão e leitura que o fotógrafo imprime aos elementos presentes no quadro que deve ser registrado, de modo que, tal registro possibilite posteriormente a análise geográfica (LINS; STEINKE, 2014). Ou seja, o indivíduo deve ter conhecimento dos elementos que está buscando registrar, para que desta forma, tais fotografias auxiliem em sua pesquisa científica.

Elemento fundamental da fotografia, o enquadramento é primordial para alcançar bons resultados, perante a isso, Lins e Steinke (2014, p 197) chamam a atenção para tal elemento:

Com relação ao enquadramento da imagem, em se tratando de fotografias de plano geral, é recomendável que a linha do horizonte não fique no centro horizontal da foto, pois que tal enquadramento confere caráter monótono, ou seja, desinteressante. Obviamente que isso é uma regra geral e varia conforme a intenção do fotógrafo, no entanto, do ponto de vista acadêmico e não artístico, objetivamos fotografar imagens que representem bem o que se deseja informar e, nesse caso, um bom enquadramento é fundamental.

E importante ter em mente quais objetos ou fenômenos se busca registrar, perante a isso, Lins e Steinke (2014) discorrem que, é necessário evitar informações desnecessárias no registro fotográfico, uma vez que, estas podem ocasionar a sobreposição das informações principais, e desta maneira, desfocar a atenção dos elementos principais que se buscou evidenciar. Dessa maneira, o enquadramento se torna fundamental para evidenciar os objetos ou fenômenos que realmente interessa. Para tal, os autores indicam que, a mudança de ângulos de visão, a movimentação do indivíduo e a análise da melhor forma de abordar aquilo que se pretende fotografar, auxiliam em um melhor enquadramento da fotografia.

Com relação aos melhores horários para realizar registros fotográficos, Justiniano (2005) aponta que, o período matutino é apropriado para fotografar objetos direcionados a Oeste, já o período vespertino é propício para os voltados a Leste. O período próximo ao meio-dia é indicado para o registro fotográfico de cânions e vales.

Na investigação das paisagens da Serra de Maracaju, a técnica fotográfica é tomada como fundamental para alcançar os objetivos propostos pela pesquisa. Justamente pela temática abordada, ou seja, a paisagem, a fotografia permite observar a conjuntura dos elementos que formam a paisagem da serra, de maneira que, a percepção se dá não apenas pelo aspecto cênico, mas também prima pela tentativa de compreensão da complexidade envolvida na representação de tais cenários, os quais possibilitam o desenvolvimento das atividades voltadas ao segmento do turismo de natureza.

Sendo assim, na pesquisa, a identificação das paisagens da Serra de Maracaju se deram por meio da observação dos eixos horizontais e verticais, conforme sugere Santos (2004), onde, o horizontal permite identificar os diferentes estratos, cujas quantidades e composição dependem da unidade, como por exemplo, florestas ou campos. Já o vertical possibilita a identificação das diferentes unidades de paisagem. Esta proposta de Santos (2004) permitiu a estruturação do olhar da paisagem nos trabalhos de campo, conforme ilustra a figura 24. Diante do cenário encontrado nesta vista da vila Cipolândia, foi possível identificar os estratos e as unidades de paisagens presentes nesta porção.

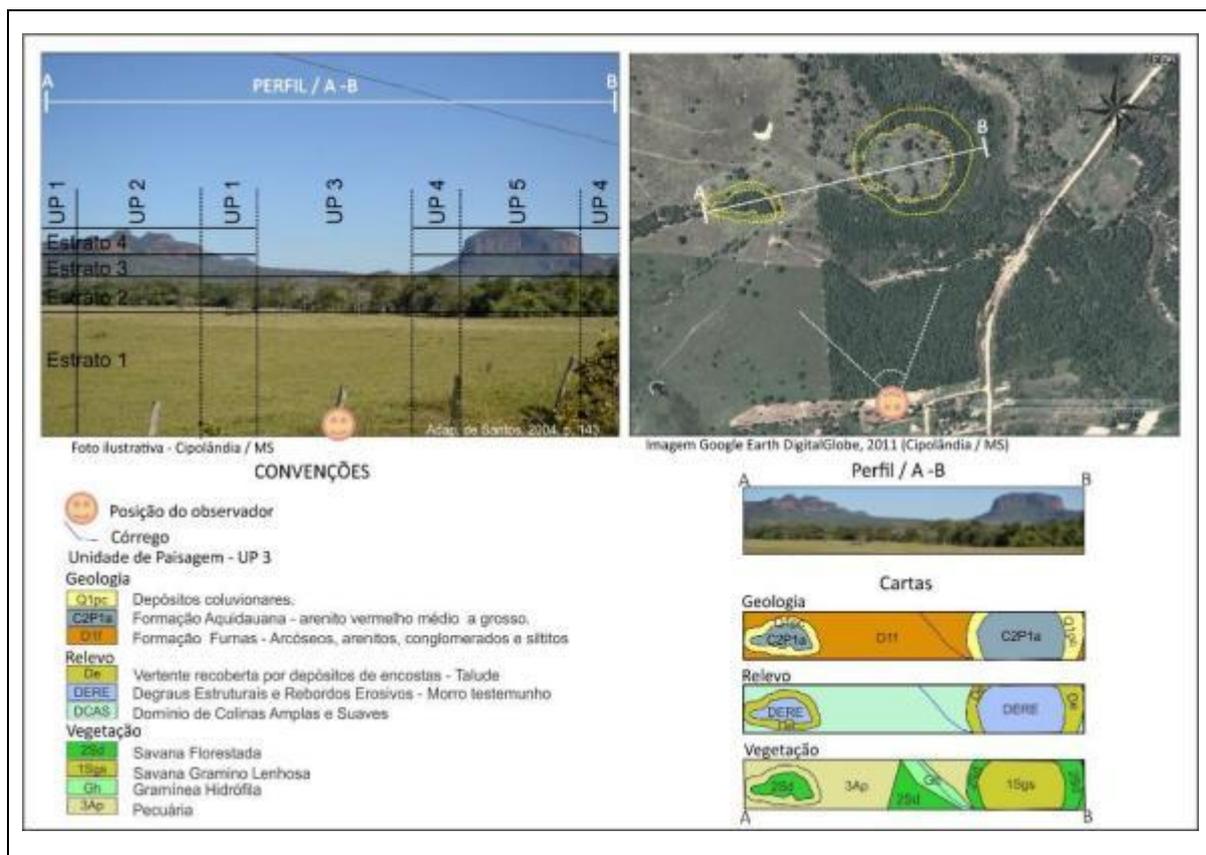


Figura 24 – Representação dos olhares sobre a paisagem: cenário da Serra de Maracaju registrado em vila Cipolândia-MS.

Autores: LIMA, B. S; SILVA, C. A.; BOIN, M. N. (2016)

Por meio desta abordagem, foi possível a compreensão de como os registros fotográficos de campo deveriam ser realizados, vislumbrando o uso deste material a fim de

subsidiar as análises posteriores das paisagens, correlacionando com outros procedimentos, como a produção cartográfica da pesquisa. Construir este entendimento é importante, uma vez que, possibilita um melhor aproveitamento da técnica fotográfica e, conseqüentemente, capacita para produção de um bom levantamento de campo.

Deve-se atentar nesta análise os diferentes níveis de observação, pois a noção de que as unidades de paisagem são porções homogêneas do espaço, leva o observador com maior conhecimento do meio físico e visão tridimensional a fragmentar cada vez mais os elementos homogêneos da paisagem em uma escala real. Assim as unidades 4 e 5 (figura 19), por exemplo, podem ser consideradas uma única unidade de paisagem ou ser desdobrada em duas ou mais unidades. Primeiramente o conjunto do morro testemunho pode ser considerado uma unidade, ou ainda a separação do maciço rochoso da faixa de coluvião que contorna o monólito, outra unidade. No caso do coluvião, a sua disposição no entorno do morro poderia ainda ensejar novas unidades, se considerado os aspectos de balanço de energia e umidade, já que poderia se subdividir de acordo com as diferentes posições em relação à radiação solar. Estes aspectos se tornam mais complexos na medida em que se migra para análises em escalas menores, onde as informações são reduzidas e ao mesmo tempo mais complexas, já que podem representar um número cada vez maior de combinações dos componentes da paisagem. Desta forma, a homogeneidade das unidades da paisagem, em uma pequena escala de análise tornam-se padrões de formas semelhantes que compõe uma complexa combinação de zonas homogêneas.

Igualmente as unidades de paisagem, podemos analisar os estratos da paisagem em diferentes escalas e níveis de complexidades. Quanto menor for à escala de tratamento, menor será o número de informações e maior a complexidade dos padrões de formas e de usos.

O mesmo ocorre com a análise de imagens verticais, quando relacionado aos seus níveis de resolução espacial. Os produtos de sensoriamento remoto, de acordo com as características do imageamento (sensor e altitude do registro), possibilita a elaboração de análise da superfície em diferentes níveis de informações e escalas de trabalho. Estas imagens, então, irão definir a escala para a elaboração do projeto cartográfico e a obtenção dos produtos finais de acordo com os objetivos da pesquisa.

3.4. A elaboração do projeto cartográfico

Considerando o enfoque estrutural do estudo da paisagem tratada nesta pesquisa, a produção de material cartográfico da área de estudo se apresenta como imprescindível para a compreensão de como o conjunto paisagístico da Serra de Maracaju organiza-se e se apresenta enquanto um sistema, conforme sugerem Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007). Dessa maneira, por meio da construção das cartas de litologia, relevo, hipsometria, declividade, solo, remanescentes de vegetação original, recursos hídricos e clima, foi possível postular as potencialidades para o turismo de natureza na área de estudo, bem como determinar as unidades de paisagens presentes nessa porção.

É importante frisar a diferença entre carta e mapa com relação a construção do material cartográfico. Para Magalhães (1999, p. 21):

Mapa é a representação no plano, normalmente em escala pequena, dos aspectos geográficos, naturais, culturais e artificiais de uma área tomada na superfície de uma figura planetária, delimitada por elementos físicos, político-administrativos, destinada aos mais variados usos, temáticos, culturais e ilustrativos.

Já com relação a carta, o autor *op. cit.* (p, 21) indica que:

Carta é a representação no plano, em escala média ou grande, dos aspectos artificiais e naturais de uma área tomada de uma superfície planetária, subdividida em folhas delimitadas por linhas convencionais - paralelos e meridianos - com a finalidade de possibilitar a avaliação de pormenores, com grau de precisão compatível com a escala.

Diante desta diferenciação entre carta e mapa, indica-se que, no caso da investigação das paisagens da Serra de Maracaju e suas potencialidades para o turismo de natureza, a criação de material cartográfico baseado no conceito de carta se apresenta como a melhor opção, tendo em vista sua escala de abordagem (1:250.000), o nível de detalhamento dos elementos proposto na pesquisa, bem como a delimitação inicial da área de estudo pautada em cartas topográficas, fatos que permitem apontar este conceito como aquele que melhor apresenta suporte para subsidiar as análises.

Para a elaboração deste material, foram utilizados alguns SIGs (Sistemas de Informações Geográficas), bem como *softwares* de apoio na finalização das cartas, os quais serão descritos a seguir. Ressalta-se que, primou-se pelo uso da ferramenta que melhor respondia a cada etapa de elaboração do material, justificando assim o uso das diferentes ferramentas ao longo do procedimento. Com relação as fontes de dados, buscou-se obter as fontes das instituições que disponibilizam informações e materiais gratuitos, no entanto, foi observada a qualidade e veracidade destas fontes, havendo correção de dados quando necessário. O quadro 2 permite observar as cartas que foram elaboradas na pesquisa, bem como a sua fonte e o tipo de dados utilizados.

Quadro 2 – Cartas elaboradas na pesquisa

CARTA ELABORADA	FONTES DE DADOS	TIPO DE DADOS	FIGURA CORRESPONDENTE
Litologia	CPRM (2008)	Composição vetorial	Figura 74
Relevo	CPRM (2008)	Composição vetorial	Figura 82
Solo	IBGE (2010)	Composição vetorial	Figura 89
Vegetação	IBGE (2010)	Composição vetorial	Figura 96
Hidrografia	IBGE (2015)	Composição vetorial	Figura 90
Clima	ZAVATINNI (2009)	Adaptação de levantamento climático do estado de Mato Grosso do Sul.	Figura 97
Declividade	INPE	Imagem SRTM (raster)	Figura 83
Hipsometria	INPE	Imagem SRTM (raster)	Figura 84
Áreas protegidas	IMASUL, (2009) CANIE, (2016) Laboratório de Geoprocessamento FCH/UFMG (2014) Geopark Bodoquena-Pantanal (2016)	Composição vetorial	Figura 99
Potencialidade para turismo de natureza	Cruzamento de dados (litologia, relevo, declividade e remanescentes de vegetação original)	Composição vetorial	Figura 100
Unidades de paisagem	Delimitação com base na carta de potencialidades e levantamentos de campo	Imagem <i>Landsat-8</i> (raster)	Figura 115

Organização: LIMA, B. S. (2017)

A elaboração de tais cartas, permitiram o levantamento das temáticas que estruturam o geossistema da área de estudo, admitindo assim, reconhecer como as paisagens se apresentam nesta porção da Serra de Maracaju. O reconhecimento dos elementos do geossistema permite compreender a organização espacial dos sistemas ambientais, conforme aponta Lima e Silva (2006). Dentro dessa concepção, Cavalcanti, Côrrea e Isachenko (2010) lembram que, a cartografia temática apresenta-se como o melhor instrumento para o reconhecimento das estruturas dos geossistemas.

3.4.1. A importância dos SIGs nos estudos geográficos

Nos estudos em que o meio físico é o objeto principal a ser investigado, além da técnica fotográfica, outras possibilidades podem ser utilizadas para auxiliar na análise e compreensão do problema abordado pela pesquisa. Neste sentido, a produção cartográfica se apresenta como uma importante técnica para a espacialização de dados e, conseqüentemente, servindo como suporte para a interpretação de fenômenos, na apresentação de informações, na determinação de unidades de paisagem ou como instrumento de zoneamentos. Tomando tal concepção acerca das cartas e mapas, Santos (2004) adverte que, estes não devem ser tomados

apenas como uma simples representação espacial dos dados, mas sim que, devem se apresentar como resultado da construção do conhecimento.

Considerando que, a presente pesquisa utilizada a abordagem sistêmica, a cartografia pode ser utilizada como uma técnica importante na compreensão da estruturação das paisagens da Serra de Maracaju. Sobre tal fato, Xavier da Silva (2000) lembra que, o geoprocessamento, enquanto conjunto de técnicas computacionais que atua sobre bases de dados georreferenciados, para transformá-los em informação relevante, deve se apoiar em estruturas de percepção ambiental que permitam a máxima eficiência neste processo de transformação. Neste sentido, a abordagem sistêmica pode ser apontada como esse modelo de percepção ambiental, uma vez que, através da concepção de sistemas identificáveis, permite compreender as diferentes relações ambientais, investigações possíveis por meio das relações de hierarquia, justaposição e funcionalidade dos elementos que compõem os sistemas.

Na evolução das técnicas geográficas, Aquino e Valladares (2013) lembram que, juntamente com a crescente preocupação ambiental das últimas décadas, a informática também evoluiu significativamente, permitindo ao geógrafo novas possibilidades de investigação do ambiente físico e de suas relações com a sociedade, além de, propiciar uma melhor relação com profissionais de outras áreas. Na percepção dos autores, tal evolução permitiu a geografia a construção de estudos com maior pluralidade e dialética, considerando a constante dinâmica das organizações espaciais. Nas concepções de Aquino e Valladares *op. Cit.* (p. 121):

A partir de 1972 o lançamento do primeiro satélite de sensoriamento remoto modificou substancialmente os estudos relacionados aos recursos naturais, bem como possibilitou novas perspectivas às análises ambientais. Estas ganharam um aliado que permite a obtenção de dados de forma rápida, confiável e frequente dos alvos terrestres.

Desta maneira, com o advento da informática e a disposição de satélites que permitem o sensoriamento remoto, a cartografia e a geografia passam a ter no geoprocessamento um grande aliado para suas análises e construções. Para Oliveira e Abreu (2009), o geoprocessamento pode ser descrito como uma ferramenta que auxilia na compreensão do espaço geográfico e de sua dinâmica. Os autores lembram ainda que, a dissimulação da internet facilitou a obtenção de dados e informações para o geoprocessamento.

Visando organizar tais dados e informações que passaram a ser utilizadas nas pesquisas de proteção ambiental, planejamentos, dentre outras, surgem os sistemas geoinformativos ou Sistemas de Informações Geográficas (SIG), os quais por meio de suas especificidades, permitem diversas formas de tratamento desses dados e informações (RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2007). Aquino e Valladares (2013) acentuam a capacidade de tais *softwares*

em representar e interpretar fenômenos do espaço geográfico, além de, serem fundamentais para zoneamentos, análises e monitoramentos ambientais.

Sobre a funcionalidade dos SIGs, Oliveira e Abreu (2009) dizem que, tais sistemas permitem que, a partir da aquisição das informações a serem utilizadas, essas possam ser tratadas, processadas, recuperadas, manipuladas, modeladas, analisadas e por fim apresentadas. Sobre a finalidade do uso desses sistemas, Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007, p. 60) citam:

O objetivo fundamental dos SIGs é a manifestação territorial, espacial e regional da informação, a qual é alcançada graças à utilização dos materiais cartográficos como fonte de informação e objeto de formalização dos trabalhos. Desta forma, uma exigência básica na elaboração dos informáticos, dos SIGs é a conjugação (unificação) territorial dos dados e informações, utilizando-se como fundamento metodológico geral o enfoque sistêmico, tanto para a obtenção da informação, como para a interpretação de seu conteúdo.

A variedade de SIGs disponíveis no mercado é grande, como indica Santos (2004), os quais apresentam variações em relação ao trato dos dados e informações, bem como funcionalidades especiais e/ou excepcionais que podem facilitar uma determinada investigação, cabendo assim ao pesquisador escolher o SIG que melhor aborde a sua investigação e que auxilie na busca dos objetivos pretendidos. Para a autora, o SIG se divide em partes: a interface com o usuário, a qual apresenta as ferramentas de saídas cartográficas; a entrada e integração dos dados; as funcionalidades voltadas ao processamento de imagens e gráficos; estruturação do banco de dados.

Além das funcionalidades descritas até aqui, Aquino e Valladares (2013) chamam a atenção para a capacidade que os SIGs possuem para a integração e sobreposição de dados, procedimento que pode elucidar diversas investigações, como por exemplo, na orientação de formas de uso antrópico, como também na identificação de unidades de paisagem.

Considerando a necessidade de espacializar os dados da pesquisa, foi necessário escolher os SIGs que fossem capazes de auxiliar na criação das cartas, os quais serão importantes para a compreensão da área de estudo, bem como para análises posteriores. Desta forma, foram adotados os *softwares* QGIS e ArcView GIS. Não sendo tomado como um SIG, no entanto também não menos importante, o uso do CorelDraw foi fundamental para realizar os ajustes das figuras apresentadas ao longo da pesquisa.

3.4.2. A obtenção de fonte de dados

Para a elaboração das cartas, foram necessários a aquisição dos dados referentes às temáticas que seriam abordadas na área de estudo, as quais indica-se: hidrografia, rede viária, massas d'água, litologia, solo, relevo, declividade, hipsometria, vegetação, clima e áreas protegidas, além da aquisição de imagens de satélites. É importante frisar que, a seleção desses dados levou em consideração a compatibilidade da resolução espacial e o sensor correspondente com a escala que foi adotada para a pesquisa. Dessa maneira, de acordo com o Decreto nº 89.817 de 20 de junho de 1984 e Decreto 5.334 de 6 de janeiro 2005 (BRASIL, 1984), os quais orientam as regras de técnicas da cartografia nacional, adotou-se como referência os valores de 0,2 mm, quanto ao erro gráfico, e de 0,5 mm na escala.

Do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram utilizados os dados vetoriais referentes aos solos e vegetação, ambos em escala 1:250.000, do ano de 2010. Além disso, utilizou-se os dados vetoriais de hidrografia, massas d'água e rede viária, tomadas também na escala de 1:250.000, com data referente ao ano de 2015.

A carta de áreas protegidas foi criada por meio da junção de dados disponibilizados por diferentes fontes. Os dados vetoriais referentes as áreas de estudo de terras indígenas, aldeias indígenas, unidades de conservação e comunidades quilombolas em Mato Grosso do Sul, foram obtidas no Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL), ambos os dados de 2009. Com relação as cavernas presentes na área de estudo, os dados vetoriais do ano de 2016, foram obtidos no Cadastro Nacional de Pesquisas e Conservação de Cavernas (CANIE). O Laboratório de Geoprocessamento FCH/UFMG auxiliou com os dados vetoriais de 2014 referentes as artes rupestres. Por fim, não foi possível obter os dados vetoriais referentes a delimitação da área do Geopark Bodoquena-Pantanal, de maneira que, para que tal informação pudesse ser exposta na carta, foi necessário o georreferenciamento de imagem em formato raster do mapa do Geopark, o qual pôde ser obtido no próprio site do Geopark.

Para a elaboração das cartas de declividade e hipsometria, foram utilizadas imagens raster SRTM, obtidas no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), por meio do sistema TOPODATA – Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil. Utilizou-se as imagens das folhas 20S57 e 21S57, com resolução de 30 metros, disponibilizadas pelo sistema TOPODATA a partir de 2011.

Já as imagens de satélites em formato raster utilizadas para a delimitação das unidades de paisagem, foram disponibilizadas gratuitamente pelo *United States Geological Survey* (URGS), as quais já possuem correção geométricas, geradas a partir do satélite *Landsat-8*, com sensor OLI. É importante ressaltar que, foi realizado o procedimento de adição da banda 8, a qual possibilitou a melhoria da resolução espacial para 15 metros. As imagens de satélite

do ano de 2016 basearam-se nas orbitas e pontos respectivamente 225 e 074 de 19/09/2016, 225 e 075 de 19/09/2016 e 226 e 074 de 25/04/2016.

Considerando algumas falhas nos dados de hidrografia e massas d'água, foram realizados ajustes manuais, a fim de corrigi-las. Além disso, foi necessária a construção das áreas urbanas existentes na área de pesquisa, uma vez verificada a inexistência desses dados. As confecções das cartas se deram na escala 1:250.000, considerando a sua consonância com os objetivos a que a pesquisa se destina.

Com relação as cores utilizadas para representar os dados de cada temática, observa-se que, apesar da indicação dos padrões de cores utilizados tanto pelo CPRM, quanto pelo IBGE, essa convenção não foi integralmente tomada, uma vez que, em algumas temáticas, tais padronizações não condiziam com os dados apresentados, dificultando a leitura final das cartas. Dessa maneira, buscando uma melhor construção visual dos produtos confeccionados, foram utilizados os padrões de que melhor representavam as temáticas e, tomando a convenção original apenas quando esta se apresentava condizente. É importante ressaltar que, informações sobre fonte de dados, escalas, datas e sistema de projeção dos projetos cartográficos, também estão dispostos em cada uma das cartas produzidas.

3.4.3. O uso do QGIS no processo de construção das cartas

Para o desenvolvimento do material cartográfico, a versão utilizada foi o QGIS 2.14, onde no momento da elaboração das cartas era a última atualização do *software*. A utilização da última versão deste SIG se faz importante, uma vez que, geralmente este tipo de atualização corrigi erros de versões anteriores, bem como em alguns casos traz novas funcionalidades que podem auxiliar e facilitar o processo de elaboração da cartografia.

Sobre as especificações e utilidades do *software*, QGISBrasil (2016) indica que:

O QGIS é um Sistema de Informação Geográfica (SIG) amigável, um *Software* Livre licenciado sob a “GNU General Public License”. O QGIS é um projeto oficial da Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). Ele é multiplataforma e roda em Linux, Unix, Mac OSX, Windows e Android e suporta vários formatos vetoriais, raster, de banco de dados e outras funcionalidades. O QGIS fornece um número crescente de capacidades através de suas principais funções e complementos. Você pode visualizar, gerenciar, editar, analisar os dados e compor mapas impressos, obter uma primeira impressão com algumas *screenshots* e uma lista de recursos mais detalhada.

Conforme citado no item da obtenção de fonte de dados, os *shapes files* de hidrografia e de massas d'água obtidos no IBGE apresentaram falhas. Neste sentido, foi realizado no QGIS o processo de correção, onde, por meio da ferramenta *alternar edição*, foram selecionadas e

editadas as feições que necessitavam de ajustes com o auxílio da *ferramenta de nós*, bem como, quando necessário, foram criados novos polígonos através da função *adicionar feições*.

Além da correção de camadas, a ferramenta *adicionar feições* possibilitou a criação do *layer* das áreas urbanas existentes ao longo das porções pesquisadas. Para realizar este procedimento, buscou-se auxílio na função *Open Layers Plugin*, a qual, permitiu usar de plano de fundo a imagem de satélite do *Bing Maps*, facilitando a identificação das porções urbanizadas para a delimitação dos polígonos da camada.

O QGIS auxiliou ainda na delimitação da área de estudo, uma vez que, após a criação do polígono que compreende as três cartas topográficas, esta camada possibilitou o recorte das demais camadas temáticas da área de estudo (litologia, relevo, solo, remanescentes de vegetação original, hidrografia, áreas protegidas, declividade e hipsometria). É importante ressaltar que, o *software* dispõe de ferramentas independentes para o recorte de dados vetoriais e *raster*.

3.4.4. O uso do ArcView GIS no processo de finalização das cartas

Os procedimentos adotados em relação aos dados geográficos podem ser manipulados em mais de um SIG, uma vez que, cada Sistema de Informação Geográfica pode oferecer uma funcionalidade relevante para a investigação que está sendo levantada. Desta forma, na elaboração das cartas desta pesquisa, além do QGIS, foi utilizado o ArcView GIS 10.2.2, levando em consideração que, esse *software* oferece algumas possibilidades de montagem das cartas que o se sobressaem quando comparadas com as opções oferecidas pelo QGIS.

Aquino e Valladares (2013) atentam para a popularidade do ArcView, uma vez que, é considerado um dos SIGs mais utilizados no mundo. Para os autores, o *software* produzido pela empresa *Environmental Systems Research Institute* (ESRI), possui uma interface de uso simplificado, que permite o carregamento de dados espaciais e tabulares, possibilitando a visualização de mapas, cartas, tabelas e gráficos. Por meio de suas ferramentas, é possível consultar e analisar os dados, além de propiciar a criação de mapas e cartas com grande qualidade.

Sobre as aplicações que podem ser realizadas por meio do software, Aquino e Valladares (2013, p. 124) descrevem:

O ArcView GIS é utilizado por profissionais da administração local ou regional na área do planejamento e ordenamento do território e cadastro; na área do mercado imobiliário para a localização de novos polos de desenvolvimento comercial; na área do marketing e publicidade; por empresas de serviços na procura

de potenciais clientes; serviços de urgência; estudos demográficos; bancos; logística; energia; recursos hídricos; análise de redes; telecomunicações; defesa etc.

Após a correção e a construção no QGIS das camadas necessárias para a construção do material cartográfico, o ArcView GIS possibilitou a criação do *Projeto Serra de Maracaju 1:250000*, o qual carregava o banco de dados referente às temáticas que estruturam as paisagens da serra.

Com as informações necessárias reunidas, o próximo passo foi verificar a consistência dos dados, ou seja, verificar a qualidade dos dados secundários obtidos e qual sua semelhança com os fatos observados nos trabalhos de campo. Neste sentido, observou-se falhas nos *layers* de litologia, que não demonstrava faixas do período do quaternário, e de relevo, que apresentava fragilidade nas porções de planície.

Entretanto, observou-se que, os polígonos referentes aos solos hidromórficos, possibilitaria a correção, dos *layers* de litologia e de relevo. Desta forma, por meio da ferramenta *Editor*, foi possível recortar as feições da camada de solos e colar nas camadas a serem corrigidas. Entretanto, é importante lembrar que, ao realizar este procedimento, é possível que as áreas correspondentes a cada polígono sejam distorcidas. Diante de tal fato, foi necessário apagar os polígonos originais, e redefini-los em função do polígono importado da camada de solos, redesenhando-os um a um através da função *Editor > Trace*.

Além da montagem das camadas temáticas, o ArcView GIS possui funções que permitem a elaboração das camadas de hipsometria e da declividade. Para esta construção, utilizou-se as imagens SRTM disponibilizadas pelo INPE. Após a obtenção das imagens, foi necessário realizar o mosaico das imagens das folhas 20S57 e 21S57 que compreendem a área de estudo. Para realizar este procedimento, utilizou-se a ferramenta *Data Management Tools > Raster > Raster Dataset > Mosaic*.

Após a junção das imagens, foi necessário a determinação das cotas altimétricas para a criação do *layer* hipsométrico, realizada através da edição das propriedades da camada do modelo digital de elevação, alterando a opção *Classified > Classify > Method > Defined interval*. Nesta etapa, foi definido intervalos de cem metros para a delimitação das faixas altimétricas. Nesta edição, foi ainda definida a rampa de cor para representar as cotas, a qual, definiu-se o uso degradê da escala de verde para a menor cota, até a escala marrom, para a maior cota.

Para melhor apresentação das informações, foi inserido ainda o sombreamento no *layer*, procedimento realizado através da ferramenta *Surface > Hillshade*, o qual, após a criação da camada, foi inserido com 75% de transparência na base do *layer* hipsométrico, conferindo efeito 3D no relevo.

Na confecção da camada de declividade, primeiramente as informações do modelo digital de elevação foram reprojctadas das coordenadas geográficas para UTM Sirgas 2000 21S, de maneira que, as distâncias pudessem ser medidas em metros. Este processo foi realizado através do *Data Management Tools > Projections and Transformations > Raster > Project Raster*.

Após a geração do *layer* com a nova projeção, foi necessária a correção das falhas de elevação, processo executado pela ferramenta *Spatial Analyst Tools > Surface > Hydrology > Fill*. Após esse procedimento, o *software* gera uma nova camada corrigida, a qual possibilita a classificação da declividade. Foi realizada a classificação em porcentagem, através da função *Spatial Analyst Tools > Surface > Slope*.

Após a execução desta etapa, foi gerada a camada de declividade, a qual posteriormente foi ajustada através da edição das propriedades da camada, estabelecendo os intervalos de acordo com classificação da Embrapa (1979), bem como definir a rampa de cores para as diferentes declividades. As cores foram determinadas do verde escuro para as menores declividades, até a coloração vermelha, para as maiores declividades.

O ArcView GIS auxiliou ainda no desenvolvimento das cartas síntese final, possibilitando a geração da camada de potencialidades e no ajuste da imagem de satélite utilizada para traçar as unidades de paisagens da área de estudo. Amparado pelas propostas de Ross (1994) e Amaral e Ross (2009), realizou-se o cruzamento temático das camadas que apresentam maior relevância para o turismo de natureza.

É importante ressaltar que, considerando que as paisagens investigadas na presente pesquisa possuem ligação com as potencialidades para o turismo de natureza, a escolha dos elementos a serem cruzados se deu em função dos elementos que possuem maior relevância na funcionalidade das paisagens para a realização de atividades deste segmento turístico, seja enquanto suporte para as práticas, seja pelo seu apelo cênico. Sendo assim, considera-se que, o relevo (formas de relevo + declividade) e a vegetação são os elementos que exercem representatividade no turismo de natureza, além disso, foi considerada ainda a litologia, tendo em vista que, as rochas exercem papel fundamental nas formações de relevo da serra. Neste sentido, as camadas designadas para o cruzamento são apresentadas no quadro 3:

Quadro 3 - Fatores e elementos de análise para determinação dos graus de importância para o turismo de natureza.

FATORES DE ANÁLISE	ELEMENTOS
Uso antrópico / remanescentes de vegetação original	Densidade da cobertura vegetal
Relevo	Compartimentação de relevo.
Geologia	Resistencia ao intemperismo e à erosão
Declividade	Faixa de maior declividade

Elaboração: LIMA, B. S.; BOIN, M. N.(2017).

Após a determinação dos elementos, foi necessário determinar pesos para os diferentes componentes que constituem as camadas selecionadas. Neste sentido, foram atribuídos pesos de entre 1 e 5, considerando o grau de relevância de cada componente para o desenvolvimento do turismo de natureza. As classificações de pesos podem ser observadas nos quadros 4, 5, 6 e 7:

Quadro 4 - Graus de potencialidade de acordo com a presença de vegetação nativa, de acordo com o uso antrópico.

GRAUS DE POTENCIALIDADE	TIPOS DE USO ANTRÓPICO / COBERTURA VEGETAL (OCORRÊNCIAS NA ÁREA DE ESTUDO)
1 – Muito baixo	Cobertura Antropizada (Influência Urbana, Pecuária, Agricultura, com culturas cíclicas)
2 – Baixo	Savana arborizada com e sem floresta de galeria.
3 – Médio	Savana Parque sem floresta de galeria; Savana gramíneo lenhosa sem floresta da galeria; Corpos d'água
4 – Alto	Floresta estacional semidecidual aluvial
5 – Muito alto	Savana florestada

Elaboração: LIMA, B. S.; BOIN, M. N.(2017).

Quadro 5 - Graus de potencialidade de acordo com a compartimentação do relevo

GRAUS DE POTENCIALIDADE	TIPOS DE RELEVO (OCORRÊNCIAS NA ÁREA DE ESTUDO)
1 – Muito baixo	Planalto; Chapadas e platôs.
2 – Baixo	Superfícies aplainadas retocadas ou degradadas.
3 – Médio	Superfícies aplainadas conservadas; Planícies fluvial ou flúvio lacustre.
4 – Alto	Domínio de morros e serras baixas
5 – Muito alto	Escarpas serranas; Degraus estruturais e rebordos erosivos; Domínio de colinas amplas e suaves.

Elaboração: LIMA, B. S.; BOIN, M. N.(2017).

Quadro 6 - Classes de potencialidades ao turismo de natureza de acordo com as unidades litológicas.

GRAUS POTENCIALIDADE	DE	UNIDADES LITOLÓGICAS (OCORRÊNCIAS NA ÁREA DE ESTUDO)
1 – Muito baixo		Granito Taboca (Rocha ígnea),
2 – Baixo		Formação Botucatu – Arenitos finos a grossos (Ambiente eólico)
3 – Médio		Formação Pantanal – Fácies depósitos aluvionares (Leque de dejeção); Depósitos Aluvionares (Continental Fluvial).
4 – Alto		Aquidauana Arenitos médios a grossos, siltitos, folhelhos e arenito fino laminado (Ambiente continental fluvial e lacustre); Serra Geral (Rocha Ígnea Básica em traps e intertraps com os arenitos eólicos da Formação Botucatu); Grupo Cuiabá Xistos e Filitos (Rocha Metamórfica),
5 – Muito alto		Formação Furnas Arcósios grossos imaturo, Arenito médio, grosso a conglomerático, argilitos, siltitos. Ambiente fluvial a transicional com delta de rios entrelaçados e litorâneos.

Elaboração: LIMA, B. S.; BOIN, M. N.(2017).

Quadro 7 - Classes de potencialidades de acordo com os tipos de compartimentações do relevo associadas às declividades (obtidas pela imagem SRTM - Shuttle Radar Topography Mission, 2011) da área de estudo.

GRAUS POTENCIALIDADE	DE	TIPOS DE RELEVO / DECLIVIDADE (Embrapa, 1979) (OCORRÊNCIAS NA ÁREA DE ESTUDO)
1 – Muito baixo		Relevo plano (0 a 3% decl.); Relevo suavemente ondulado (3,01 a 8,0% decl.)
2 – Baixo		-----
3 – Médio		Relevo ondulado (8,01 a 20% decl.); Relevo fortemente ondulado (20,01 a 45% decl.)
4 – Alto		-----
5 – Muito alto		Relevo montanhoso (45,01 a 75%); Fortemente Montanhoso (>75% decl.)

Elaboração: LIMA, B. S.; BOIN, M. N.(2017).

Com os graus de potencialidades estabelecidos, tomou-se como procedimento a transformação das camadas vetoriais dos elementos correspondentes ao cruzamento para o formato *Raster*, através da função *Conversion Tools > To Raster > Polygon to Raster*, considerando que, a disposição dos dados nesse formato permite sua reclassificação.

Após a transformação, os novos arquivos em formato *Raster* foram submetidos ao processo de reclassificação, através da ferramenta *Spatial Analyst Tools > Reclass > Reclassify*, atribuindo os novos pesos a cada componente das camadas selecionadas. Com a criação dos *layers* reclassificados, foi realizado o processo de sobreposição das camadas, realizado através da função *Spatial Analyst Tools > Overlay > Weighted Overlay*, gerando assim a camada de potencialidades para o turismo de natureza.

Já a camada de unidades de paisagens foi construída por meio do tratamento imagem de satélite *Landsat 8*, a qual, após o processo de mosaico de imagem, foi ajustada e equalizada para melhor apresentação das informações. Este procedimento de ajuste foi possível por meio

da ferramenta *Image Analysis*, a qual possui opções de equalização de imagem. O processo de finalização da carta de unidades de paisagens foi realizado no Corel Draw x7.

Antes da exportação das cartas para processo de acabamento no software Corel Draw x7, foram inseridos os elementos cartográficos como a escala, coordenadas, norte e figuras de localização da área. A escala e o norte foram inseridos através da barra de ferramentas *Insert*. Já a grade de coordenadas foi inserida através do *Data Frame Properties > Grid > New Grids*. As figuras de localização foram organizadas em um novo conjunto *Data Frame*, onde criou-se a figura de localização no Brasil e em Mato Grosso do Sul, também acompanhadas de escala e grade de coordenadas. Tal procedimento foi realizado especificamente neste *software* devido a sua melhor apresentação, organização e facilidade de manuseio.

Por fim, buscou-se a construção efetiva dos *layers* das cartas, integrando a cada tema as informações referentes aos recursos hídricos, a malha viária e a indicação dos conglomerados urbanos. Após essa montagem, foram exportadas imagens TIFF com resolução de 300dpi, as quais foram utilizadas para finalizar as cartas no CorelDraw x7.

3.4.5. O uso do CorelDraw nos ajustes de figuras

Apesar de não ser um Sistema de Informação Geográfica, o CorelDraw pode ser considerado como um importante *software* na produção da cartografia. Sua funcionalidade quanto ao tratamento de figuras, possibilita realizar um melhor acabamento na apresentação final das cartas. Para esta pesquisa, foi utilizada a versão x7, tendo em vista que, as ferramentas nela oferecida, contemplam os objetivos que se buscam alcançar com o uso do *software*.

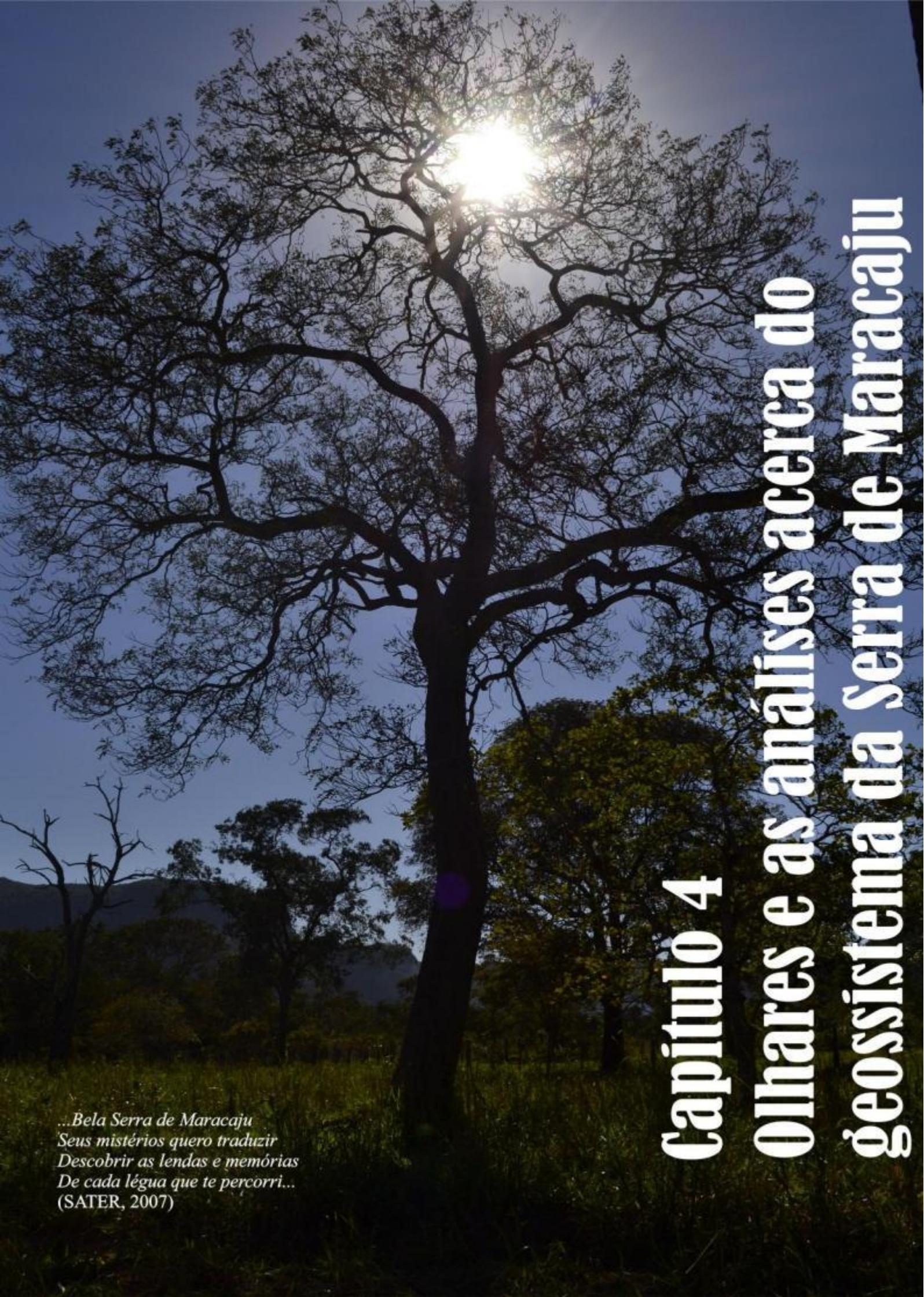
Em sua descrição, Soares (s.d.) aponta o CorelDraw como um programa de desenho vetorial bidimensional que permite a elaboração de diversos produtos gráficos. O autor ressalta ainda que, através da disponibilização de ferramentas práticas, o *software* viabiliza uma economia de tempo e, conseqüentemente, otimizando a fluidez do trabalho.

Neste sentido, após exportar as imagens TIFF com resolução de 300dpi no ArcView GIS 10.2.2, o CorelDraw x7 foi utilizado para realizar o acabamento das cartas antes de suas impressões físicas. Esse procedimento caracteriza-se pela inserção dos logos relacionados ao apoio da pesquisa, a criação dos textos e legenda, bem como pela estruturação de quadros de sínteses.

Para a criação dos quadros sínteses foram levados em consideração o caráter sistêmico da pesquisa, buscando integrar as informações dos elementos físicos que formam a paisagem. Neste sentido, os levantamentos realizados em campo foram fundamentais para subsidiar as informações necessárias para o preenchimento dos quadros, bem como forneceram material fotográfico para ilustrar os diferentes aspectos abordados nas cartas.

É importante ressaltar o uso do CorelDraw x7 no desenvolvimento da carta de unidades de paisagens, uma vez que, com base na carta de potencialidades, nos trabalhos de campo e nos dados secundários, foi possível identificar as porções homogêneas existentes ao longo da área de estudo, as quais foram delimitadas por linhas tracejadas no *software*, bem como foram atribuídas letras de identificação de cada unidade de paisagem.

Após esse refinamento das cartas, a impressão foi realizada em impressora de rolo HP Designjet 510 42in Printer, tomando como orientação o modelo de retrato e as dimensões de papel A2, valorizando assim a escala utilizada na criação do material cartográfico.



*...Bela Serra de Maracaju
Seus mistérios quero traduzir
Descobrir as lendas e memórias
De cada légua que te percorri...
(SATER, 2007)*

Capítulo 4 Olhares e as análises acerca do geossistema da Serra de Maracaju

CAPÍTULO 4– OS OLHARES E AS ANÁLISES ACERCA DO GEOSSISTEMA DA SERRA DE MARACAJU

Conforme indicam Vilás (1992a), Santos e Longhi (2008) e Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007), a identificação dos elementos que compõem as paisagens é um procedimento fundamental para o levantamento das potencialidades das paisagens para os mais variados usos. Neste sentido, inicia-se com uma breve contextualização da Serra de Maracaju, apresentando algumas características e sua inserção no contexto histórico do estado de Mato Grosso do Sul.

No segundo momento, discorre-se sobre os trabalhos de campo os quais tiveram fundamental importância no desenvolvimento da pesquisa, uma vez que, estes permitiram a delimitação da área de estudo, a coleta de informações, criação de banco de dados fotográficos, correlação entre dados secundários e a realidade observada em campo, além de auxiliar nas análises posteriores da pesquisa. Apresenta-se como essas pesquisas de campo foram estruturadas, as técnicas utilizadas e a observação das paisagens evidenciadas em cada trabalho de campo.

Por fim, vislumbrando a compreensão do geossistema da serra, apresenta-se as cartas de litologia, relevo, declividade, hipsometria, solos, recursos hídricos, remanescentes de vegetação original, clima e áreas protegidas presentes na área de estudo. Tal levantamento foi importante para entender como as paisagens são formadas nesta porção da Serra de Maracaju, além de possibilitar relacionar cada elemento do geossistema com as atividades do turismo de natureza, ou seja, serve de base para o levantamento das potencialidades desta área frente as possibilidades de desenvolvimento deste segmento turístico. A observação destes elementos, em consonância com os trabalhos de campo, auxiliou na delimitação das unidades de paisagens, as quais serão apresentadas no capítulo seguinte, assim como a carta de potencialidade para o turismo de natureza.

4.1. A Serra de Maracaju no contexto sul-mato-grossense

Ao discorrer sobre o Mato Grosso do Sul, estado que geralmente é relacionado com seu rico aspecto natural, onde sua fauna e flora apresentam sua diversidade e relevância, como podemos destacar, por exemplo, destinos mundialmente conhecidos como o Pantanal e o

município de Bonito. Entretanto, o estado apresenta outras feições naturais de grande relevância, como por exemplo, a Serra de Maracaju.

No entanto, é importante ressaltar que, os estudos a respeito da Serra de Maracaju são escassos, de maneira que, a caracterização da área foi baseada no documento elaborado pelo projeto Radambrasil, o qual primou pelo levantamento do meio físico e biótico de diversas regiões do território brasileiro, incluindo a porção compreendida pela serra. Diante disto, o levantamento aqui realizado visa propor a difusão de maiores conhecimentos acerca deste geossistema. Neste momento, aborda-se a Serra de Maracaju em seu contexto geral, ou seja, as características encontradas ao longo de sua extensão em Mato Grosso do Sul, extrapolando os limites estabelecidos da área de estudo desta pesquisa.

Sobre sua localização, Tsilfidis e Soares Filho (2009) aponta que, a serra é encontrada na parte central de Mato Grosso do Sul, praticamente dividindo obliquamente o estado, iniciando sua formação no Paraguai ao sul, entrando em Mato Grosso do Sul pelo município de Antônio João, onde posteriormente passa pelos municípios de Ponta Porã, Bela Vista, Guia Lopes da Laguna, Jardim, Maracaju, Nioaque, Anastácio, Aquidauana até o município de Dois Irmãos do Buriti, porção onde o relevo apresenta-se mais suave por conta da erosão progressiva, retomando suas feições maiores declividades a partir do município de Corguinho, onde segue para Rio Negro, Rio Verde de Mato Grosso, Coxim e Sonora.

A delimitação da Serra de Maracaju é uma tarefa complicada, visto a sua descontinuidade ao longo de sua extensão. Sobre tal fato, Brasil (1982) lembra que, a atividade erosiva da dissecação mascarou grande parte das feições da serra, fato que resultou na disposição de *cuestas* descontínuas (por exemplo, Serra da porção de Aquidauana-MS), alternadas com áreas dissecadas (por exemplo, Serra da porção de Nioaque-MS). Essa configuração é mais nítida na parte noroeste da serra. Sobre as características do relevo, Brasil *op. cit.* (p. 142) cita que:

Possui cotas altimétricas que vão de 200 a 650 m. Isto decorre da existência de patamares topográficos. Contudo, trata-se de uma unidade bastante homogênea, devido à predominância de altitudes médias e de feições amplas e aplanadas. Com efeito, a altimetria dominante na unidade abrange cotas de 350 a 500 m, correspondendo a toda a parte central do planalto onde ocorrem as litologias cretácicas (efusivas básicas, arenitos intertrapeados e diques de diabásio) da Formação Serra Geral. As altimetrias mais elevadas encontram-se na borda sudoeste do planalto e na sua parte norte- ocidental, onde predominam as mesmas litologias da Formação Serra Geral, eventualmente capeadas pelos arenitos da Formação Bauru. Neste trecho, as cotas altimétricas ascendem a 500-650 m e assinalam nas bordas frentes de *cuesta* descontínuas.

Em consonância com os aspectos litológicos e dos relevos da serra, Brasil (1982) indica que os solos são originados a partir de materiais da Formação Serra Geral, basalto e

sedimento arenosos, presentes ao longo da escarpa da Serra de Maracaju. Apesar da variedade de tipos de solos encontrados ao longo da serra, seus padrões apresentam elevada fertilidade, fato que propicia a potencialidade de seu uso com vistas ao desenvolvimento da agricultura. De maneira geral, os solos predominantes provêm do grupo dos Latossolos.

Com relação aos remanescentes de vegetação original da Serra de Maracaju, predomina a vegetação de cerrado. Em sua parte sudeste, são encontradas grandes áreas de floresta estacional semidecidual. No extremo sul, concentram-se trechos de campo sujos e florestas aluviais e submontana. Em meio a porções mais elevadas da serra, observam-se florestas de fanerófitos de grandes proporções. No entanto, é importante ressaltar que, a vegetação da Serra de Maracaju ao longo de sua extensão apresenta interferência antrópica, tendo em vista as atividades agropastoris praticadas nestas porções (BRASIL, 1982).

A respeito dos recursos hídricos, a serra é drenada por diversos cursos fluviais, conforme indica Brasil (1982), que em sua grande maioria, fluem direta ou indiretamente para o rio Paraná. O padrão de drenagem em geral é dentrítico. Já as precipitações pluviais apresentam-se relativamente altas, conforme indica Zavattini (2009), e as condições para seu escoamento são boas.

Diante de tais características, as feições morfológicas apresentaram condições favoráveis para a construção viária, introduzindo rodovias e ferrovias na extensão da Serra de Maracaju no decorrer dos anos. Tais estruturas, serviram de apoio para as atividades econômicas desenvolvidas na serra, aliando-se a aptidão dos solos para a agricultura e pecuária (BRASIL, 1982).

É importante lembrar que, o levantamento do Projeto Radambrasil não faz apontamentos da Serra de Maracaju com a atividade turística, restringindo esta prática à Serra de Bodoquena. Entretanto, indica que, o levantamento dos recursos naturais de Mato Grosso do Sul possibilita o reconhecimento de novas oportunidades no estado. Desta maneira, a presente investigação insere-se nesta lógica, vislumbrando como os recursos naturais desta porção da Serra de Maracaju podem ser utilizados como recursos para o turismo de natureza.

Portanto, diante das características observadas acerca dos recursos naturais da Serra de Maracaju, deve-se observar que é uma região com grande aptidão econômica no campo, fato este que, provocou ao longo da história um intenso desmatamento com grande prejuízo as matas ali existentes, especialmente a mata de Dourados, a qual apresentava grande relevância até o final dos anos sessenta do século passado. Ressalta-se que, este desmatamento continua

provocando a redução do bioma do cerrado nestas porções, além de propiciar a poluição de vários corpos d'água, incluindo suas nascentes (MATO GROSSO DO SUL, 2009).

Tais fatos permitem compreender a grande influência da atividade da agropecuária ao longo da história do estado de MS, com a degradação ambiental da área correspondente a Serra de Maracaju. Nesse âmbito, ao abordar o contexto histórico da inserção da agropecuária no estado de Mato Grosso do Sul, a política do Estado Novo, alavancada no governo de Getúlio Vargas, teve papel fundamental no fortalecimento dessa dinâmica territorial, por meio da chamada *Marcha para Oeste*, onde se tomou naquele momento uma nova ordem para os estados do centro-oeste, neste caso mais específico para o que na época era chamado de Mato Grosso (uma vez que ainda não havia a divisão do Mato Grosso do Sul).

A Marcha para Oeste foi difundida oficialmente em 1938, tendo como objetivo a colonização da região Centro-Oeste até a Amazônia. Este projeto incluía ainda a construção de escolas, estradas, ferrovias, hospitais e aeroportos no interior do Brasil, buscando integrar e consolidar a nação, tendo como base as diretrizes ideológicas do Estado Novo (1937-1945) (CALONGA, 2015).

Segundo Menezes (2012), o sul de Mato Grosso (SMT) foi um dos principais alvos da Marcha para Oeste, a consolidação dessa política se deu por meio da implantação da Colônia Agrícola de Dourados – CAND – esta que trouxe profundas transformações em relação a demografia, economia e cultura. Antes da criação da colônia, a fronteira do SMT possuía um fraco vínculo econômico com o mercado nacional.

A autora anteriormente citada ainda lembra que, a colonização aparecia como a principal política implantada pelo Estado Novo dentro do contexto de incentivo ao desenvolvimento do capitalismo interno, onde, uma vez o território nacional ocupado, se poderia ter uma exploração potencial no sentido de contribuir para a produção e desenvolvimento interno. Sobre a agricultura na CAND, a autora relata que a organização se deu muito em função das condições oferecidas pela natureza, onde o ecossistema era bastante propício para o desenvolvimento agrícola, desejado pelos idealizadores do projeto de colonização. Apesar da aptidão natural, o mesmo não podia se dizer dos recursos materiais, uma vez que os povos colonizadores, em sua maioria nordestinos não possuíam estrutura para desenvolver suas práticas, necessitando assim de incentivos iniciais para colocar em prática seu trabalho.

Portanto, diante da aptidão para tais atividades citadas anteriormente, a Serra de Maracaju passou a ser alvo da colonização de diversas correntes migratórias, principalmente

na década de 50, onde destacam-se: gaúchos, paulistas, paranaenses, mineiros e nordestinos, como aponta Brasil (1982).

Em relação às normas estabelecidas para a ocupação desta porção, Menezes (2012) explica que, a área demarcada para a CAND foi dividida em lotes de 30 ha cada. Dessa forma, os candidatos a colonos destas porções, deveriam apresentar idade superior a 18 anos, ser reconhecidos pobres e apresentar qualificação agrícola. A autora lembra ainda que, apesar de ser um projeto nacionalista, a CAND aceitava estrangeiros, desde que estes apresentassem qualificação agrícola. Dentre os estrangeiros, destacaram-se os japoneses.

Menezes (2012) ressalta que, durante algum tempo, a CAND teve papel importante na produção de alimentos da região. Na década de 1970, esta produção foi alterada em função da substituição da policultura pela monocultura, mais especificamente da soja e do milho. Essa transformação ocorreu principalmente em função da onda migratória de gaúchos e paranaenses neste período.

Calonga (2015) expressa que, apesar disso, o movimento da Marcha para Oeste não solucionou os problemas de desenvolvimento econômico em Mato Grosso, mesmo que a criação das Colônias Agrícolas Nacionais incentivasse o povoamento, estas ações ficaram restritas a locais específicos. Além disso, o programa se encerrou juntamente com o fim do Estado Novo.

Deste modo, evidencia-se que o processo histórico de colonização do oeste do Brasil, mais especificamente, no então estado de Mato Grosso, teve papel fundamental nas práticas que ainda são utilizadas atualmente no estado de Mato Grosso do Sul, onde as atividades agropecuárias continuam a serem desenvolvidas, ressaltando as ações na área que compreende a Serra de Maracaju, onde tais atividades destruíram e vem destruindo os elementos que pertencem ao geossistema em questão.

Considerando a Serra de Maracaju enquanto área com grande relevância natural, nota-se que esta encontra-se cada vez mais ameaçada pelas atividades ligadas à agropecuária desenvolvidas ao longo de sua extensão, práticas estas que avançaram nos últimos anos e continuam a avançar. Dentro desta concepção, Mato Grosso do Sul (2009) ressalta a importância do cuidado com as matas ciliares, várzeas e vegetações nativas existentes.

De acordo com Pinto Junior, Silva e Berezuk (2014), os usos e ocupações antrópicas no estado de Mato Grosso do Sul sempre estiveram associados as práticas voltadas a agricultura e pecuária. Segundo os autores, tais dinâmicas podem oferecer consequências irreversíveis aos ecossistemas, paisagens, biosfera e toda a diversidade biológica. Sendo assim, a crescente

demanda por recursos naturais em contraste com sua progressiva escassez, requer uma maior compreensão dos padrões de organização geográfica do espaço.

Considerando que o turismo também é uma atividade econômica e, conseqüentemente, que ocasiona impactos nos ambientes em que é desenvolvida, postula-se que, contrastando com as atuais dinâmicas que são impostas ao geossistema da Serra de Maracaju (desenvolvimento da agricultura e pecuária), postula-se a atividade turística como uma alternativa menos impactante, fato que, possibilita maiores possibilidades de conservação das áreas naturais da serra que resistiram ao longo dos anos.

Após esta explanação geral sobre a Serra de Maracaju, os próximos itens visam contextualizar de maneira mais específica a área de estudo, apresentando trabalhos de campo realizados nesta porção, bem como a apresentação do material cartográfico correspondente ao recorte indicado pela pesquisa. Tais apontamentos permitem conhecer os elementos componentes das paisagens desta área, bem como associá-los com a possibilidade do desenvolvimento do turismo de natureza.

4.2. Observação das paisagens da Serra de Maracaju

Durante o desenvolvimento da pesquisa, foram realizados cinco trabalhos de campo, onde, estes vieram a auxiliar na compreensão da área de estudo, neste caso, a Serra de Maracaju, bem como permitiram a delimitação do recorte da área de interesse, subsidiaram a construção de banco de dados por meio da coleta de dados e informações, propiciaram a análise das fontes secundárias encontradas.

Ressalta-se que, os primeiros três trabalhos de campo foram realizados com a intencionalidade de um maior reconhecimento da Serra de Maracaju, possibilitando a percepção, mesmo que de maneira superficial, das paisagens que estão dispostas ao longo das porções norte, central e sul da serra ao longo do estado de Mato Grosso do Sul. Após esta primeira aproximação e, depois de tomar como área de estudo as paisagens centrais da serra, foram realizados mais quatro trabalhos de campo, estes com um maior nível de detalhe em relação aos que haviam sido realizados anteriormente e, conseqüentemente, permitindo análises mais direcionadas ao estudo das paisagens desta porção da Serra de Maracaju.

O total de pontos de pontos de GPS levantados nos trabalhos de campo podem ser observados na figura 25. Além dos pontos da área de estudo, apresentam-se os pontos

referentes as faces norte e sul da totalidade da Serra de Maracaju, levantamento que auxiliou na delimitação da área pesquisada. Ao todo foram coletados 124 pontos de GPS. A representação do número total de pontos de GPS coletados, inclusive daqueles que extrapolam a área de estudo, demonstram o conhecimento acerca da extensão total da Serra de Maracaju, fato que, possibilitou o recorte de uma porção representativa para a realização da investigação das paisagens da serra.

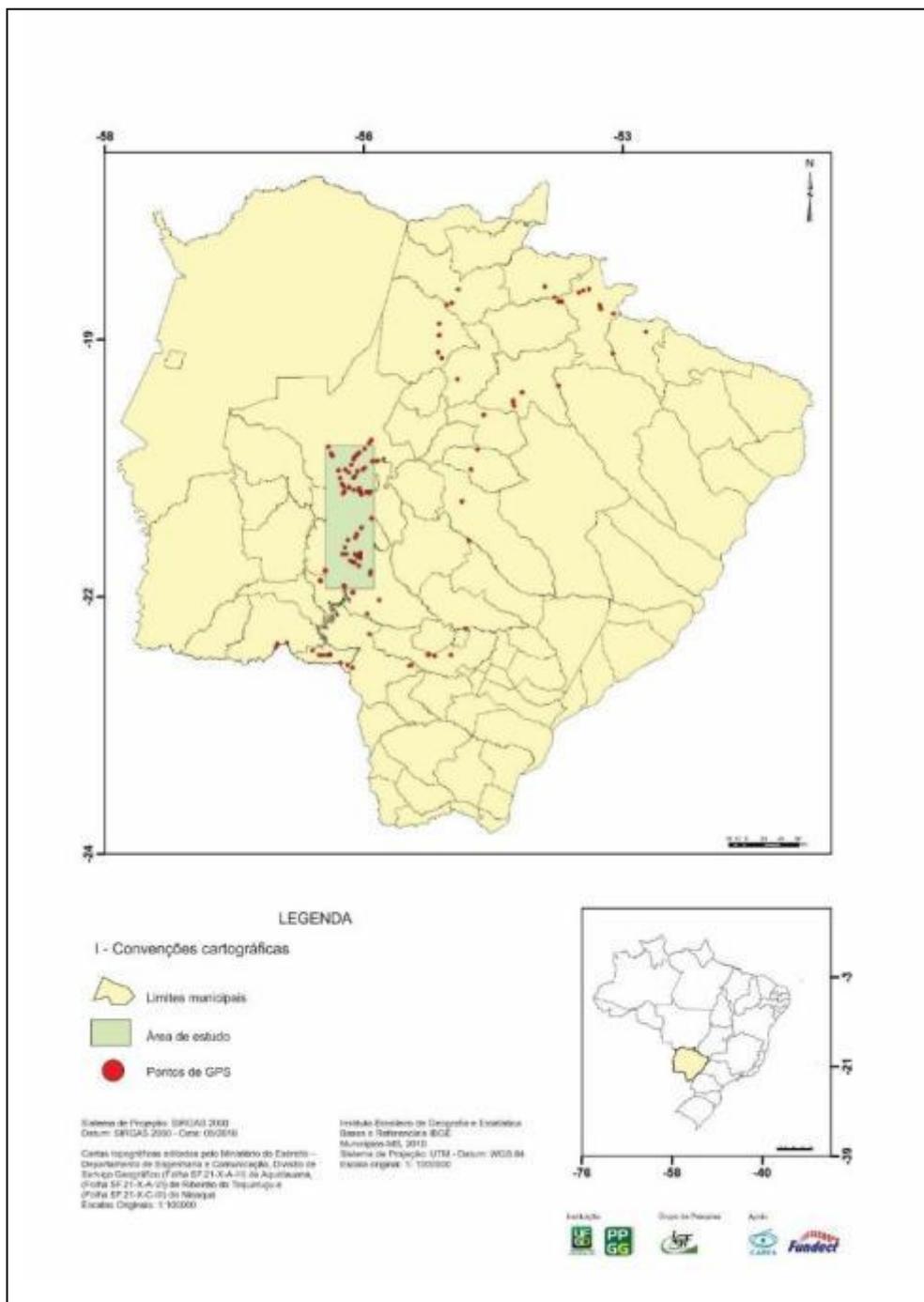


Figura 25 – Pontos de GPS obtidos nos trabalhos de campo.
Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

Neste sentido, aponta-se detalhes dos trabalhos de campo realizados, de modo que, seja possível compreender o que foi realizado em cada um deles, e quais importâncias tais procedimentos incidiram na sequência da investigação a que essa dissertação se propôs.

4.2.1. Trabalho de campo nas paisagens sul da Serra de Maracaju

No dia 06 de julho de 2015 foi realizado um trabalho de campo, no qual visitou-se as seguintes cidades de Mato Grosso do Sul: Ponta Porã, Antônio João e Bela Vista. Nesta atividade, foram feitas coletas de pontos de GPS, bem como os registros fotográficos da paisagem da Serra de Maracaju nesta porção do estado. Evidenciou-se a grande expansão dos agronegócios nessa região da Serra.

O trabalho de campo foi realizado conjuntamente com o grupo do Laboratório de Geografia Física (LGF) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), o Prof^o Me. Fábio Orlando Eichenberg, a Prof^a Me. Nathália Karoline Soares e a Prof^a Me. Patrícia Silva Ferreira. Na oportunidade, a atividade contou com a presença do professor Dr^o Charlei Aparecido da Silva, o qual foi responsável pela organização da atividade e, apresentou importantes informações da região. O professor demonstrou ainda a forma como a técnica da fotografia deveria ser utilizada, além de orientar sobre o manuseio do GPS e preenchimento de ficha de campo.

Durante o trabalho de campo, foram colhidos treze pontos de GPS, além de oitenta fotos. Tais registros fotográficos permitiram perceber a vocação agropecuária desta porção da serra, observando que, as áreas com paisagens mais relevantes se encontram no lado paraguaio da serra, conforme indica a figura 26 (Coordenadas UTM: 607850Km O – 7545407 Km S. Altitude 677 metros / Registrada em 06 de julho de 2015). Já a porção brasileira limita-se a pequenas formações de relevo com mata nativa preservada, apresentando o restante das terras permeadas pelos cultivos agrícolas.

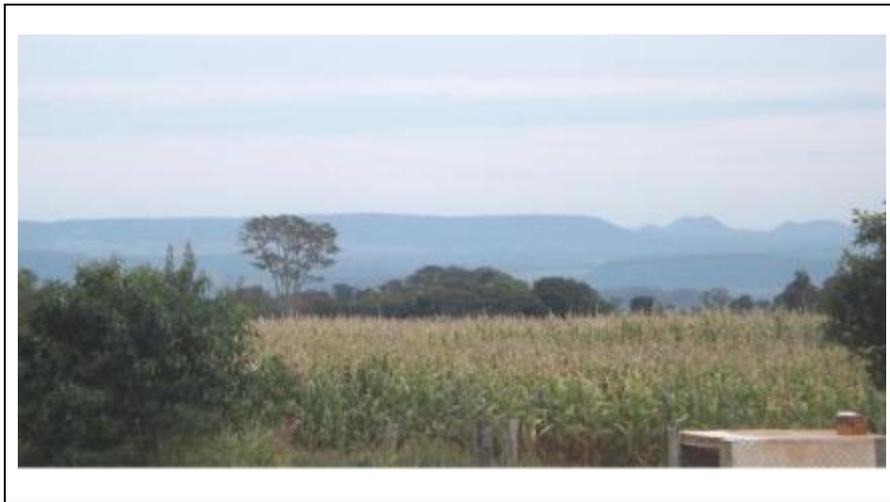


Figura 26 – Serra de Maracaju e a exuberância das formações de relevos na porção territorial do Paraguai. No território brasileiro, primeiro plano, percebe-se a cobertura vegetal formada pelo cultivo de milho.
Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

Na figura 27 (Coordenadas UTM: 0596446 Km O – 7544882 Km S. Altitude 394 metros / Registrada em 06 de julho de 2015), é possível perceber a preservação da vegetação nativa onde o relevo se apresenta com maior elevação, considerando que tal porção não pode ser utilizada na extensão do cultivo localizado no entorno da formação.



Figura 27 – Formações de relevo na porção territorial brasileira e o contraste com o cultivo de culturas. Contraste do relevo de partes planas (com uso) e acidentadas com vegetação nativa ou sem uso.
Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

Além das extensões de cultivos, nota-se a construção de infraestruturas que envolvem tais atividades na figura 28 (Coordenadas UTM: 0596446 Km O – 7544882 Km S. Altitude 394 metros / Registrada em 06 de julho de 2015).



Figura 28 – Representação do uso e ocupação antrópica da porção sul da Serra de Maracaju pelas atividades agropecuárias. Parte plana com uso e nas porções acidentadas ou declivosas vegetação nativa.
Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

A importância da realização deste trabalho de campo indica-se pelo fato de que, além de possibilitar um primeiro contato com a técnica de fotografia, descrição das informações a serem colhidas em ficha de campo e com o manuseio do GPS, permitiu verificar as paisagens existentes na parte sul da Serra de Maracaju e, perceber a vocação desta porção em relação as atividades agropecuárias. Foi possível observar ainda a configuração da serra na divisa com o Paraguai, país onde a Serra de Maracaju se inicia.

4.2.2. Trabalho de campo nas paisagens norte da Serra de Maracaju

No período de 10 a 15 de julho de 2015 houve a realização de trabalho de campo na porção norte da Serra de Maracaju. O trajeto compreendeu a passagem pelas cidades de Campo Grande, Jaraguari, Bandeirantes, Camapuã, Costa Rica, Alcinópolis, Coxim e São Gabriel do Oeste. Durante o percurso, foram realizados registros fotográficos e marcados pontos de GPS nestas áreas.

Nesta atividade, foi possível visualizar uma dinâmica territorial menos voltada para a agricultura, percebendo-se uma maior presença da pecuária, fato que pode ser ilustrado pela figura 29 (Coordenadas UTM: 0542449 Km O – 7781760 Km S. Altitude 660 metros / Registrada em 15 de julho de 2015), onde, na imagem é possível visualizar a área de pastagem, assim como a faixa de vegetação que acompanha o recurso hídrico da propriedade.

Tendo como objetivo conhecer as paisagens norte da Serra de Maracaju, este trabalho de campo foi realizado conjuntamente com um integrante do Laboratório de Geografia Física (LGF) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), o Profº Me. Fábio Orlando Eichenberg. Na oportunidade, foi possível verificar diferenciações de relevo e vegetação das paisagens da Serra de Maracaju, assim como as dinâmicas territoriais desta porção da Serra.

Neste trabalho de campo foram realizados quatrocentos e oitenta registros fotográficos, além da obtenção de trinta e quatro pontos de GPS.



Figura 29 – Visualização do relevo alongado da Serra de Maracaju na porção do município de Jaraguari-MS. Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

Muito em função do aumento do relevo, a paisagem da Serra de Maracaju nestes pontos apresenta uma melhor conservação da vegetação, podendo ser observada na figura 30 (Coordenadas UTM: 0542376 Km O – 7838342 Km S. Altitude 396 metros / Registrada em 11 de julho de 2015), a qual, diante dos relevos ondulados, percebe-se um bom índice de conservação das savanas florestadas. Apresente as figuras logo após o comentário e o mais próximo da discussão.



Figura 30 – Paisagem da Serra de Maracaju encontrada no município de Camapuã-MS. Relevo em crista. Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

Além disso, nas proximidades dos relevos de maior elevação, essa conservação se apresenta de maneira mais evidente. Em diversos trechos foi possível verificar a ocorrência de escarpas na serra, podendo ser observado um exemplo na figura 31 (Coordenadas UTM: 0535656 Km O – 7847578 Km S. Altitude 504 metros / Registrada em 11 de julho de 2015), uma vez que, nesta imagem pode ser percebida a formação escarpada presente nesta porção da Serra de Maracaju. Além de tal formação, é possível perceber o relevo ondulado dessas paisagens, bem como a presença de vegetação do tipo savana florestada.



Figura 31 - Paisagem registrada nas proximidades do município de Camapuã-MS. Relevo fortemente ondulado e montanhoso, com uso da pecuária e alto índice de vegetação nativa.

Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

Ressalta-se que, assim como nas paisagens sul da serra, foram encontrados municípios com aptidão agrícola, como é o caso de São Gabriel do Oeste. Na figura 32 (Coordenadas UTM: 0543733 Km O – 7863711 Km S. Altitude 691 metros / Registrada em 15 de julho de 2015), é possível evidenciar esse tipo de atividade, tendo em vista as suas grandes extensões territoriais voltadas à agricultura.

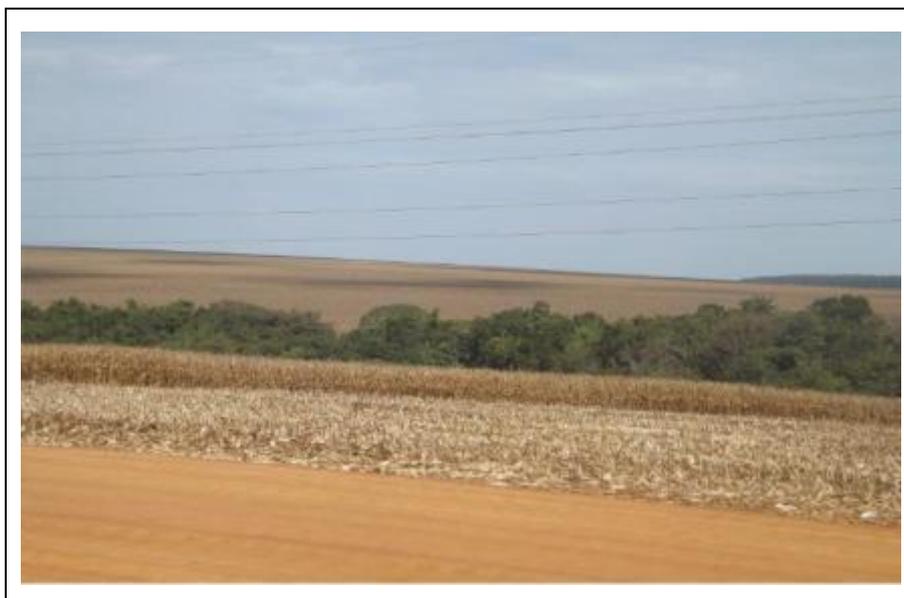


Figura 32 – Em meio as atividades de agricultura do município de São Gabriel do Oeste, nota-se as faixas de mata ciliares que acompanham os recursos hídricos da região. O relevo ondulado desta região favorece a agricultura.

Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

Além disso, na figura 33 (Coordenadas UTM: 0543733 Km O – 7863711 Km S. Altitude 691 metros / Registrada em 15 de julho de 2015) é possível perceber a atividade de estrutuicultura, a qual consiste na criação de avestruzes.



Figura 33 – Percepção da paisagem no município de São Gabriel do Oeste. Relevo suavemente ondulado em coexistência de grandes áreas de cultivo agrícola e pequenas propriedades com atividade de estrutuicultura.

Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

Na exploração das paisagens norte da Serra de Maracaju, tal trabalho de campo foi importante para perceber a variação que a paisagem da serra sofre ao longo de seu percurso,

observando a mudança das características dos elementos que estruturam tais paisagens, assim como as mudanças de uso e ocupação antrópica, observadas ao longo do percurso.

4.2.3. Trabalhos de campo nas paisagens centrais da Serra de Maracaju

Entre os dias 17 e 20 de julho de 2015 foi realizado o primeiro trabalho de campo nas paisagens do município de Nioaque-MS. Este trabalho de campo além de propiciar a coleta de pontos de GPS e registro fotográfico, possibilitou uma verificação mais detalhada desta porção, tendo em vista que, na ocasião, visitou-se uma das propriedades rurais localizadas dentro da Serra de Maracaju, mais especificamente a fazenda Serra Azul, de propriedade do Srº Nilson, onde foi possível evidenciar a existência de trilhas, cachoeiras e rios. Essas perspectivas podem ser verificadas nas figuras 34, 35, 36, 37 e 38.

Esta expedição de campo foi realizada juntamente com mais três integrantes do Laboratório de Geografia Física (LGF) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), o Profº Me. Fábio Orlando Eichenberg, o Profº Me. Carlos Siqueira Peixoto e a Profª Me. Patrícia Silva Ferreira. Na oportunidade, dezoito pontos de GPS foram registrados, e foram obtidas aproximadamente trezentas e vinte e oito fotografias.

Na imagem observada na figura 34 (Coordenadas UTM: 0554024 Km O – 7660420 Km S, Altitude 249 metros / Registrada em 18 de julho de 2015), é possível observar na imagem a ocorrência de corredeiras, onde, por meio de planejamento, poderia ser possível o desenvolvimento de atividades voltadas ao turismo de natureza.

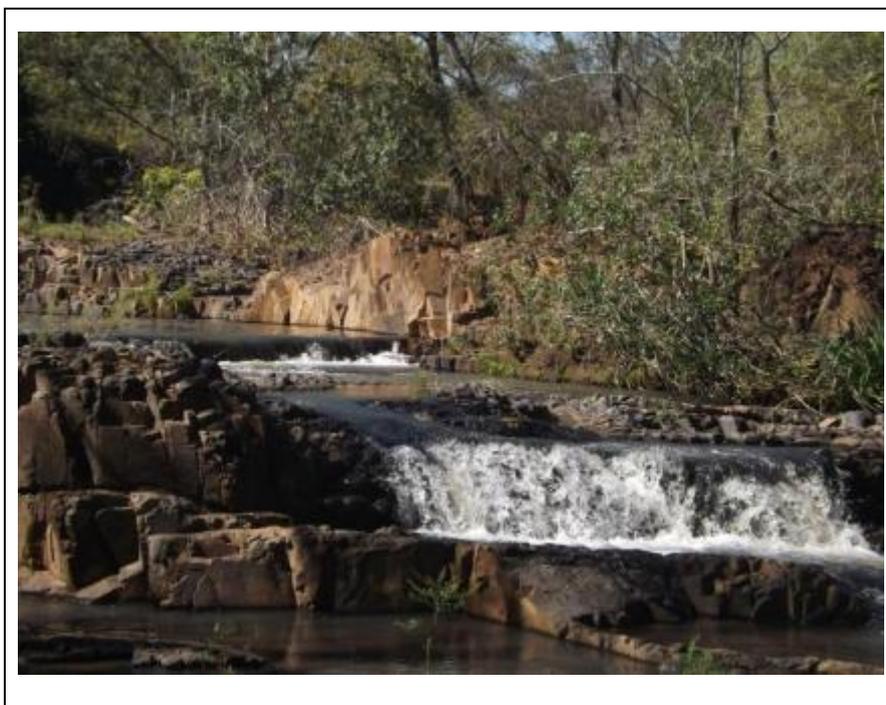


Figura 34 – Afloramento do basalto da Formação Serra Geral na região do município de Nioaque – MS, formando corredeira no córrego Urumbeba.
Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

A paisagem representada pelo relevo ondulado da região, na figura 35 (Coordenadas UTM: 0553883 Km O – 7657766 Km S. Altitude 327 metros / Registrada em 18 de julho de 2015), permitiria a criação de rotas turísticas, como por exemplo, práticas de *mountain bike*.



Figura 35 – Vista panorâmica da paisagem da Serra de Maracaju na porção do município de Nioaque – MS.
Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

A figura 36 (Coordenadas UTM: 0553825 Km O – 7662659 Km S. Altitude 278 metros / Registrada em 19 de julho de 2015) apresenta um dos caminhos de trilhas encontradas na fazenda Serra Azul, as quais levam a observação e contemplação de diversas espécies de fauna e flora, além de contar com afloramentos de cachoeiras, como apresentada na figura 37 (Coordenadas UTM: 0553751 Km O – 7663307 Km S. Altitude 302 metros / Registrada em 19 de julho de 2015).

A arara azul, apontada pelo Ministério do Meio Ambiente como uma das espécies ameaçadas de extinção, pode ser encontrada em alguns pontos da Serra de Maracaju,

ressaltando ainda mais a importância da área de estudo em relação a riqueza de sua fauna, podendo ser observada na figura 38 (Coordenadas UTM: 0553825 Km O – 7662659 Km S. Altitude 278 metros / Registrada em 19 de julho de 2015).



Figura 36 – Trilha localizada na fazenda Serra Azul.
Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

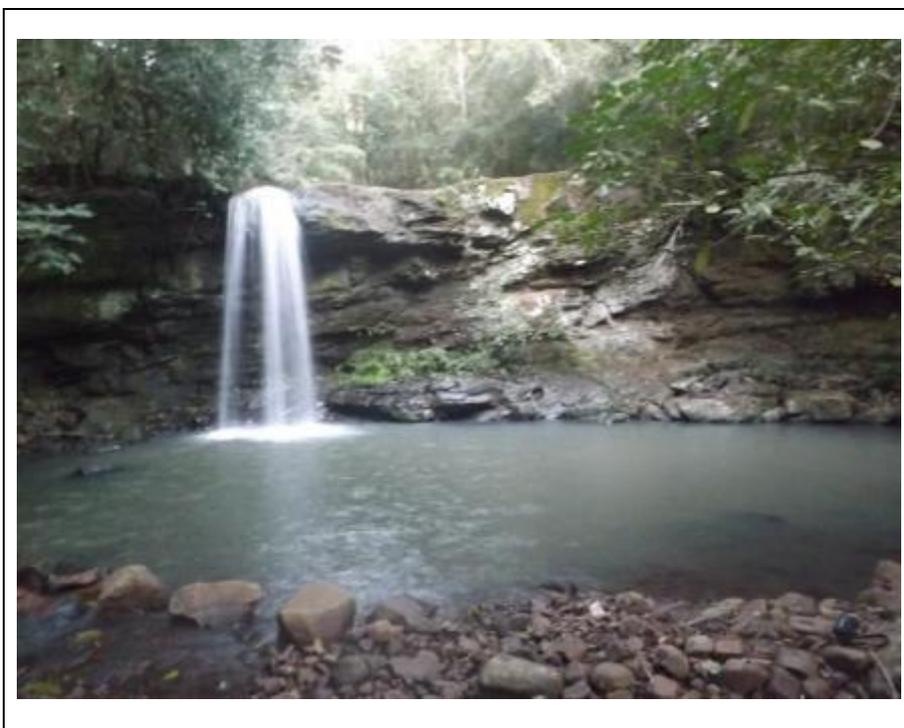


Figura 37 – Cachoeira localizada na fazenda Serra Azul. No decorrer da trilha, apresentam-se algumas cachoeiras que possibilitam recreação e práticas de técnicas verticais.
Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)



Figura 38 – Arara Azul encontrada na fazenda Serra Azul. Ave relacionada na lista de animais em extinção.
Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

É interessante frisar que, a paisagem da serra nesta localidade se modifica drasticamente na proximidade da intersecção da BR-060 com a MS-166, onde a porção territorial passa a ser tomada pelo cultivo de cana-de-açúcar, como percebido na figura 39 (Coordenadas UTM: 0553883 Km O – 7657766 Km S. Altitude 327 metros / Registrada em 18 de julho de 2015). Estes cultivos surgem no momento em que o relevo passa a ser mais aplainado, denotado rupturas visíveis da paisagem.

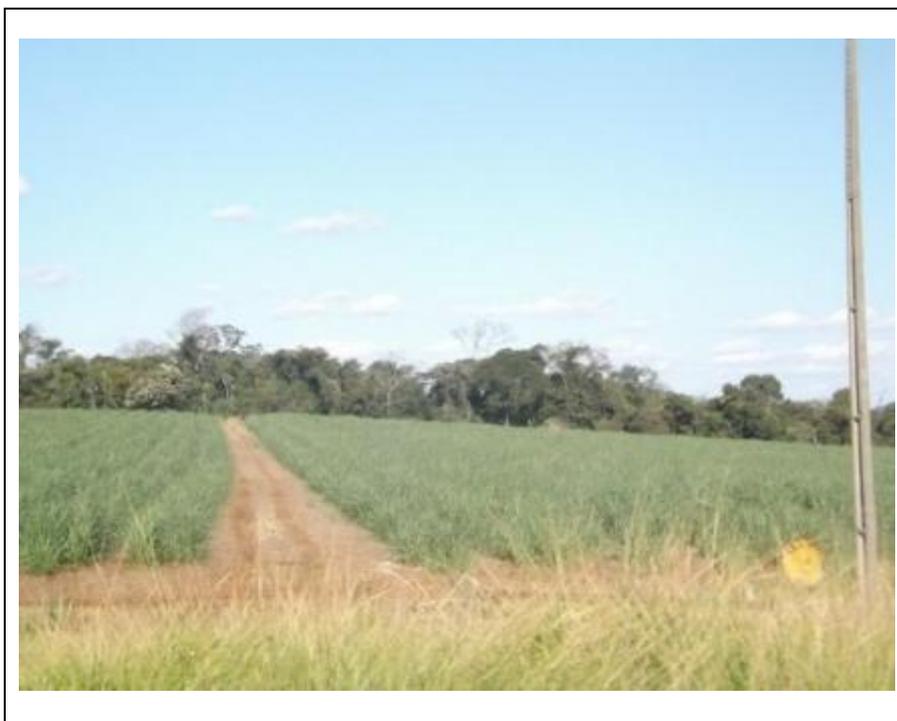


Figura 39 – Nas paisagens da Serra de Maracaju, localizada no município região de Nioaque, também é possível perceber o avanço da agricultura. Remanescente de vegetação nativa ilhada em meio ao canavial.
Autor: LIMA, B. S. (jul/2015)

Por meio dos levantamentos realizados nos primeiros trabalhos de campo e, evidenciada as potencialidades das paisagens centrais da Serra de Maracaju, realizou-se mais quatro trabalhos de campo no recorte tomado na pesquisa onde, foi dado ênfase nas porções que compreende os municípios de Nioaque, Anastácio e Aquidauana-MS.

O quarto trabalho de campo ocorreu no período de 15 a 16 de janeiro de 2016. Realizado nas paisagens dos municípios de Anastácio e Aquidauana-MS, este levantamento de campo consistiu na identificação da paisagem da Serra de Maracaju no entorno dos municípios, onde foi possível visualizar uma grande potencialidade, principalmente em relação aos relevos presentes nesta porção.

Na figura 40 (Coordenadas UTM: 0553815 Km O – 7734611 Km S. Altitude 176 metros / Registrada em 16 de janeiro de 2016), tal paisagem além do aspecto cênico, possibilita vislumbrar atividades voltadas ao turismo de natureza, podendo ser relacionadas a técnicas verticais, trilhas e até mesmo recreação em cachoeiras que possivelmente ocorrem nestas porções.

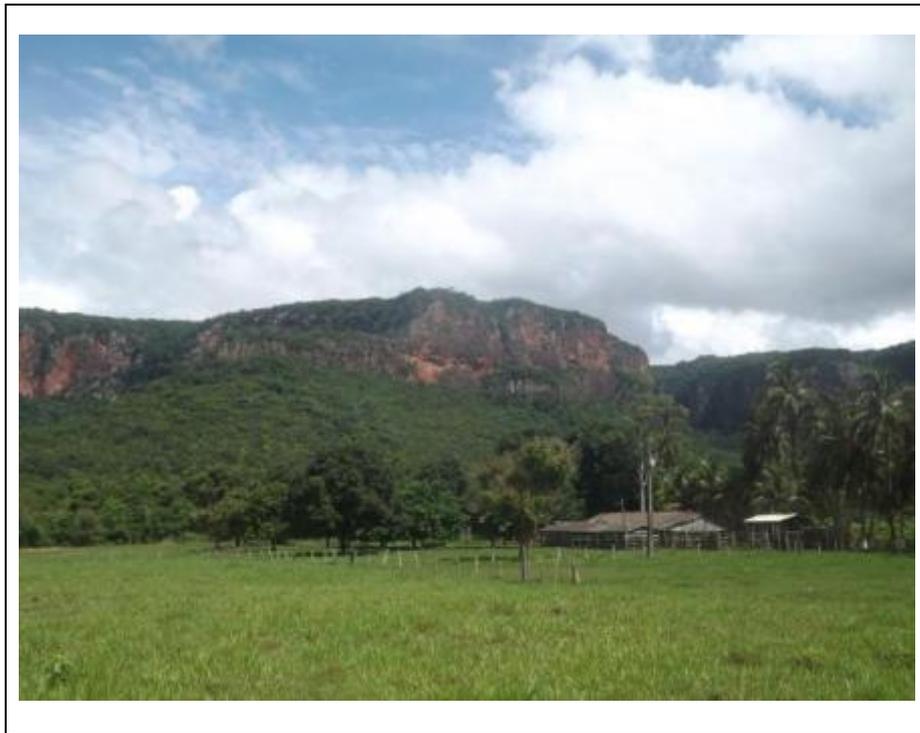


Figura 40 – Afloramento do maciço rochoso gerando relevo montanhoso, em parte coberto com vegetação nativa.

Autor: LIMA, B. S. (jan/2016)

Já a imagem da figura 41 (Coordenadas UTM: 0553815 Km O -7734611 Km S. Altitude 176metros / Registrada em 16 de janeiro de 2016) permite visualizar o contraste entre os campos planos de pastagem com as formações rochosas. Nas formações, destacam-se as formações de coluviões, os quais se caracterizam pelo acúmulo de detritos que vão se depositando nas partes baixas ao redor do relevo, criando taludes cobertos com saias de vegetação em seu entorno.



Figura 41 – Paisagem da Serra de Maracaju próximo ao distrito de Camisão – MS. A esquerda vê-se a elevação denominada de Morro do Chapéu.

Autor: LIMA, B. S. (jan/2016)

É relevante informar a dificuldade de realização deste trabalho de campo, considerando que no período de sua realização o estado de Mato Grosso do Sul sofria com os altos índices de chuvas, dificultando a logística de deslocamento e de realização das atividades. Na aquisição de dados, foram obtidos cinco pontos de GPS e cento e oito registros fotográficos.

Na oportunidade, foi realizada uma trilha no morro do Paxixi, o qual foi possível registrar por meio do aplicativo para *android Minhas Trilhas*, possibilitando a visualização da rota posteriormente em plano 3D, onde pode ser observada na figura 42.

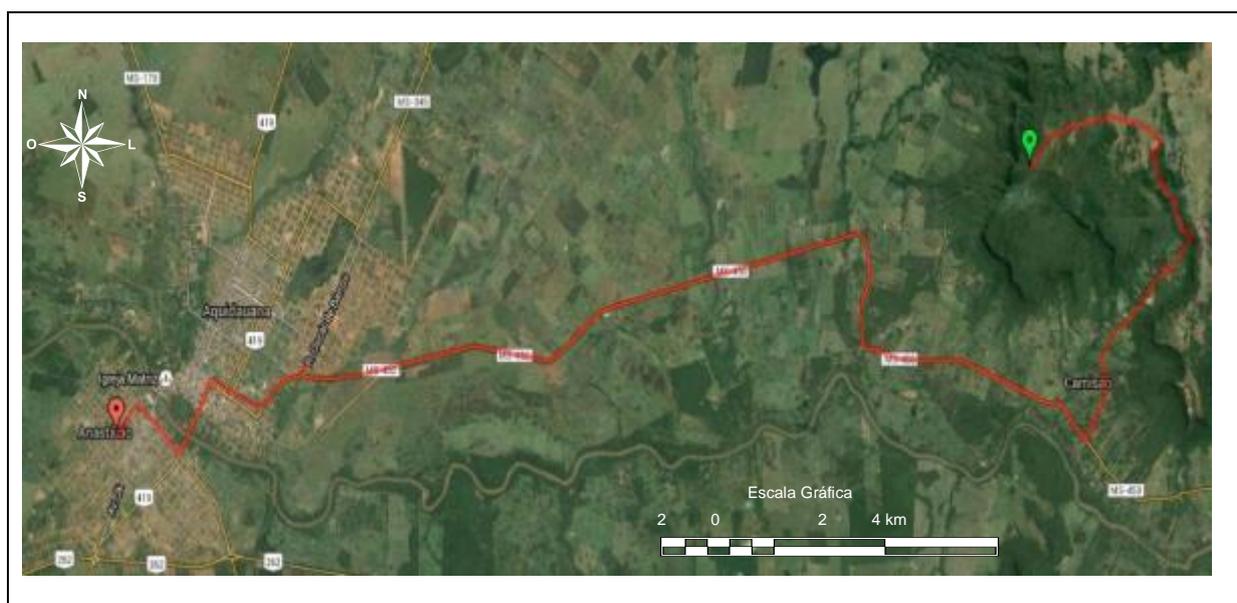


Figura 42 – Apresentação de trilha realizada entre o município de Aquidauana-MS e o distrito de Camisão-MS. Fonte: Minhas Trilhas Google Inc. (2016)

Tal área já é utilizada pelas populações locais como área de recreação. Ressalta-se que foram encontradas outras cachoeiras, no entanto, a falta de estrutura dificulta seus acessos, conforme apresenta a figura 43 (Coordenadas UTM: 0553848 Km O – 7738392 Km S. Altitude 557 metros / Registrada em 16 de janeiro de 2016).

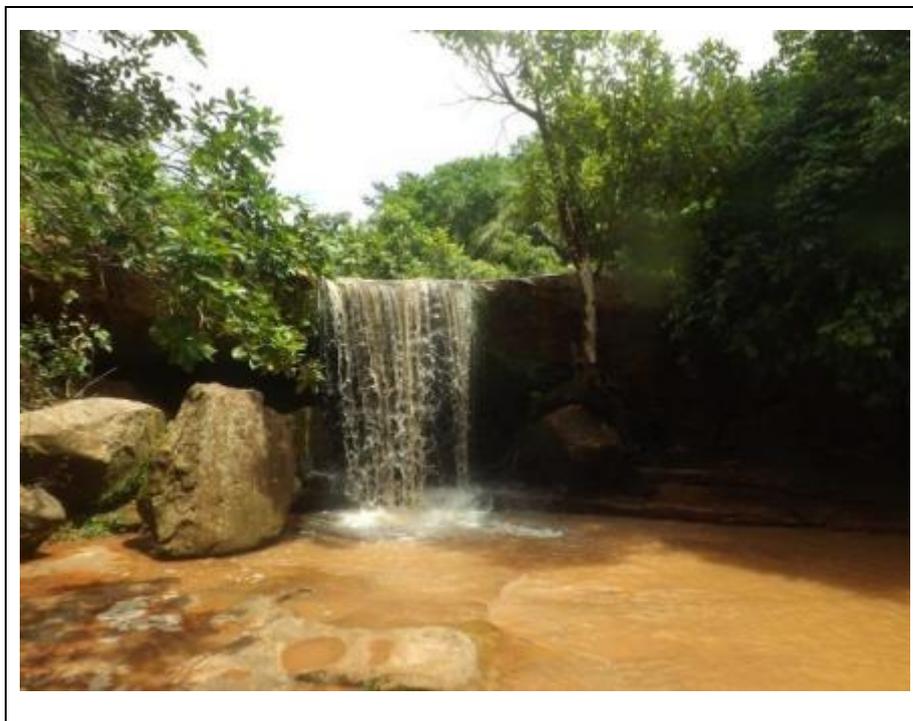


Figura 43 – Uma das cachoeiras encontradas no Morro do Paxixi.
Autor: LIMA, B. S. (jan/2016)

Além disso, a ocorrência de espécies de fauna no morro demonstra o potencial de sua fauna, aspecto que poderia ser convidativo para a estruturação de atividades do turismo de natureza, a figura 44 (Coordenadas UTM: 0553848 Km O – 7738392 Km S. Altitude 557 metros / Registrada em 16 de janeiro de 2016) ilustra essa premissa por meio do registro de um Jabuti.



Figura 44 – Jabuti encontrado na trilha do Morro do Paxixi.
Autor: LIMA, B. S. (jan/2016)

A Figura 45 (Coordenadas UTM: 0553848 Km O – 7738392 Km S. Altitude 557 metros / Registrada em 16 de janeiro de 2016) permite ter uma compreensão de maior amplitude da Serra de Maracaju nesta porção, tendo em consideração que, os elementos que se destacam em tal paisagem são o relevo e a vegetação.



Figura 45 – Vista superior da queda de cachoeira do Morro do Paxixi. Além do uso para recreação, este elemento pode ser utilizado para práticas de cachoeirismo. Desnível de aproximadamente 350 metros entre a base do morro e o topo.
Autor: LIMA, B. S. (jan/2016)

No entanto, apesar da grande altitude do relevo, é notável o grau de intervenção humana já inserida nesta localidade. Ao fim da trilha, encontrou-se um mirante, o qual apresentava uma altitude de 557 metros, apresentado nas figuras 46 e 47 (Coordenadas UTM: 0553848 Km O – 7738392 Km S. Altitude 557 metros / Registrada em 16 de janeiro de 2016). É importante frisar que, a trilha em questão já é utilizada como produto turístico de algumas pousadas da região. Ressalta-se que, o acesso a tal ponto ainda apresenta dificuldades, no entanto, alguns empreendimentos turísticos locais já exploram a trilha como produto turístico.



Figura 46 – Visão do alto do Morro do Paxixi. Altitude de 557 metros.
Autor: LIMA, B. S. (jan/2016)



Figura 47 – Visão panorâmica do alto do Morro do Paxixi. Altitude de 557 metros.
Autor: LIMA, B. S. (jan/2016)

Novamente tomando como destino as paisagens dos municípios de Anastácio e Aquidauana-MS, um quinto trabalho de campo foi realizado. No entanto, nesta atividade

realizada entre os dias 29 de junho e 01 de julho, buscou-se uma abordagem mais técnica, tendo em vista que, o levantamento de campo foi acompanhado pelo Profº Drº Charlei Aparecido da Silva, o qual apresenta-se como o orientador da presente pesquisa e, contanto com a presença do Profº Drº Marcos Norberto Boin, professor visitante, ambos vinculados a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

As presenças dos professores permitiram uma aquisição de conhecimento sobre a área de pesquisa, onde os docentes contribuíram com a apresentação de informações sobre a litologia, relevo, solo, remanescentes de vegetação original, recursos hídricos, dentre outros conhecimentos, elementos os quais podem ser verificadas ao longo das paisagens apresentadas nas figuras 48, 49, 50, 51, 52, 53 e 54. Foram captados mil novecentos e vinte e um registro fotográficos e colhidos dezenove pontos de GPS.

O trecho apresentado na figura 48 (Coordenadas UTM: 0636637 Km O – 7752529 Km S. Altitude 264 metros / Registrada em 30 de junho de 2016) possibilitou a observação da grande ocorrência de formações rochosas, além de porções onde a vegetação nativa de cerrado apresentava-se de maneira exuberante e conservada. Tais formações podem abrigar cavernas no arenito, possibilitando práticas do espeleoturismo, atividade turística a qual explora a visitação de cavernas.



Figura 48 – Paisagem da Serra de Maracaju encontrada no trecho entre Aquidauana e Cipoilância – MS. Autor: LIMA, B. S. (jun/2016)

Neste trabalho de campo, puderam ser evidenciados diversos córregos e rios, conforme exemplifica a figura 49 (Coordenadas UTM: 0624090 Km O – 7625263 Km S. Altitude 441 metros / Registrada em 29 de junho de 2016). Esse grande número de recursos hídricos

encontrados ao longo desta porção da Serra de Maracaju permite que, seja possível projetar o desenvolvimento de atividades do turismo de natureza.



Figura 49 – Ao longo do percurso da área de pesquisa foram encontrados diversos rios e córregos, neste caso, o Rio Canindé.

Autor: LIMA, B. S. (jun/2016)



Figura 50 – Ocorrência de Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico. Tais ocorrências permitem a confirmação ou refutação de dados secundários, auxiliando no refinamento da pesquisa.

Autor: LIMA, B. S. (jun/2016)



Figura 51 – Exemplar de Angico cascudo, vegetação típica das áreas de cerrado. Além destas espécies, foram evidenciados exemplares de exceção, como por exemplo, vegetações reliquiares típicas das caatingas.
Autor: LIMA, B. S. (jun/2016)

Outro importante elemento encontrado nesta pesquisa de campo foi a presença de aldeias indígenas. Além das belas paisagens que esta localidade possui, a diversidade cultural indígena poderia ser explorada pelo turismo, de maneira que, tal atividade também trouxesse benefícios para essas comunidades, a figura 52 (Coordenadas UTM: 0634810 Km O – 7750685 Km S Altitude 234 metros / Registrada em 30 de junho de 2016) ilustra a paisagem encontrada na aldeia indígena Bandeirantes.



Figura 52 – Aldeia indígena Bandeirantes localizada dentro da Serra de Maracaju.
Autor: LIMA, B. S. (jun/2016)



Figura 53 – Exemplar de Xisto do Cuiabá. Ao longo do trabalho de campo, foram registrados diversos exemplares de rochas, tendo em mente, a ilustração das formações que compreende a área de pesquisa.
Autor: LIMA, B. S. (jun/2016)

Na figura 54 (Coordenadas UTM: 0640514 Km O – 7735347 Km S. Altitude 183 metros / Registrada em 01 de julho de 2016), o contraste entre o relevo plano das pastagens, a faixa de vegetação nativa do entorno do rio Aquidauana e a formação rochosa com sua saia de vegetação é visível.



Figura 54 – Paisagem da Serra de Maracaju no trecho entre Aquidauana e distrito de Camisão – MS.
Autor: SILVA, C. A. (jul/2016)

Além da percepção e análise dos elementos do geossistema que forma a paisagem da área de pesquisa, foi possível ainda, observar a estruturação turística de duas pousadas

localizadas no recorte. A primeira foi a pousada Canindé, localizada no trecho entre o município de Maracaju e Guia Lopes da Laguna - MS, onde sua estrutura pode ser verificada por meio da figura 55 (Coordenadas UTM:0624090 Km O – 7625263 Km S. Altitude 441 metros / Registrada em 29 de junho de 2016). Já a segunda pousada verificada foi a Sol Amarelo, localizada próxima ao distrito de Piraputanga - MS, podendo ser observada na figura 56 (Coordenadas UTM: 0651806 Km O – 7732756 Km S. Altitude 170 metros / Registrada em 01 de julho de 2016).

Nas ocasiões, foram realizadas conversas com o proprietário da pousada Canindé e com o gerente da pousada Sol Amarelo, as quais esclareceram sobre o manejo das pousadas e sobre aspectos relevantes da região em que estão inseridas.

A figura 55 apresenta um mosaico de fotos representativas da pousada Canindé, onde, a foto 1 apresenta o receptivo da pousada, o qual localiza-se logo na entrada da propriedade. A foto 2 expõe a cachoeira formada pelo rio Canindé, elemento o qual é explorado pela pousada como atrativo turístico. Já as fotos 3, 4, 5 e 6 apresentam as estruturas de alojamento, piscina, parque infantil, quiosque e sanitários, construídas para garantir o conforto dos clientes que visitam a pousada. Neste sentido, é possível perceber o embate entre o “natural” e o “artificial” dentro da Serra de Maracaju.

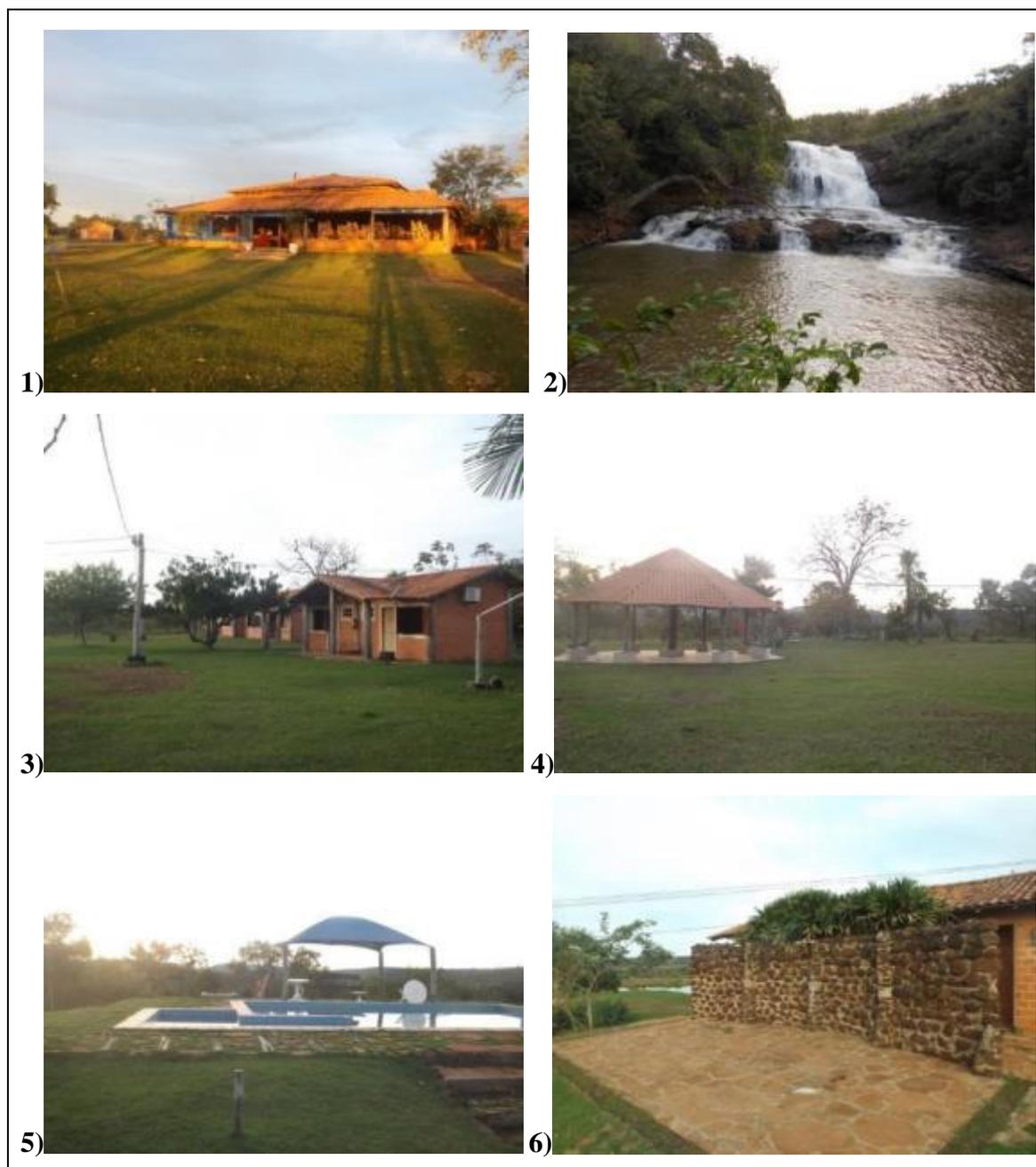


Figura 55 – Pousada Canindé.
 Autor: LIMA, B. S. (jun/2016)

Já a figura 56 indica a estruturação da pousada Sol Amarelo, tendo em vista que, assim como na Pousada Canindé, a Sol Amarelo também apresenta um misto entre natureza e infraestruturas artificiais, a qual possui um mini parque aquático, conforme mostra a foto 4. A piscina da foto 1 possui apoio de atendimento aos clientes do bar, apresentando na foto 2. Além disto, a pousada possui um restaurante para atender seus clientes, como demonstra a foto 3. Para a pernoite, são disponibilizados ainda o aluguel de chalés distribuídos ao longo da propriedade.



Figura 56 – Pousada Sol Amarelo.
Autor: LIMA, B. S. (jul/2016)

Nos dias 19 e 20 de outubro de 2016, realizou-se o sexto trabalho de campo, o segundo na porção compreendida pelo município de Nioaque-MS. A nova investigação nesta área teve como finalidade o refinamento da compreensão dos elementos que compõem estas paisagens, onde, por meio de uma abordagem mais técnica, foi possível verificar aspectos dos solos, remanescentes de vegetação original, relevo e recursos hídricos na estruturação das paisagens desta porção da serra.

Na ocasião, o trabalho de campo contou com o acompanhamento do Prof^o Dr^o Marcos Norberto Boin, professor visitante da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Para a realização da expedição, buscou-se organizar fichas de campo, uso de cartas temáticas, verificação de dados secundários, coletas de pontos de GPS e registros fotográficos.

A figura 57 (Coordenadas UTM: 0633595 Km O – 7652631 Km S. Altitude 274 metros / Registrada em 20 de outubro de 2016), possibilitou visualizar áreas de ocorrência de traps e intertraps (intercalação dos sedimentos) das formações Botucatu e Serra Geral, justificando a existência dos morros encontrados nessa porção da Serra de Maracaju.



Figura 57 - Localização de área de intercalação das formações Serra Geral e Botucatu.
Autor: Boin, M. N. (out/2016)

Já a figura 58 (Coordenadas UTM: 0626655 Km O – 7662124 Km S. Altitude 216 metros / Registrada em 19 de outubro de 2016), representa uma das validações de dados secundários realizadas ao longo do trabalho de campo. Neste caso, evidenciou-se falhas nos dados secundários da geologia e relevo, os quais não relacionavam as áreas de planícies e depósitos de quaternários evidenciados na figura.



Figura 58 - Verificação de dados secundários. Observou-se a existência de planícies ligadas as formações dos quaternários, bem como observou-se a ocorrência de savanas florestadas.
Autor: LIMA, B. S. (out/2016)

Outro objetivo do trabalho de campo foram o levantamento dos diferentes tipos de elementos das paisagens encontrados na porção do município de Nioaque-MS, neste sentido a

figura 59 (Coordenadas UTM: 0635518 Km O – 7661937 Km S. Altitude 228 metros / Registrada em 19 de outubro de 2016) apresenta o exemplar das rochas da formação Serra Geral.



Figura 59 - Levantamento de dados litológicos. Registro da ocorrência de rochas (basalto) da Formação Serra Geral.

Autor: LIMA, B. S. (out/2016)

Já a figura 60 (Coordenadas UTM: 0637985 Km O – 7685174 Km S. Altitude 206 metros / Registrada em 19 de outubro de 2016), além de registrar fragmentos da formação Botucatu, exibe feições do rio Taquaruçu, bem como trechos de sua conservada mata ciliar.



Figura 60 - Registro do rio Taquaruçu. Foi possível observar nesta área afloramentos da Formação Botucatu nas margens do rio.

Autor: LIMA, B. S. (out/2016)

Na figura 61 (Coordenadas UTM: 0635343 Km O – 7651998 Km S. Altitude 378 metros / Registrada em 20 de outubro de 2016), foi retratado um dos trechos com maior

conservação da vegetação, localizado na parte alta da Serra de Maracaju localizada na porção sul da área de estudo, onde nota-se uma grande concentração de savanas florestadas.



Figura 61 - Observação de grande área preservada, representada pelas savanas florestadas dos pontos altos da Serra de Maracaju em sua face sul.

Autor: BOIN, M. N. (out/2016)

Por fim, a figura 62 (Coordenadas UTM: 0638397 Km O – 7659441 Km S. Altitude 271 metros / Registrada em 19 de outubro de 2016), é representativa do relevo encontrado nesta porção. Caracterizado por seu aspecto ondulado, o relevo desperta interesse cênico conjuntamente com a representativa faixa de vegetação que o acompanha.



Figura 62 - Registro do relevo ondulado e da relevante concentração de mata nativa presente na porção do município de Nioaque-MS.

Autor: BOIN, M. N. (out/2016)

O sétimo e último trabalho de campo foi realizado entre os dias 20 e 22 de fevereiro de 2017, abordando a porção noroeste da área de estudo, a qual apresenta feições do Pantanal

sul-mato-grossense, no município de Aquidauana-MS. Esta investigação teve como objetivo a identificação desta área, a qual apresentava feições singulares nas visualizações de imagens de satélite, principalmente em função da grande ocorrência de áreas úmidas. Além disso, foram coletados pontos de GPS (18 no total), realizou-se registros fotográficos (aproximadamente 625 fotos), bem como buscou-se validar dados secundários.

A realização do trabalho de campo foi acompanhada do Prof^o Dr. Charlei Aparecido da Silva, do Prof^o Dr. Marcos Norberto Boin, do Prof^o Dr. Sérgio Henrique Vannucchi Leme de Mattos e do Prof^o Me. Fábio Orlando Eichenberg, os quais contribuíram em discussões acerca das paisagens encontradas nesta área.

Na ocasião, foi possível verificar as paisagens singulares de parte do Pantanal sul-mato-grossense de Aquidauana-MS, a qual é permeada por planícies fluviais compostas por lagoas e banhados, feições que podem ser observadas na figura 63 (Coordenadas UTM: 0623855 Km O – 7741365 Km S. Altitude 170 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017). Além disso, percebe-se a vegetação de savanas parque e gramíneo lenhosas.



Figura 63 - Paisagem do Pantanal sul-mato-grossense localizada ao norte do município de Aquidauana-MS. Observa-se na imagem a formação de lagoas ao longo da paisagem, propiciando a ocorrência de vegetações hidrófilas e rica fauna, como Capivaras, Tuiuí, Paturis, e outros.
Autor: Boin, M. N. (fev/2017)

Foi possível observar ainda a rica fauna concentrada nesta porção da área de estudo, considerando que, ao longo do trabalho de campo foi possível observar a presença de araras azuis, tamanduás e tuiuiús. A figura 64(Coordenadas UTM: 0612710 Km O – 7776604 Km S. Altitude 121 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017) exhibe um exemplar de tuiuí em meio as paisagens do Pantanal.



Figura 64 - Observação do passáro tuiuiú, considerado a ave símbolo do Pantanal. Sua presença nestas porções é comum.

Autor: LIMA, B. S. (fev/2017)

Mesmo evidenciadas as relevantes paisagens estruturadas em pelo relevo, remanescentes de vegetação original, fauna e recursos hídricos encontrados nessa porção, percebe-se grandes áreas de ocorrência da atividade pecuária, conforme pode ser observado na figura 65 (Coordenadas UTM: 0608032 Km O – 7786963 Km S. Altitude 120 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017).



Figura 65 - Nota-se grandes áreas de pastagens, bem como a ocorrência de grandes fazendas ao longo da porção noroeste da área de estudo.

Autor: LIMA, B. S. (fev/2017)

Indica-se ainda que, além de possibilitar o reconhecimento da porção noroeste da área de estudo, o trabalho de campo possibilitou a observação do reverso das escarpas localizadas

na face nordeste da área de estudo, oferecendo novos e relevantes ângulos das paisagens dessas formações rochosas, o qual pode ser exemplificado por meio da figura 66 (Coordenadas UTM: 0632469 Km O – 7765728 Km S. Altitude 178 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017)



Figura 66 - Ao percorrer a MS-419, foi possível registrar as paisagens do reverso das escarpas aquidauanenses, possibilitando a interpretação das feições de relevo, bem como na observação da grande faixa conservada de vegetação nativa.

Autor: Boin, M. N. (fev/2017)

De maneira geral, indica-se que, os procedimentos de trabalhos de campo realizados podem ser apontados como primordiais para alcançar os objetivos da pesquisa, uma vez que, possibilitaram o reconhecimento do objeto de estudo, o recorte da área de interesse, bem como permitiram uma análise mais detalhada dos elementos que estruturam as paisagens da área de pesquisa.

Tais observações puderam ser relacionadas com as possibilidades de desenvolvimento de atividades do turismo de natureza ao longo da área de estudo, fato que, pode ser especializado através da cartografia, a qual é apresentada no item seguinte, onde o geossistema é caracterizado e relacionado com as potencialidades para o turismo de natureza.

4.3. A caracterização do geossistema da Serra de Maracaju na porção dos municípios de Maracaju, Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Anastácio, Aquidauana e Dois Irmãos do Buriti - MS

A seguir, apresentam-se as informações levantadas sobre os elementos bióticos e abióticos que formam as paisagens da área de estudo. Buscou-se organizar a ordem de

apresentação de tais informações, bem como das cartas referente a cada elemento de maneira a manter uma ordem lógica quanto à função estrutural de cada elemento na formação das paisagens da serra. Neste sentido, em uma espécie de “camadas”, incia-se com a litologia, uma vez que, as rochas apresentam-se como a base que sustenta tais paisagens, passando pelas formas de relevo, as quais suscitam nas formações dos solos mais e menos espessos, a rede de drenagem, composição a qual posteriormente suscita nas formações vegetacionais.

O clima, apesar de possuir influência fundamental no desenvolvimento turístico, em função da escala da área de pesquisa e da relativamente pouca variação climática na área, notou-se que sua influência não incide relevante alteração nas paisagens encontradas na área em questão. Por fim, apresenta-se a carta de áreas protegidas, as quais representam o ultimo estágio da análise, compreendendo a delimitação das áreas relevantes ao longo das paisagens da Serra de Maracaju.

4.3.1. A litologia

Na paisagem, a litologia apresenta-se como o elemento base de sua estrutura, portanto, a investigação das paisagens da Serra de Maracaju visando o levantamento de suas potencialidades para o turismo de natureza inicia-se através da identificação das litologias que compreendem a área de estudo, considerando que, esta estrutura serve de base para a constituição dos demais componentes do geossistema da serra.

Esta relação do estudo das rochas com outros elementos é apontada por Vilás (1992a), onde indica que, componentes como o solo, a vegetação e a disponibilidade de água possuem relação direta com os tipos de litologias. Além disso, o tipo de rocha pode estar relacionado com as estruturas antrópicas, como por exemplo, a extração de minerais ou com a construção de infraestruturas. O autor ainda lembra que, em estudos de paisagem, os aspectos mais destacados nos estudos das rochas são: o tipo de rochas e os processos morfodinâmicos associados, sua rigidez, a permeabilidade das rochas, bem como sua composição química e suas possíveis derivações.

Para Ross (1995), a geologia seria então a ciência que realiza o levantamento e tratamento de informações a respeito da constituição, textura, estrutura e potencial mineral das formações litoestratigráficas mapeadas, servindo de subsídio para a investigação das fragilidades, do comportamento geotécnico e hidrogeológico das unidades levantadas. Por

meio dos levantamentos geológicos, é possível subsidiar as análises referentes aos tipos de relevo e os tipos solos que ocorrem em cada formação geológica.

Diante de tais explicações é possível interpretar que, os estudos voltados a investigação dos aspectos litológicos devem gerar conhecimentos que interessem especificamente para a pesquisa em questão, ou seja, em determinadas investigações pouco importa se a formação rochosa é do grupo x ou z, bem como pouco importa a sua idade. As informações relevantes sobre as rochas podem estar associadas a constituição estrutural, mineralógica, grau de litificação, seu comportamento em relação aos aspectos climáticos, dentre outras características (ROSS, 1995).

Neste sentido, buscou-se evidenciar os tipos de litologias existentes no estado de Mato Grosso do Sul e, posteriormente, verificar quais delas estão presentes na área de estudo. Segundo levantamento de Lacerda Filho *et. al.* (2006), no Estado de Mato Grosso do Sul, pode-se individualizar três grandes províncias geotectônica. O Cráton Amazônico que compreende os terrenos mais antigos datados da Era Paleoproterozóica (2050 a 1600 Ma), a Província Tocantins formada durante a Era Neoproterozóica (850 a 550 Ma) e as Bacias Sedimentares Fanerozóicas formadas na Era Paleozóica / Mesozóica (440 a 65 Ma).

A maior entidade geotectônica da América do Sul corresponde ao Cráton Amazônico que abrange parte do território brasileiro e dos países como: Bolívia, Suriname, Venezuela, Colômbia e Paraguai. No Mato Grosso do Sul, ocorre na porção oeste do estado, sendo representados pelas províncias do Rio Apa e Sunsás/Aguapeí (LACERDA FILHO *et. al.*, 2006). A leste/nordeste limita-se com as faixas móveis Paraguai e Araguaia, disposições estas que podem ser observadas na figura 67.

A Província Tocantins é a entidade tectônica formada durante o ajuntamento orogênico do período Neoproterozóico de idade Brasiliana na região central do Brasil, segundo Almeida (1977). Esta Província abrange três cinturões de dobras, denominadas de faixas Brasília, Araguaia e Paraguai. No Mato Grosso do Sul incide o seguimento meridional da faixa Paraguai situada na porção sudeste do Cráton Amazônico. Parte do cinturão ocorre em Corumbá e parte do interior da Bolívia (LACERDA FILHO *et. al.*, 2006).

Com relação às bacias sedimentares Fanerozóicas (Paleo-Mesozóicas), grande parte do Estado de Mato Grosso do Sul é ocupados pelas bacias: do Paraná (BPA), na porção centro leste do estado; do Pantanal (BPT), na divisa noroeste; e pequeno setor da bacia do Gran Chaco (BGC), na fronteira sudoeste.

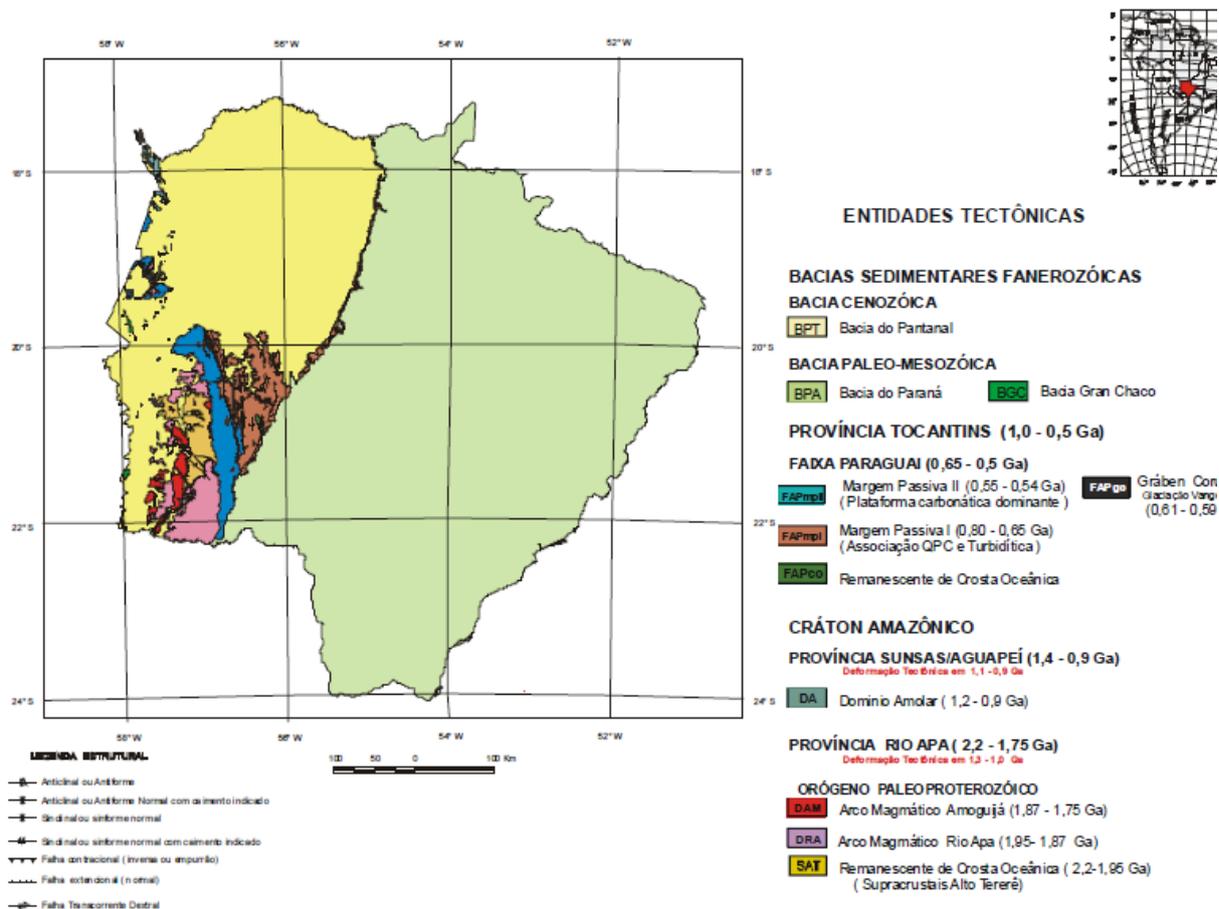


Figura 67 - Mapa Geotectônico do Mato Grosso do Sul.
 Fonte: LACERDA FILHO *et al* (2006)

Com relação a litologia da área de estudo, observada na carta de litologia da figura 74, indica-se que as bacias sedimentares presentes são compostas em grande parte pelas bacias sedimentares Fanerozóicas, do Paraná (BPA) e do Pantanal (BPT). Desta forma, na área de estudo, foram identificadas sete unidades geológicas, as quais são apresentadas a seguir.

Comprimido entre as bacias do Paraná e do Pantanal ocorre às rochas Neoproterozóicas do Grupo Cuiabá, subunidades psamítica, composta por filitos e xistos. Na bacia do Paraná está representado o Grupo Paraná com a Formação Furnas, o Grupo Itararé com Formação Aquidauana e o Grupo São Bento com as formações Botucatu e Serra Geral. Na bacia sedimentar do Pantanal estão representados a Fácies Depósitos Aluvionares e os Depósitos Aluvionares.

Grupo Cuiabá - xisto (NPcu)

Com uma área de 374,64 km² (aproximadamente 4% da área de estudo), a unidade Cuiabá xisto possui as suas melhores feições ao longo dos trechos de Aquidauana,

compreendidos pelas porções noroeste e nordeste da área de estudo, fato que pode ser observado na figura 68 (Coordenadas UTM: 0629772 Km O – 7756658 Km S. Altitude 201 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017). Do Período Criogeniano (850 a 630 Ma), o Grupo Cuiabá, de acordo com Lacerda Filho *et. al.* (2006, p. 33): “Compreende xistos, filitos e quartzitos, com intercalações subordinadas de mármore (NPcuxt), filitos com quartzitos, xistos, metarenitos e mármores subordinados (NPcufl), xistos quartzíticos (NPcuxtqt) e filitosquartzíticos e metagrauvacas subordinadas (NPcuflqt)”. Na área de estudo ocorre à unidade psamítica, composta por filitos e xistos do Criogeniano médio.

Com relação ao relevo, associa-se parte aos degraus estruturais e rebordos erosivos, parte às superfícies aplainadas retocadas ou degradadas. Já os solos encontrados nessas porções dividem-se basicamente entre o neossolo litólico chernossólico e o argissolo vermelho amarelo eutrófico.



Figura 68 - Afloramento da Formação Cuiabá - xistos com filitos na porção norte do município de Aquidauana-MS.

Autor: BOIN, M. N. (fev/2016)

Grupo Paraná - Formação Furnas (D1f)

A Formação Furnas, unidade estratigráfica da bacia do Paraná, como indicam Lacerda Filho *et. al.* (2006) abrange a face norte do município de Aquidauana na área de pesquisa, rocha a qual é exemplificada na figura 69 (Coordenadas UTM: 0660815 Km O – 7770062 Km S. Altitude 190 metros / Registrada em 30 de junho de 2016). Sua extensão é de aproximadamente 262,91 km² (aproximadamente 3% da área de estudo).

Do Período Devoniano, Paleozóico médio (400 Ma) a Formação Furnas é composta predominantemente em sua seção inferior por arenitos feldspáticos, onde há intercalações descontínuas de arenitos conglomeráticos e conglomerados. Passando da base para o topo da unidade, verifica-se que os arenitos são progressivamente menos feldspáticos, sendo mais finos e interdigitados com argilitos.

Seu relevo está basicamente associado ao domínio de colinas amplas e suaves. Com relação aos solos, encontram-se nesta porção o argissolo vermelho distrófico, o neossolo litólico chernossólico, pequenas porções de latossolo vermelho distrófico, argissolo vermelho amarelo distrófico e neossolo quartzarênico hidromórfico.



Figura 69 - O registro apresenta conjuntos conglomerados basais de rochas da Formação Furnas, encontrados próximos as escarpas aquidauanenses.

Autor: BOIN, M. N. (jun/2016)

Grupo Itararé - Formação Aquidauana (C2P1a)

Pertencente a bacia do Paraná, o Grupo Itararé representado pela Formação Aquidauana, compreende uma área de aproximadamente 2.617,4 km² (aproximadamente 30% da área de estudo), a qual localiza-se em grande medida na parte central da área de estudo, segundo Lacerda Filho *et. al.* (2006).

Nesta formação, sugere-se que a área de sedimentação da unidade foi próxima a área glacial, uma vez que, há a associação lateral, para o sul da bacia, de litótipos com depósitos glaciais relacionados às demais unidades do Grupo Itararé. Na área de estudo são encontrados arenitos vermelhos a róseo, assim como os diamictitos, folhelhos e siltitos do Período Carbonífero (359 a 299 Ma).

Essa unidade litológica compreende alguns tipos de relevos, os quais podemos citar em grande parte as superfícies aplainadas retocadas ou degradadas, parte dos domínios de colinas amplas e suaves, parte dos domínios de morros e serras baixas, uma faixa de degraus estruturais e rebordos erosivos e uma pequena porção dos planaltos. O argissolo vermelho amarelo eutrófico, o latossolo vermelho distrófico, o planossolo háplico eutrófico, o argissolo vermelho eutrófico, o neossolo lítico chernossólico e neossolo quartzarênico hidromórfico são os tipos de solos encontrados nesta porção. Exemplo deste tipo de Formação pode ser visualizado na figura 70 (Coordenadas UTM: 0535991 Km O –7718918 Km S. Altitude 302 metros / Registrada em 07 de abril de 2016).

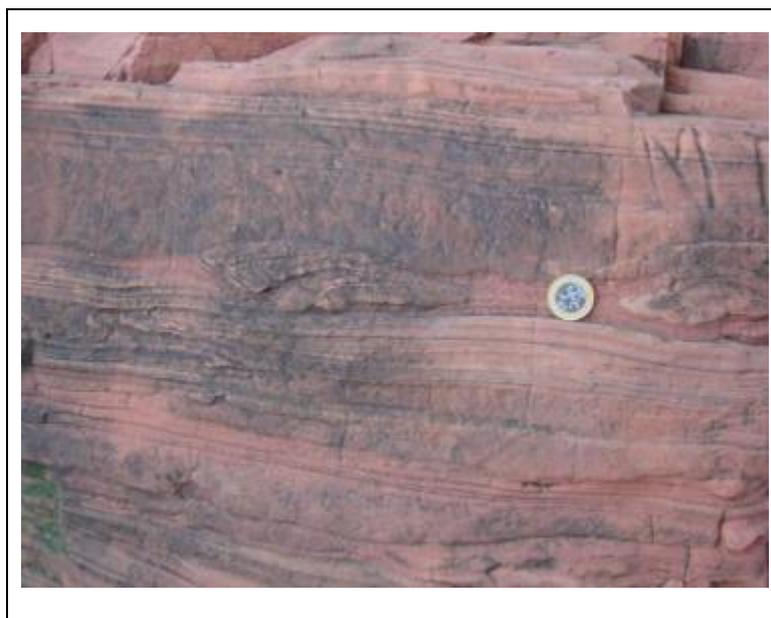


Figura 70 – Afloramento dos arenitos da Formação Aquidauana no leito do rio Miranda – MS
Autor: BOIN, M. N. (abr/2016)

Grupo São Bento - Formação Botucatu (J3K1bt)

Localizada na faixa centro-sul da área de estudo, a Formação Botucatu, da Era Mesozóica, Períodos Jurássico, Cretáceo (199 a 145 Ma), abrange uma área de aproximadamente 1192 km² (aproximadamente 14% da área de estudo). Seus afloramentos são considerados raros no estado de Mato Grosso do Sul de acordo com Lacerda Filho *et. al.* (2006), no entanto, as exceções são as calhas das principais drenagens, como demonstrado na figura 71 (Coordenadas UTM: 0637986 Km O – 7685174 Km S. Altitude 206 metros / Registrada em 19 de outubro de 2016).

Nesse contexto, Lacerda Filho *et. al.* (2006, p. 50) aponta a composição litológica desta formação:

Geralmente sustenta chapadões cobertos por solos areno-argilosos e areias. Seus litotipos são arenitos finos a médios, avermelhados e friáveis, de grãos arredondados e alta esfericidade, dispostos em sets e/ou cosets de estratificações cruzadas de grande porte, interpretados como de deposição eólica em dunas.

Esta formação possui ligação com basicamente com os planaltos da área de estudo, bem como com as superfícies aplainadas retocadas ou degradadas. Já os solos encontrados nesta porção estão relacionados com o latossolo vermelho distrófico e com o neossolo quartzorênico hidromórfico.



Figura 71 - Feições da Formação Botucatu encontradas no leito do rio Taquaruçu.
Autor: LIMA, B. S. (out/2016)

Grupo São Bento - Serra Geral (K1bsg)

Constituindo-se em a segunda maior formação na área de pesquisa com cerca de 2.083,1 km² (aproximadamente 24% da área de estudo), a Formação Serra Geral, encontrada na parte sul/sudeste da área de estudo, é constituída de rochas ígneas do Período Jurássico / Cretáceo (138 a 129 Ma), segundo Lacerda Filho *et. al.* (2006). Seu litótipo principal é o basalto, preto a cinza escuro, fino a afanítico, maciço e com raras amígdalas, onde comumente são preenchidas por argilo-minerais, quartzo ou calcita.

Ainda segundo Lacerda Filho *et. al.* (2006, p. 51): “Os afloramentos são em forma de estruturas colunares, geralmente desagregadas em blocos e matacões arredondados, exibindo estrutura do tipo esfoliação esferoidal e superfície amarelo-esverdeada”. A figura 72 (Coordenadas UTM: 0635519 Km O – 7661937 Km S. Altitude 228 metros / Registrada em 19 de outubro de 2016), apresenta a forma de afloramento desta formação.

No relevo, possui relação com as chapadas e platôs, com os degraus estruturais e rebordos erosivos, e por fim, com o domínio de colinas amplas e suaves. Quanto aos solos, esta porção, associa-se ao nitossolo vermelho eutrófico, ao latossolo vermelho eutrófico, ao latossolo vermelho distrófico, ao vertissolo háplico carbonático e ao neossolo litólico eutrófico.



Figura 72 - Ocorrência de disjunções colunares da Formação Serra Geral em trecho da BR-060, em Nioaque-MS.

Autor: LIMA, B. S. (out/2016)

Fácies Depósitos Aluvionares (Q1p2) e Depósitos Aluvionares (Q2a)

Essa unidade, de acordo com Lacerda Filho *et. al.* (2006), encontra-se situada na porção noroeste da área de estudo, é formada por sedimentos argilo-siltico arenosos. É considerada a maior fácies no Pantanal sul-mato-grossense, sua área compreende 1.056,87 km² (aproximadamente 12% da área de estudo), onde, proporcionalmente corresponde a 18,6% do território de Mato Grosso do Sul. Formada durante o Período Quaternário, Pleistoceno (1,8 a 0,1 Ma), estes depósitos cobrem toda a área do Pantanal.

Sua relação com o relevo apresenta-se basicamente por meio das planícies fluviais ou flúvio-lacustres. Quanto aos solos, os tipos encontrados nessa porção são: planossolo háplico eutrófico, plintossolo argilúvico eutrófico e o argissolo vermelho eutrófico. A relação entre este tipo rocha e o solo pode ser visualizada através da figura 73 (Coordenadas UTM: 0638677 Km O – 7777187 Km S. Altitude 163 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017).

Para Lacerda Filho *et. al.* (2006), os Depósitos Aluvionares são considerados a litologia da era mais recente, correspondendo ao período Holoceno do Quaternário. Sua composição é

basicamente formada por areias, cascalho, lentes silto-argilosas e turfa. Na área pesquisada, sua extensão é de aproximadamente 1.068,95 km², (aproximadamente 13% da área de estudo), onde observa-se faixas de tal litologia na região do Pantanal e na parte central da área de estudo.

Quanto a sua distribuição, Lacerda Filho *et. al.* (2006) lembram que, a ocorrência dos Depósitos Aluvionares geralmente se dá nas planícies de inundação, bem como ao longo dos canais de drenagem de grande porte, no caso da área de estudo, compreende parte da extensão dos rios Aquidauana, Nioaque e Taquaruçu.

As planícies fluviais ou flúvio-lacustres é o relevo associado a essa litologia da área de estudo. Quanto aos solos, esse tipo de formação liga-se ao gleissolo háplico eutrófico, ao gleissolo háplico distrófico, ao plintossolo argilúvico eutrófico e ao neossolo quartzarênico hidromórfico, solos geralmente ligados aos recursos hídricos.



Figura 73 - Na imagem, percebe-se a dificuldade na diferenciação entre este tipo de rocha e o hidromórfico.
Autor: BOIN, M. N. (fev/2017)

Realizados estes levantamentos litológicos e, evidenciado a sua importância na estruturação da paisagem, busca-se a seguir a investigação dos demais elementos que compõem a paisagem, tendo em vista que, tais componentes possuem sua origem interligada com os aspectos litológicos das porções em que estas paisagens estão inseridas. Essa concepção está atrelada ao caráter sistêmico da pesquisa, a qual visa compreender as interrelação entre os elementos componentes das paisagens desta porção da Serra de Maracaju.

Portanto, a litologia possui importante relação com os demais aspectos da paisagem, como os relevos e solos, os quais posteriormente desdobram-se na determinação dos tipos de vegetação que estão inseridas em cada paisagem, bem como sua fauna, aspectos estes que,

auxiliaram na determinação das potencialidades turísticas na área de estudo. Diante disto, o próximo item explanar sobre os tipos de relevos compreendidos pela área de estudo.

4.3.2. As formas de relevo, declividade e hipsometria

As formas de relevo existentes ao longo das mais variadas porções do globo terrestre, esculpidos nas suas mais diversas formas e composições, possui relação direta com outros elementos naturais, bem como é palco das ações antrópicas movidas pelas mais diversas intencionalidades. Neste contexto, na necessidade de conhecer de maneira mais ampla esta variante, a Geomorfologia se apresenta como ciência capaz de tratar sobre essas formas de relevo e suas especificidades.

Sobre a Geomorfologia, Casseti (2005) indica que esta ciência compreende um conhecimento específico, onde busca analisar as formas de relevo, compreendendo tanto os antigos processos como os atuais, desta forma tendo como seu objeto de estudo a superfície terrestre. Ainda de acordo com o autor, os fatores endógenos e os exógenos constituem-se como “forças vivas”, estas que são evidências pelas grandes transformações durante o tempo geológico, auxiliando na percepção de que o relevo terrestre nem sempre foi o mesmo e que ainda continuará por se modificar ao longo dos tempos. Casseti (2005) indica que, através do estudo das formas e das sucessivas deposições de materiais preservadas, as quais são resultados dos diferentes processos morfogenéticos, é possível realizar uma análise geomorfológica de uma dada área.

Bem como o autor anterior, Santos (1997) indica a Geomorfologia como a ciência que estuda a gênese da morfologia do relevo, no entanto ressalta que, o relevo é um elemento natural condicionante, uma vez que, influi na distribuição dos solos, da vegetação e dos climas regionais, e ainda pode indicar o nível de adaptação antrópica.

Sobre a conceituação da Geomorfologia, Penha (1992, p. 163) indica que:

A Geomorfologia é a ciência que trata da configuração da superfície da terra, especificamente do estudo da classificação, descrição, natureza, origem e desenvolvimento das formas atuais de relevo e suas relações com as estruturas geológicas subjacentes e também da história das transformações geológicas, quando registradas pelas feições superficiais.

Penha (1992) lembra ainda que, a compreensão da evolução das formas de relevo possui intrínseca relação com a compreensão da paisagem, bem como com os processos de uso e ocupação que estão dispostos na atualidade, além de manter ligação com a evolução geológica de tempos passados. Desta maneira, entendendo que, a geomorfologia enquanto disciplina que explana sobre a história e natureza do relevo terrestre, atrai a atenção de geógrafos, historiadores, pedólogos, geólogos, hidrólogos e profissionais que trabalham com a ordenação territorial.

Ressaltada a importância da Geomorfologia como ciência, é necessário entender a sua função no planejamento de uma área de estudo. Sobre tal abordagem, Guerra e Marçal (2006)

apontam que, as técnicas e conhecimentos de pesquisa da Geomorfologia podem auxiliar na etapa de planejamento, uma vez que, possibilitam a prevenção contra ocorrência de catástrofes e amplos danos ambientais. Indicam ainda que, por meio do conhecimento da geomorfologia é possível contribuir com o desenvolvimento sustentável, tendo em vista que, por meio da indicação das formas de ocupação humana nas diversas porções terrestres, pode reduzir suas consequências negativas.

Exemplificando o uso da Geomorfologia em planejamentos, Guerra e Marçal (2006) lembram que, a ocupação das encostas, planícies fluviais e áreas costeiras, muitas vezes, se apoiam em diagnósticos e prognósticos geomorfológicos, de maneira que, seja possível prever possíveis ocorrências de enchentes, deslizamentos e erosões de áreas costeiras, e conseqüentemente, possibilitando evitar tais problemas.

Estar atento as políticas públicas, legislações e regulamentos se faz importante quando se trata de Geomorfologia e planejamento, como apontam Guerra e Marçal (2006), uma vez que, tendo como objeto de estudo as formas de relevo e a superfície terrestre, deve-se ter cuidado especial em relação a qualquer atividade humana, de maneira que, esta pode modificar a estrutura de terrenos, e conseqüentemente, possibilitar o comprometimento de elementos vitais, como por exemplo a quantidade e qualidade das águas. Abordando sobre as influencias humanas na natureza, Guerra e Marçal *op. cit.* (p. 38) explanam:

As mudanças ambientais devidas às atividades humanas sempre aconteceram, mas atualmente as taxas dessas mudanças são cada vez maiores, e a capacidade dos humanos em modificar as paisagens também tem aumentado bastante. A combinação do crescimento populacional com a ocupação de novas áreas, assim como a exploração de novos recursos naturais, tem causado uma pressão cada vez maior sobre o meio físico. A combinação desses fatores com o maior conhecimento dos processos geomorfológicos e dos materiais existentes na superfície terrestre tem refletido também na maior preocupação por parte dos pesquisadores e, também, de alguns planejadores, com os problemas ambientais que esse crescimento, quase sempre, tem causado.

Por meio destas afirmações, indica-se a importância dos estudos geomorfológicos na etapa de planejamento, tendo em vista a grande colaboração que os conhecimentos desta ciência pode subsidiar no trato da superfície terrestre. Considerando a forma desorganizada que muitas vezes as atividades humanas se dão, geralmente desconsiderando as especificidades dos terrenos em questão, a Geomorfologia possui a capacidade de auxiliar a forma como essas dinâmicas se dão, contribuindo assim com uma gestão responsável das áreas ocupadas com maior ou menor intensidade pelo homem.

No que tange o estudo da paisagem, o relevo apresenta-se como um dos elementos que mais incide impacto na configuração da mesma, tanto visualmente quanto estruturalmente. Desta maneira, convém entender de que maneira a Geomorfologia se relaciona com a

paisagem, vislumbrando assim a importância da compreensão das formas de relevo com esta categoria de análise.

Cassetti (2005) indica que, o relevo possui grande importância em relação ao processo de ocupação do espaço, onde sua apropriação contrasta na paisagem apresentada. O autor lembra ainda que, pelo fato do relevo ser resultante da combinação de diferentes componentes da natureza, este é considerado um importante delimitador de paisagens, onde por muitas vezes também é um condicionante das formas de uso e ocupação do solo.

Sobre a relação do relevo com as ações antrópicas, Sobrinho (2006, p. 74) indica as seguintes considerações:

Relevo é uma categoria de abstração, porém se materializa como o suporte das atividades das ações humanas. Suas formas influenciam as tomadas das decisões de muitas atividades, sejam na engenharia, nos plantios no espaço rural ou ordenamento do espaço urbano. Materializa-se enquanto algo perceptível, através das montanhas, das feições dunares ou ambientes desérticos.

Avalia-se desta forma que, não somente os processos naturais são capazes de oferecer novas configurações da paisagem, mas sim que os próprios processos de uso e ocupação humana podem ser elementos transformadores da paisagem. Na visão de Sobrinho (2006), por meio do relevo é possível compreender a conexão dos diferentes elementos que estruturam uma determinada paisagem.

O relevo pode ser entendido então como um “não recurso natural”, uma vez que, ele se difere do solo, da rocha ou da água, tendo em vista que, o relevo não é palpável, no entanto ele é visível e, portanto, pode ser interpretado e utilizado nos processos de planejamentos territoriais.

Na tentativa de justificar a diferenciação e formação das paisagens, Chavez e Puebla (2013, p. 6) explicam como o relevo se relaciona com essa dinâmica:

“La diferenciación espacial del mosaico de paisajes, del nivel local, se crea mediante los procesos: de desmembración erosiva del relieve, de penetración de la humedad en las rocas madres, de su lixiviación y disolución y de la actividad vital de las comunidades biológicas”.

Fundamentado nessas informações, é lícito indicar que, o relevo enquanto “não recurso”, como apontado por Sobrinho (2006), pode ser considerado o suporte para as transformações da paisagem, onde outros elementos naturais se estabelecem em função da configuração geomorfológica imposta. Fica demonstrada aqui a importância do estudo dos relevos para a compreensão da paisagem.

No Brasil, algumas propostas de classificação do relevo foram realizadas, onde destacamos os trabalhos realizados por Aroldo de Azevedo, Aziz Ab' Saber e Jurandyr Ross. Aroldo de Azevedo denominou as grandes unidades em planícies e planaltos, demonstrando a preocupação em valorizar a nomenclatura geomorfológica. Sua abordagem levava em consideração os níveis altimétricos do relevo, onde, as superfícies com mais de 200 metros

seriam tratadas como planaltos e que, as que apresentassem uma altimetria entre o nível do mar até os 200 metros seriam as planícies (ROSS, 1990).

Em sua classificação, Ab' Saber associou as denominações geomórficas com às regionais. Sua concepção pautava no aspecto erosivo, entendendo que, os planaltos são aqueles em que sua superfície tenham predominância do desgaste erosivo, enquanto as planícies estariam ligadas o processo de acúmulo de sedimentos. Desta forma, Ab' Saber apresentou uma nova divisão do relevo brasileiro, levando em conta os processos climáticos da época, definindo assim os Domínios Morfoclimáticos Brasileiros (ROSS, 1990).

Já Ross (1990), apontando para uma defasagem das informações do relevo brasileiro, as quais se baseiam e se reproduzem por meio das concepções de Aroldo de Azevedo, busca estabelecer uma nova classificação para o relevo do Brasil. Para o autor, não é possível compreender o relevo brasileiro sem antes conhecer as estruturas que os sustentam. Dessa maneira, Ross (1990), por meio de um enfoque estrutural, estabelece a organização de três tipologias de relevo, as quais se desdobram as suas unidades de planaltos, depressões e planícies, propiciando a verificação de vinte e oito unidades geomorfológicas dispostas no território brasileiro.

O autor buscou associar informações relacionadas ao processo de erosão, as informações de base geológico-estrutural e os níveis altimétricos, ou seja, considera a estrutura geológica, a ação do clima e os agentes externos. Uma síntese das propostas dos três autores pode ser observada no quadro 8:

Quadro8 – Síntese das classificações de relevo do Brasil

Autores	Enfoque da Classificação	Definições da classificação	Unidades de Relevo
Aroldo de Azevedo	Altimetria	- Planaltos acima de 200 metros; - Planícies até 200 metros;	8
Aziz Ab' Saber	Processo erosivo e a relação com o aspecto climático	- Planaltos ligados ao desgaste erosivo; -Planícies ligadas ao acúmulo de sedimentos;	10
Jurandyr Ross	Associação de altimetria, processo erosivo, base geológica e aspectos climáticos	- Planaltos, Planícies e depressões baseados no caráter estrutural;	28

Organização: LIMA, B. S. (2016)

O conhecimento do relevo presente na extensão da área de estudo é considerado uma importante variável a ser verificada nesta pesquisa, considerando que, as feições evidenciadas nas porções pesquisadas podem propor maiores ou menores níveis de potencialidade para o turismo de natureza. Na área de estudo, o relevo é caracterizado pela ocorrência de dois domínios morfoestruturais segundo o IBGE (2009): Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas; e Depósitos Sedimentares Quaternários.

Sobre as Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas, o IBGE (2009) caracteriza esse domínio por meio da ocorrência de planaltos e chapadas associadas as rochas sedimentares horizontais e sub-horizontais, onde podem ser evidenciadas dobras e/ou falhas. Estão inseridas em ambientes de sedimentação diversos, e sua disposição é nas margens continentais e/ou encontram-se na parte interna do continente.

Em relação aos Depósitos Sedimentares Quaternários, o manual técnico de geomorfologia do IBGE indica que este domínio se constitui de áreas de acumulação que são dispostos pelas planícies e terraços que possuem baixa declividade, no entanto, ainda podem ser evidenciadas nas depressões modeladas em depósitos de sedimentos horizontais a sub-horizontais característicos de ambientes fluviais, fluviomarinhos, marinhos, lagunares e/ou eólicos, podendo estar presente tanto na zona costeira quanto no interior continental.

Desta forma, amparado no mapeamento do relevo de Lacerda Filho *et. al.* (2006), verificou-se que, a área de estudo possui nove tipos de relevo, onde, apresenta-se a seguir as características de cada um deles. A carta de formas de relevo, apresentado na figura 82, permite observar os tipos de relevo que estão presentes no recorte da pesquisa. Além disso, a figura 83 apresenta a declividade e a figura 84 a hipsometria, aspectos derivados dos relevos encontrados ao longo da área de estudo.

É relevante chamar a atenção para o fato de que, por conta da escala 1:250.000 utilizada na pesquisa, as formas de relevo são apresentadas na carta de maneira generalizada, entretanto, dentro destas unidades podem ser encontradas inúmeras outras feições distintas, apesar do predomínio da classe mapeada e utilizada na generalização.

Chapadas e Platôs

Segundo Lacerda Filho *et. al.* (2006), este tipo de relevo é encontrado na região sul da área de estudo, abrangendo a área do município de Maracaju – MS, compreendendo 448,22 km² (aproximadamente 5% da área de estudo). Sobre a sua formação, aponta-se que este relevo é resultado da degradação de rochas sedimentares. Sobre tal fato, cabe ressaltar que,

nesta porção, foi possível observar a intercalação de rochas silicosas da Formação Botucatu (metamorfizadas em função do derramamento de basalto), com as rochas da Formação Serra Geral.

Sua caracterização se dá por apresentar superfícies tabulares alçadas, com altitudes de até 600 metros, observadas na carta hipsométrica da figura 84, revelando-se em relevos planos ou aplainados. A inclinação de suas vertentes é praticamente plana (entre 0% e 8%), exceto nos eixos dos vales fluviais, conforme indica a carta de declividade da figura 83. Seus rebordos, quando posicionados em cotas elevadas, são geralmente delimitados em função de suas vertentes íngremes a escarpadas. Este tipo de relevo, indica algumas das principais superfícies cimeiras encontradas no território brasileiro (LACERDA FILHO *et. al.*, 2006).

Ainda sobre este relevo, Lacerda Filho *et. al.* (2006) indicam que há franco predomínio de processos de pedogênese, ou seja, a ocorrência de formação de solos espessos e drenados com moderada suscetibilidade à erosão. Sujeito a constante atuação de processos de laterização. Raras ocorrências de processos de erosão laminar ou linear acelerada, conhecidas como ravinas e voçorocas.

Neste sentido, a ocorrência de latossolos propicia o uso dessas áreas para atividades voltadas a agricultura de culturas cíclicas, conforme observado na figura 75 (Coordenadas UTM: 0652555 Km O – 7642167 Km S. Altitude 566 metros / Registrada em 20 de outubro de 2016). Diante de tal fato, a vegetação desse tipo de relevo apresenta-se quase que inexistente, resumindo-se a pequenas porções de matas de galerias ao longo de sua extensão, limitando desta forma o interesse turístico nessa porção ao turismo rural.



Figura 75 - Observação dos relevos planos que compreendem as chapadas e platôs. Em função do predomínio de Latossolos Eutrófico, nota-se a aptidão agrícola destas porções.

Autor: LIMA, B. S. (out/2016)

Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos

Indicado por sua degradação em qualquer tipo de litologia (neste caso, associando-se a Formação Cuiabá, Aquidauana e Serra Geral), este relevo encontra-se ao longo de três fragmentos da área de estudo: porção sul/sudeste, uma pequena faixa na porção central e uma faixa ao norte do município de Aquidauana-MS, compreendendo uma área de 1.117,46 km² (aproximadamente 13% da área de estudo)(LACERDA FILHO *et. al.*, 2006).

Este relevo, conforme indicam Lacerda Filho *et. al.* (2006), tem como característica sua forma acidentada, onde constitui-se de vertentes declivosas que perpassam do predomínio retilíneo ao côncavo, e seus topos com leves arredondamentos, sedimentações de colúvios e depósitos de tálus em seu entorno, nas baixas vertentes, conforme exemplifica a figura 76 (Coordenadas UTM: 0638677 Km O – 7777187 Km S. Altitude 163 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017). A inclinação de suas vertentes, situar-se entre 3% e 45%, podendo chegar a 75% nas porções mais elevadas, as quais podem ser evidenciadas na carta de declividade da figura 83.

A amplitude deste relevo varia de 50 a 400 metros, cotas altimétricas apresentadas na carta de hipsometria da figura 84, entretanto, podem ser encontrados pontos com maior amplitude. Apresenta o seu sistema de drenagem principal com franco processo de entalhamento. Este relevo representa a transição entre duas superfícies distintas alçadas em diferentes cotas altimétricas, ou seja, a zona intermediária entre uma superfície mais alta e outra mais baixa.

Lacerda Filho *et. al.* (2006) lembram que, tal relevo apresenta predomínio de processos de morfogêneses, ou seja, presença da formação de solos rasos, geralmente suscetível ao processo de erosão. Nesse relevo, são frequentes os processos de erosão laminar, bem como os movimentos de massa. Dessa maneira, a presença de neossolos denotam a relação com o relevo acidentado desta porção, dificultando assim o desenvolvimento da agricultura e, inibindo um maior desenvolvimento de práticas de pecuária.

No entanto, nota-se uma concentração considerável de savana florestada neste tipo de relevo, a qual, aliada com os aspectos fisionômicos do relevo, podem servir ao turismo de natureza, principalmente aquelas atividades ligadas a tipologia de aventura, como por exemplo: a realização de trilhas, rapel, ciclismo, *off-roads*, dentre outros.



Figura 76 - Observação do reverso da face norte da Serra de Maracaju, correspondente às áreas das escarpas aquidauanenses. Relevo declivoso e com relevante conservação da vegetação nativa.
LIMA, B. S. (fev/2017)

Domínio de Colinas Amplas e Suaves

Encontrado ao longo dos municípios de Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Anastácio, Aquidauana e Dois Irmãos do Buriti - MS, este tipo de relevo apresenta sua presença em qualquer litologia (neste caso, associando-se a Formação Furnas, Aquidauana e Serra Geral), como é o caso na área de estudo. Abrange uma área de 1.494,94 km² (aproximadamente 17% da área pesquisada).

Apresenta colinas pouco dissecadas, com a presença de vertentes convexas e topos amplos, com a morfologia sendo tabular ou alongada. O principal sistema de drenagem possui deposição em planícies aluviais consideravelmente amplas. Sobre sua amplitude, na porção dos municípios de Guia Lopes da Laguna e Nioaque-MS, as cotas altimétricas variam entre 200 e 400 metros, com inclinações entre 0 e 20%. Já na parte norte, a altimetria pode alcançar os 600 metros, com inclinações de até 75%. As variações de declividade e de altitudes podem ser evidenciadas nas figuras 83 e 84, respectivamente.

O predomínio de processos de pedogênese propicia a formação de solos espessos e drenados, onde geralmente possui baixa ou moderada suscetibilidade à erosão, com exceção às áreas de maior declividade, as quais apresentam solos menos profundos. Conforme descrevem Lacerda Filho *et. al.* (2006), suas ocorrências são esporádicas, restringindo-se a processos erosivos laminares ou lineares acelerados, ou seja, possibilidade de ravinas e voçorocas. As baixas vertentes, quando acidentadas, geram rampas de coluviões, estes que

são formados a partir da sedimentação das partes mais altas do relevo, formando “saias” em sua base, muitas vezes cobertas por vegetações.

Observa-se neste tipo de relevo o predomínio de áreas dedicadas às pastagens, entretanto, é possível observar relevantes trechos de savana florestada e de savana arborizada sem floresta de galeria. Sua face norte é aquela que apresenta maiores potencialidades para o turismo de natureza, visto a ocorrência de escarpas e relevos bem definidos, conforme apresentado na figura 77 (Coordenadas UTM: 0645387 Km O – 7760436 Km S. Altitude 345 metros / Registrada em 30 de junho de 2016), com potencial aspecto cênico para o turismo, bem como práticas de atividades de aventura, como passeios de quadriciclo, *off-roads*, *trekkings*, dentre outros.



Figura 77 - Esta unidade apresenta relevos com feições planas contrastando com feições rochosas. Apesar das áreas de pastagem, as porções de maiores declividades possibilitam o desenvolvimento do turismo de natureza. Autor: SILVA, C. A. (jun/2016)

Domínio de Morros e de Serras Baixas

Este tipo de relevo de degradação, conforme indica Lacerda Filho *et. al.* (2006), é característico em qualquer litologia (neste caso, associa-se a Formação Aquidauana), é encontrado dentro da área de estudo em porções dos municípios de Anastácio, Aquidauana e Dois Irmão do Buriti - MS, onde, a inclinação de suas vertentes pode ultrapassar 75% nas partes mais altas, conforme indica a carta de declividade da figura 83, tendo em vista que, sua amplitude está entre 200 e 600 metros, podendo apresentar desníveis de até 300 metros, como

pode ser observado na carta hipsométrica da figura 84. Compreende 441,01 km² (aproximadamente 5% da área de estudo).

Apresenta morros convexo-côncavos dissecados, bem como topos arredondados ou aguçados. Além dessa configuração, Lacerda Filho *et. al.* (2006) indicam que, neste tipo de relevo apresentam-se ainda morros de topo tabular, característicos de chapadas com intensa dissecação e desfeitas nos conjuntos de morros com topo plano. Em relação ao seu sistema de drenagem principal possui restritas planícies aluviais.

Formação de solos pouco espessos em terrenos declivosos (neossolos), tendo de moderada a alta suscetibilidade à erosão, por meio do predomínio de processos de morfogêneses. Ocorrência de sulcos e ravinas por meio da frequência de processos de erosão laminar e linear acelerada, havendo ocorrência esporádica de processos de movimentos de massa. Nas baixas vertentes há a formação de colúvios e, subordinadamente, de depósitos de tálus (LACERDA FILHO *et. al.*, 2006).

Quanto as potencialidades para o turismo de natureza, esse tipo de relevo pode ser considerado entre os relevos com maiores possibilidades para o desenvolvimento deste segmento turístico, tendo em vista a grande quantidade de formações rochosas e escarpas ao longo de sua extensão, bem como a relevante preservação vegetal a área, representada pelas savanas florestadas, características as quais ressaltam o potencial cênico desta porção, como pode ser visualizado na figura 78 (Coordenadas UTM: 0640514 Km O – 7735347Km S. Altitude 183 metros / Registrada em 01 de julho de 2016).

Atividades de aventura como rapel, cachoeirismo, *trekkings*, *mountain-bike*, dentre outras, são possíveis nas áreas compreendidas por esse tipo de relevo. É importante ressaltar ainda que, pontos como o Morro do Paxixi já apresentam um pequeno fluxo turístico, o qual gerenciado por algumas pousadas da região.



Figura 78 - Formações rochosas encontradas nas proximidades do distrito de Camisão-MS. Observa-se no entorno dos morros áreas com cobertura vegetal nativa, cobrindo as saias do colúvio.
Autor: SILVA, C. A. (jul/2016)

Escarpas Serranas

Relevo de degradação restrito a área do município de Aquidauana - MS. Este tipo de relevo é montanhoso e muito acidentado. Suas vertentes são predominantemente retilíneas a côncavas, escarpadas e com topos de cristas alinhadas, aguçados ou com leve arredondamento, contendo sedimentação de colúvios e depósitos de tálus, na baixa vertente, junto aos fundos de vales.

Para Lacerda Filho *et. al.* (2006), este relevo apresenta inclinação das vertentes entre 8% e 45%, indica a ocorrência de paredões rochosos subverticais com inclinações que variam entre 45% a 75%, tais inclinações podem ser percebidas por meio da carta de declividade da figura 83. A amplitude deste tipo de relevo é acima de 300 metros, como observado na carta hipsométrica da figura 84. A área compreendida por esse tipo de relevo é de 25,15 km² (menos de 1% da área de estudo).

Seu sistema de drenagem apresenta-se em franco processo de entalhamento. Representação de relevo de transição entre duas superfícies distintas alçadas a diferentes cotas altimétricas. Predomínio de processos de morfogênese, com formação de solos rasos nos terrenos muito acidentados, geralmente com alta suscetibilidade à erosão. Frequência na atuação de processos erosivos laminares e de movimentação de massa (LACERDA FILHO *et. al.*, 2006).

Por conta de suas características do relevo, o uso antrópico nessa porção é muito limitado, acarretando na ocorrência de uma área de vegetação conservada, representada pelas savanas florestadas. Tais atributos permitem evidenciar a potencialidade desta área para o turismo de natureza, vide sua privilegiada qualidade cênica, bem como possibilidades para o desenvolvimento de atividades de contemplação da natureza e aventura.

Planaltos e Baixos Platôs

Os Planaltos e Baixos Platôs, relevo de degradação predominante em rochas sedimentares, neste caso, localizado na zona de transição entre a Formação Botucatu e a Formação Aquidauana, compreendendo uma área de 427,31 km² (aproximadamente 5% da área de estudo) ao longo dos municípios de Nioaque, Anastácio e Dois Irmão do Buriti - MS.

Lacerda Filho *et. al.* (2006) ponderam que, as superfícies desses relevos são mais elevadas do que em relação aos terrenos adjacentes, sendo pouco dissecadas em formas tabulares ou amplas colinas. Possui franco entalhamento em seu sistema de drenagem principal e deposição de planícies aluviais restritas ou em vales fechados. A amplitude de seu relevo varia entre 200e400 metros (figura 84), e suas vertentes possuem topo plano podendo ser suavemente ondulado entre 0% a 8% de inclinação, exceto nos eixos dos vales fluviais (figura 83).

Com o predomínio de processos de pedogênese, encontra-se a formação de solos espessos e bem drenados, onde geralmente, possui de baixa a moderada suscetibilidade à erosão, onde predominam os latossolos. Suas ocorrências são esporádicas, ravinas e voçorocas relacionadas ao processo de erosão laminar ou linear acelerada. Possui eventual atuação de processos de laterização (LACERDA FILHO *et. al.*, 2006).

As características desse tipo de relevo são as que se apresentam menos atrativas para o turismo de natureza, tendo em vista que, grande parte dessas áreas é utilizada como pastagem, como observado na figura 79 (Coordenadas UTM: 0636349 Km O – 7680774Km S. Altitude 228 metros / Registrada em 19 de outubro de 2016), restringindo-se assim a, quando possível, o desenvolvimento de atividades de turismo ligadas a práticas rurais.



Figura 79 - Estas porções de relevo possuem grande relação com áreas de pastagens, permeadas por áreas brejosas em seu entorno.

Autor: BOIN, M. N. (out/2016)

Planícies Fluviais ou Flúvio-lacustres (planícies de inundação, baixadas inundáveis e abaciamentos)

Este tipo de relevo plano, com altimetria entre 100 e 200 metros (figura 84), e com inclinação das vertentes entre 0% e 3%, observada na carta de declividade da figura 83, está localizado dentro da área de estudo em sua grande porção nos limites norte do município de Aquidauana - MS, apresentando pequenos fragmentos na faixa central da área de pesquisa, unidade de relevo a qual engloba 2.111,08 km² (aproximadamente 25% da área de estudo). Este relevo é de agradação, configurando-se uma zona de acumulação atual.

As Planícies Fluviais ou Flúvio-lacustres são superfícies sub-horizontais, que são compostas de depósitos areno-argilosos a argilo-arenosos, onde apresenta gradientes muito suaves e convergente na direção dos cursos d'água principais. Seus terrenos apresentam drenagem imperfeita nas planícies de inundação, desta forma são periodicamente inundáveis, em contrapartida, esses terrenos são bem drenados nos terraços. As suaves depressões em solos arenosos nas áreas planas ou em baixos interflúvios, nomeados como “Áreas de Acumulação Inundáveis”, também estão inseridos na área de estudo, especialmente na vertente que forma o Pantanal, sul-mato-grossense (LACERDA FILHO *et. al.*, 2006).

Visto sua associação com os solos hidromórficos, este tipo de relevo apresenta uma grande concentração de florestas estacionais semidecíduais aluviais, configurando-se em áreas conservadas de vegetação ao longo dos cursos d'água. Além disso, na região do pantanal sul-

mato-grossense, são encontrados ainda fragmentos de savanas parque sem florestas de galeria, savanas arborizadas sem florestas de galeria e savanas gramíneo-lenhosas sem florestas de galeria, como apresenta a figura 80 (Coordenadas UTM: 0621978 Km O – 7743680 Km S. Altitude 147 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017).

Nesta concepção, tendo em vista a relação deste tipo de relevo com os recursos hídricos, é possível associar suas potencialidades para turismo de natureza com atividades como o *rafting*, *boiacross*, contemplação e recreação em rios e cachoeiras, realização de trilhas, etc. Entretanto é necessário ressaltar que, a simples existência dos recursos hídricos não viabiliza por si só o desenvolvimento de algumas atividades, como por exemplo, o *boiacross*, necessitando desta forma, estudos e planejamentos específicos para a sua prática. Já na porção do pantanal compreendida pela área de estudo, atividades como *mountain-bike*, *off-roads*, *trekkings* e passeios em quadriciclos são possíveis.

É importante lembrar que, a formação de lagoas e banhados propiciada pelas condições do relevo plano, proporcionam a ocorrência de várias espécies de fauna, principalmente com relação às aves, justificando a riqueza faunística destas porções e, conseqüentemente, aumentando as potencialidades dessas áreas para atividades do turismo de natureza.



Figura 80 - Área pertencente as planícies fluviais ou flúvio-lacustres da porção do Pantanal de Aquidauana-MS. Estas áreas compreendem planícies de inundação caracterizadas por lagoas e banhados ao longo de sua extensão. Autor: BOIN, M. N. (fev/2017)

Superfícies Aplainadas Conservadas

Este relevo de aplainamento pode ser encontrado dentro da área de pesquisa nos limites do município de Aquidauana – MS, abrangendo 81,99 km² (aproximadamente 1% da área de

estudo). A declividade de suas vertentes fica entre 0% e 3%, conforme indica a carta de declividade da figura 83. Já sua altimetria está entre 100 e 300 metros, observada na carta de hipsometria da figura 84.

Estas superfícies vão de planas a levemente onduladas, tendo sido promovidas pelo arrasamento geral dos terrenos, representando grandes extensões das depressões interplanáticas do Brasil. No entanto, Lacerda Filho *et. al.* (2006) ressaltam que, no cerrado, por conta do equilíbrio entre os processos de pedogênese e morfogênese, prevalece o desenvolvimento de solos rasos e pedregosos, onde, os processos de erosão laminar são significativos. Dentre esses solos, encontram-se nessa porção argissolos e neossolos.

Quanto ao uso antrópico, apresenta-se como uma porção sob domínio das práticas pecuárias, restringindo assim suas potencialidades para o turismo de natureza. Entretanto, a ocorrência de florestas estacionais semidecíduais podem viabilizar a prática de turismo ligados aos recursos hídricos.

Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas

As Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas apresentam declividade das vertentes entre 0% e 8% (figura 83), onde as cotas altimétricas variam entre 100 e 300 metros (figura 84). Sua abrangência é de 2.507,03 km² (aproximadamente 29% da área de estudo), sendo considerada o tipo de relevo de maior abrangência na porção pesquisada, encontrada na faixa central/oeste da área de estudo, compreendendo porções dos municípios de Aquidauana, Anastácio e Nioaque – MS.

Este é considerado um relevo plano, visto sua disposição em superfícies suavemente onduladas, advindas do arrasamento geral dos terrenos e posterior retomada erosiva estimulada pela incisão suave de uma rede de drenagem incipiente. Esse relevo é considerado também no contexto das grandes depressões interplanáticas do Brasil. Sua característica mais marcante é o extenso relevo suave ondulado monótono, no entanto, sem caracterizar um ambiente colinoso em razão das suas amplitudes de relevo muito baixas e rampas alongadas de baixa declividade (LACERDA FILHO *et. al.*, 2006).

Relevo composto basicamente de argissolos vermelho amarelo distrófico e latossolos vermelho distrófico, esta porção da serra apresenta-se como área de grande pressão pecuária, sendo encontrado poucos resquícios de vegetação nativa neste tipo de relevo, como indica a figura 81 (Coordenadas UTM: 0628204 Km O – 7678463 Km S. Altitude 341 metros / Registrada em 19 de outubro de 2016). Sendo assim, as potencialidades para o turismo de

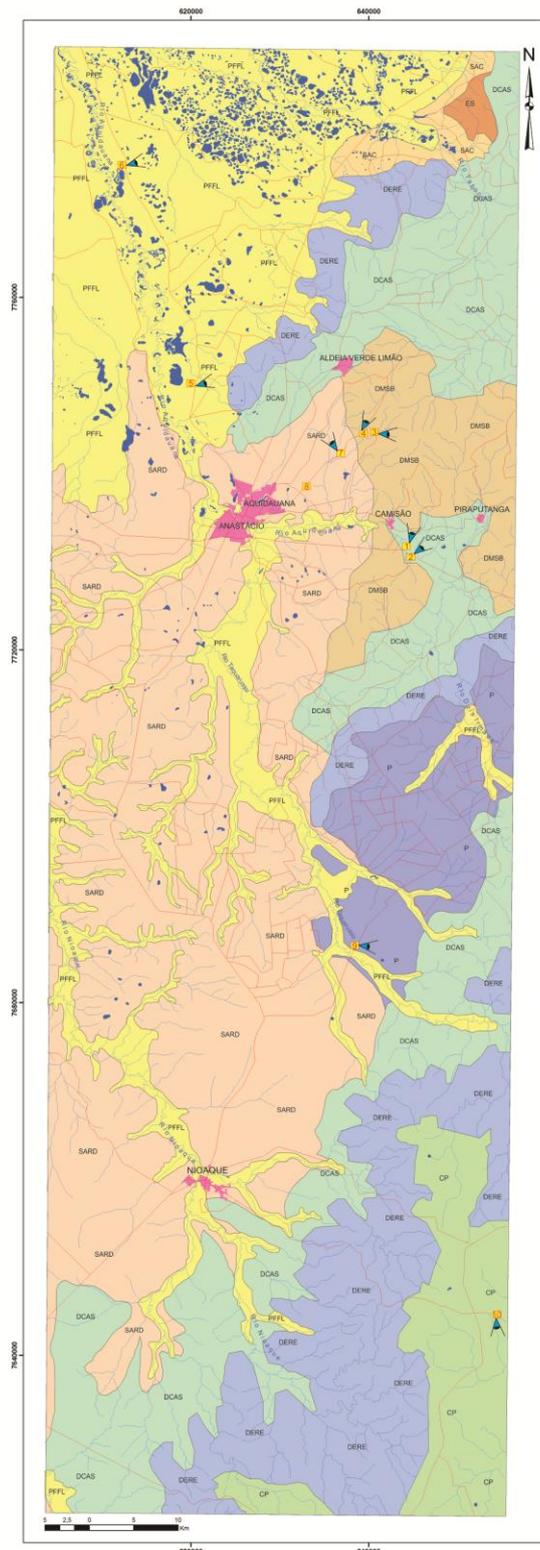
natureza possuem pouca diversificação, sendo associado basicamente a práticas rurais encontradas neste tipo de relevo.



Figura 81 - Conforme observado, o relevo aplainado propicia a aptidão da atividade pecuária nestas porções. A vegetação nativa foi suprimida ao longo dos anos nestas porções, restringindo-se as faixas de matas de galeria que acompanham os recursos hídricos.

Autor: LIMA, B. S. (out/2016)

FORMAS DE RELEVO DA ÁREA DE ESTUDO - SERRA DE MARACAJU / MS



LEGENDA

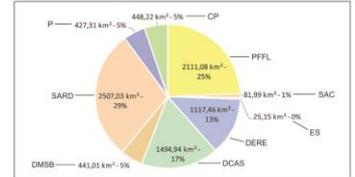
I - TIPOS DE RELEVO

- PFFL Planícies Fluviais ou Flúvio-Lacustres
- SAC Superfícies Aplainadas Conservadas
- CP Chapadas e Planaltos
- SARD Superfícies Aplainadas Retocadas ou Degradadas
- P Planaltos
- DCAS Domínio de Colinas Amplas e Suaves
- DERE Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos
- DMSB Domínio de Morros e Serras Baixas
- ES Escarpas Serranas

II - CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Rede Hidrográfica
- Conglomerados Humanos
- Rede Viária
- Massas D'água;
- Localização das Fotos;
- Ângulo de Visão da Foto

III - QUANTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE RELEVO



IV - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS/POTENCIALIDADES

Tipo	Características	Indicadores de Potencial para Atividades Turísticas Ligadas ao Turismo de Natureza	Fotos
DCAS	Localizada na porção nordeste e sudeste da área de estudo, a combinação dos relevos relativamente planos, Domínio de colinas amplas e suaves, com relevo acidentado (Degraus estruturais e rebordos erosivos e Escarpas serranas), imprimem a esta porção, relevo movimentado, originando paisagens de chapadas, cuestas e morros testemunhos, que face a sua diferença altitudinal e declividade encontra-se revestido com vegetação nativa ou exposto o maciço rochoso, compondo paisagens de rara beleza.	Consideradas as porções de relevo com maior potencial para o turismo de natureza, estas áreas apresentam relevos amovidos e escarpados, os quais além de possibilitarem o desenvolvimento de atividades de aventura, suas condições dificultam o acesso de maquinários agrícolas, auxiliando assim na conservação da vegetação destas áreas e, conseqüentemente, despertando um maior valor cênico de suas paisagens para o turismo de natureza.	 Coordenadas UTM: 0643005 Km O - 773413 Km S - Altitude: 173 metros Registro em: 03/02/2017 - Autor: LIMA, B. S. (2017)
DERE	Semelhante combinação acima (DCAS, DERE, ES) o domínio de morros e serras baixas, apresenta em seu conjunto um relevo movimentado com chapadas, cuestas e morros testemunhos, que face a sua diferença altitudinal e declividade encontra-se revestido com vegetação nativa ou exposto o maciço rochoso, compondo paisagens de significatividade.	Este tipo de relevo também apresenta características relevantes para o turismo de natureza, uma vez que, além de apresentar relevantes trechos com vegetação conservada, a existência de escarpas e relevos testemunhos desdobram-se em cenários paisagísticos potenciais para o turismo de natureza, além de possibilitarem o desenvolvimento de atividades de aventura e recreação.	 Coordenadas UTM: 0643005 Km O - 773413 Km S - Altitude: 264 metros Registro em: 03/02/2017 - Autor: LIMA, B. S. (2017)
DMSB	Localizada na porção noroeste da área de estudo, o relevo de Planícies fluvial ou flúvio lacustre, e Superfície aplainada e conservada oferece uma área extremamente plana que por sua declividade dificulta o escoamento das águas pluviais e fluviais, formando rios de planície com escoamento lento e que ocasiona a concentração das águas em baías e porte médio e pequeno sobre os terraços fluviais pleistocênicos de leve aluvial e planícies expressivas com rios meandricantes (Aguidauana, Taboco e outros).	Destacando que sua maior ocorrência é encontrada na planície pantaneira, este relevo possui relação com recursos hídricos, possibilitando assim o desenvolvimento de atividades ligadas a esses recursos. Além disso, o cenário particular das áreas de Pantanal, apresentam por si só cenários paisagísticos relevantes para o turismo de natureza, podendo ser apreciadas por atividades ligadas a contemplação dos elementos da natureza.	 Coordenadas UTM: 0643005 Km O - 773413 Km S - Altitude: 121 metros Registro em: 03/02/2017 - Autor: LIMA, B. S. (2017)
PFFL	Localizada em uma grande extensão da área de estudo, em sua porção oeste, as Superfícies aplainadas retocadas ou degradadas, compõe um relevo monótono e arrasado com raras elevações constituindo relevo residual. Nas porções planas os rios são meandricantes com planícies e eventuais terraços. Nas cabeceiras de drenagem as nascentes apresentam espaços brejosos constituindo verdadeiras que são cobertas com buritis (Mauritia flexuosa), como pode ser observado na foto 7	Este relevo possui predomínio de argissolos e latossolos, sendo encontrado na maior porção da área de estudo. Entretanto, tendo em vista a associação deste relevo com grandes áreas de pastagens, as potencialidades para o turismo de natureza nestas áreas limitam-se a práticas ligadas ao turismo rural.	 Coordenadas UTM: 0643005 Km O - 773413 Km S - Altitude: 147 metros Registro em: 03/02/2017 - Autor: LIMA, B. S. (2017)
SAC	Localizada em uma grande extensão da área de estudo, em sua porção oeste, as Superfícies aplainadas retocadas ou degradadas, compõe um relevo monótono e arrasado com raras elevações constituindo relevo residual. Nas porções planas os rios são meandricantes com planícies e eventuais terraços. Nas cabeceiras de drenagem as nascentes apresentam espaços brejosos constituindo verdadeiras que são cobertas com buritis (Mauritia flexuosa), como pode ser observado na foto 7	Este relevo possui predomínio de argissolos e latossolos, sendo encontrado na maior porção da área de estudo. Entretanto, tendo em vista a associação deste relevo com grandes áreas de pastagens, as potencialidades para o turismo de natureza nestas áreas limitam-se a práticas ligadas ao turismo rural.	 Coordenadas UTM: 0643005 Km O - 773413 Km S - Altitude: 188 metros Registro em: 03/02/2017 - Autor: LIMA, B. S. (2017)
SARD	Os Planaltos, ocorrem em uma porção na porção centro leste da área de estudo, sob um relevo aplainado com rios de planícies e áreas úmidas em fundo de vales.	A superfície aplainada em conjunto com a concentração de latossolos faz destas porções áreas com aptidão agrícola, dinâmica esta que pode ser observada ou longo de sua extensão, bem como podem ser observadas áreas de pastagens. Neste sentido, a potencialidade para o turismo de natureza apresenta-se limitado, restringindo-se a experiências ligadas às atividades rurais.	 Coordenadas UTM: 0643005 Km O - 773413 Km S - Altitude: 228 metros Registro em: 19/10/2016 - Autor: SILVA, M. S. (2017)
P	As Chapadas e Planaltos localizam-se na porção sudoeste da área de estudo e é o reverso da serra de Maracaju, próximo de Nioaque. Relevo de topo aplainado e baixa declividade sem		 Coordenadas UTM: 0643005 Km O - 773413 Km S - Altitude: 524 metros Registro em: 25/10/2016 - Autor: LIMA, B. S. (2017)
CP			 Coordenadas UTM: 0643005 Km O - 773413 Km S - Altitude: 524 metros Registro em: 25/10/2016 - Autor: LIMA, B. S. (2017)

Fonte de dados da base:
Serviço Geológico do Brasil (CPRM)
Unidades de Relevo - 2008
Sistema de Projeção: UTM - Datum: WGS 84
Escala original: 1: 250000

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Bases e Referenciais IBGE
Hidrografia, 2015 / Rede Viária, 2015
Sistema de Projeção: UTM - Datum: WGS 84
Escala original: 1: 250000

Sistema de Projeção: Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Data: 03/2017
Escala: 1:250000

Cartas topográficas editadas pelo Ministério do Exército - Departamento de Engenharia e Comunicação, Divisão de Serviço Geográfico (Folha SF.21-X-A-III) de Aquidauana, (Folha SF.21-X-A-V) de Rioardo do Taquaruçu e (Folha SF.21-X-C-III) de Nioaque
Escala Original: 1:100000

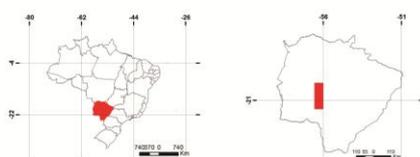
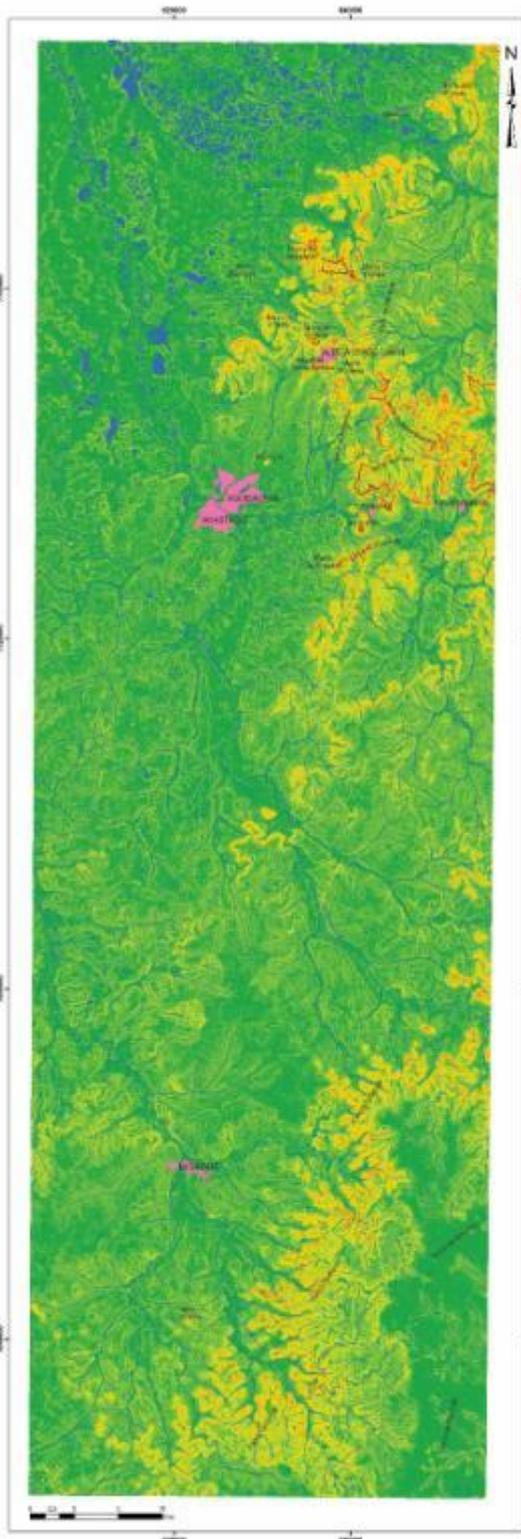


FIGURA 82

MESTRADO / 2017
Paisagens da Serra de Maracaju e suas potencialidades para o Turismo de natureza
Elaboração: Bruno de Souza Lima
Orientador: Charlei Aparecido da Silva
Co-orientador: Marcos Norberto Boim



Figura 82 – Carta de formas relevo da área de estudo na Serra de Maracaju
Elaboração: LIMA, B. S. (2017)



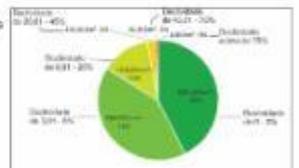
DECLIVIDADE DA ÁREA DE ESTUDO - SERRA DE MARACAJU / MS LEGENDA

I - CLASSES DE DECLIVIDADE

- 0 - 3 % - Relevo Plano
- 3,01 - 8 % - Relevo Suavemente Ondulado
- 8,01 - 20 % - Relevo Ondulado
- 20,01 - 45 % - Relevo Fortemente Ondulado
- 45,01 - 75 % - Montanhoso
- > 75,01 % - Fortemente Montanhoso

II - CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Rede Hidrográfica
- Conglomerados Rurais
- Massas D'água



DECLIVIDADE	RELEVO	DESCRIÇÃO / INTERESSE TURÍSTICO	FOTO
0 - 3 %	Plano	Planície localizada em Maracaju, Tupacatiara, Aquidauana e a região de Maracaju. Possui um perfil plano de relevo e um tipo de relevo associado. Possui um solo e uma vegetação de mata de terra firme, com presença de áreas de várzea, várzea e várzea de terra firme. Possui um relevo plano de relevo e um tipo de relevo associado. Possui um solo e uma vegetação de mata de terra firme, com presença de áreas de várzea, várzea e várzea de terra firme.	
3,01 - 8 %	Suavemente Ondulado	Caracterizado por grandes áreas de relevo suave associado a áreas de várzea e várzea de terra firme. Possui um relevo suave associado a áreas de várzea e várzea de terra firme. Possui um solo e uma vegetação de mata de terra firme, com presença de áreas de várzea, várzea e várzea de terra firme.	
8,01 - 20 %	Ondulado	Assimilado e formado por relevo ondulado associado a áreas de várzea e várzea de terra firme. Possui um relevo ondulado associado a áreas de várzea e várzea de terra firme. Possui um solo e uma vegetação de mata de terra firme, com presença de áreas de várzea, várzea e várzea de terra firme.	
20,01 - 45 %	Suavemente Montanhoso	Assimilado e formado por relevo suavemente montanhoso associado a áreas de várzea e várzea de terra firme. Possui um relevo suavemente montanhoso associado a áreas de várzea e várzea de terra firme. Possui um solo e uma vegetação de mata de terra firme, com presença de áreas de várzea, várzea e várzea de terra firme.	
45,01 - 75 %	Montanhoso	Assimilado e formado por relevo montanhoso associado a áreas de várzea e várzea de terra firme. Possui um relevo montanhoso associado a áreas de várzea e várzea de terra firme. Possui um solo e uma vegetação de mata de terra firme, com presença de áreas de várzea, várzea e várzea de terra firme.	
> 75,01 %	Fortemente Montanhoso (Desperado)	Assimilado e formado por relevo fortemente montanhoso associado a áreas de várzea e várzea de terra firme. Possui um relevo fortemente montanhoso associado a áreas de várzea e várzea de terra firme. Possui um solo e uma vegetação de mata de terra firme, com presença de áreas de várzea, várzea e várzea de terra firme.	

Fonte de dados de base: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE/DAE), Serviço de Dados Geométricos do Brasil (SDB), SIBGEOT (Edição 2007) e SIBGEOT (Edição 2010).
 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Estatística do Brasil (2010).
 Sistema de Posição Universal Transversa de Mercator (SPTM) - Datum: SIRGAS 2011 - Data: 05/2017 - Escala: 1:250000.

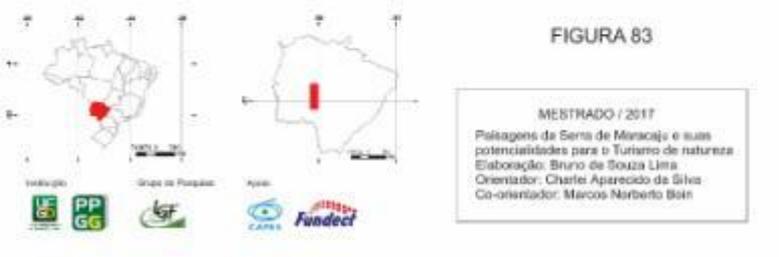


FIGURA 83

MESTRADO / 2017
 Paisagens da Serra de Maracaju e suas potencialidades para o Turismo de natureza
 Elaboração: Bruno de Souza Lima
 Orientador: Charlie Aparecido da Silva
 Co-orientador: Marcos Norberto Boti

Figura 83 - Carta de declividade da área de estudo na Serra de Maracaju
 Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

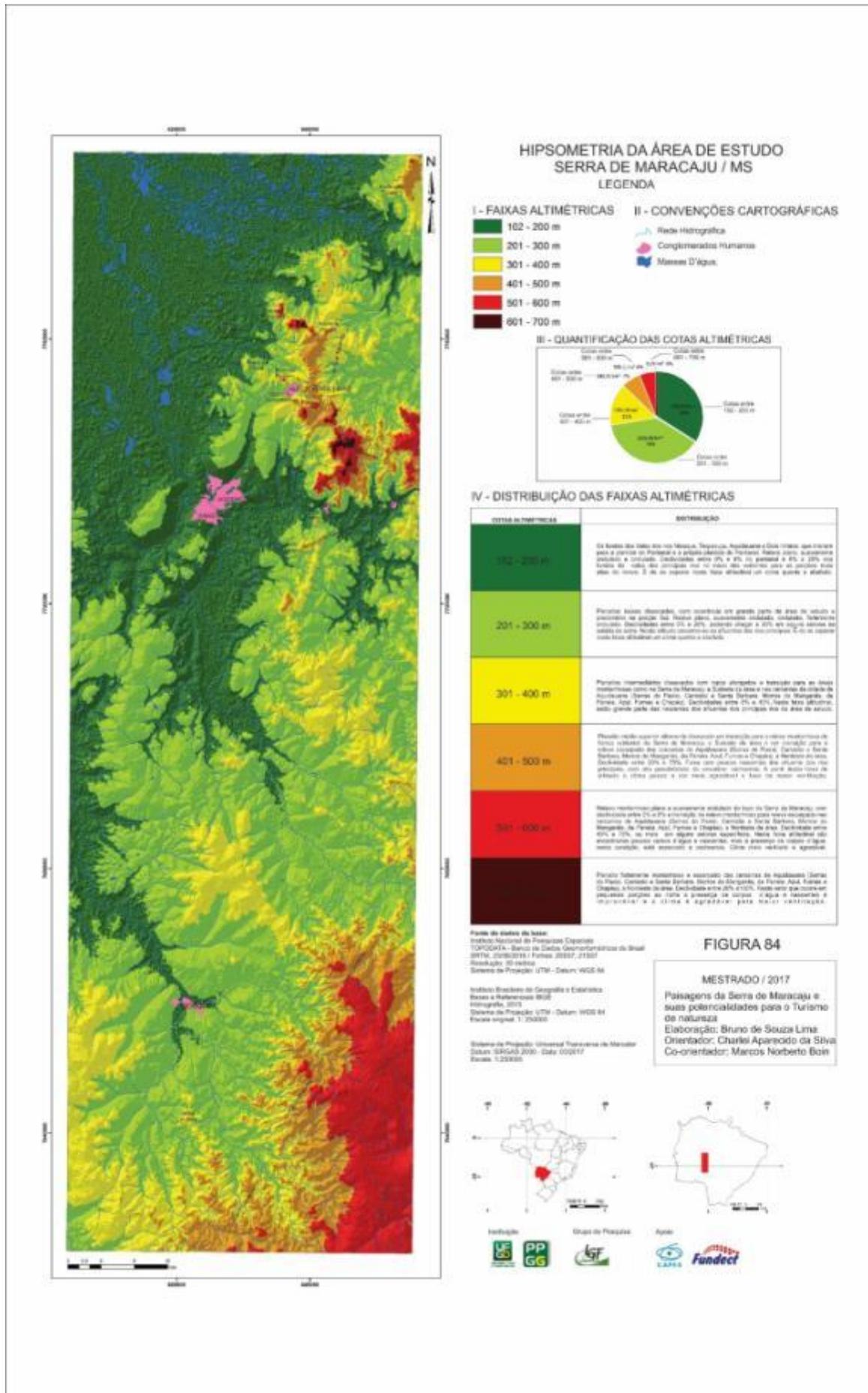


Figura 84 - Carta de hipsometria da área de estudo na Serra de Maracaju
 Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

4.3.3. Tipos de solos

Derivado das Formações litológicas e das condições de relevo, o solo é outro importante elemento componente da paisagem, o qual, além de determinar as feições de vegetação nativa dispostas ao longo das diversas áreas, o solo pode atuar como condicionante ou limitante do uso e ocupação antrópica.

Para a Embrapa (2006), o solo nada mais é que a coleção de corpos naturais, os quais são constituídos por partes sólidas, líquidas e gasosas, tridimensionais, dinâmicos, constituídos de materiais minerais e orgânicos, os quais ocupam grande parte do manto superficial terrestre. Contém matéria viva e podem ser vegetados na natureza onde ocorrem, podendo ser modificados por interferências antrópicas.

A constituição dos solos está atrelada a decomposição das rochas, onde, por meio de um conjunto de processos físicos, químicos e biológicos, os quais podem ser denominados intemperização. Com relação aos processos físicos podemos indicar o atrito entre as partículas de solo, temperatura, vento, pressão, dentre outros fatores. Quanto aos processos químicos, lista-se a ação da água, ácidos, bases, sais e outros compostos. Já os processos biológicos, estes estão ligados a atuação dos micro-organismos, da matéria orgânica, das raízes das plantas, etc. Desta forma, todos esses processos citados atuam de maneira conjunta e possuem influência na diluição das rochas em partículas menores, acarretando na disposição de frações de material e dimensões diversas, as quais são associadas na formação dos diferentes tipos de solos (ANDREOLI; ANDREOLI; JUSTI JUNIOR, 2014).

Para Andreoli, Andreoli e Justi Junior (2014), esta característica da formação do solo permite separá-lo em duas camadas, as quais são denominadas como horizontes. O primeiro horizonte é mais profundo, conhecido como horizonte genético ou horizonte B. O segundo horizonte é mais sensível aos agentes intemperizantes, além de possuir maior quantidade de material orgânico, tendo em vista que este horizonte está na superfície do solo, podendo ser denominado como horizonte A. Ainda discorrendo sobre as características dos horizontes do solo, Andreoli, Andreoli e Justi Junior (2014, p. 513) citam que:

O clima, tipo de material de origem e a deposição do material orgânico na superfície conferem ao perfil de solo; cores diferenciadas. Normalmente as camadas mais superficiais, constituídas pelo horizonte A tendem a apresentar cores mais escuras em função do maior teor de matéria orgânica. No horizonte B as cores variam do vermelho (regime de formação mais seco) a amarelo (regime de formação mais úmido). Por fim, áreas onde o solo se encontra saturado por água, devido à oxidação do ferro, a coloração tende a ficar pálida, acinzentada, podendo inclusive haver mosqueados de coloração avermelhada.

O solo seria então, a interfase entre os elementos bióticos e abióticos, servindo de suporte para as atividades do homem, conforme indica Vilás (1992a), de maneira que, o tipo de solo determina as relações entre todas as formas de vida vegetal, bem como apresenta-se como fator limitante para determinados usos. De acordo com o autor, os aspectos mais investigados acerca do solo são: profundidade, textura, porosidade, pedregosidade e afloramentos rochosos, umidade e suas características químicas.

Desta maneira, a pedologia surge enquanto ciência preocupada com a caracterização morfológica, física, química e mineralógica dos diversos tipos de solos, mapeando-os e classificando-os. Em geral, os estudos buscam alcançar dois objetivos: a avaliação de aptidão agropecuária dos usos antrópicos e fornecer subsídios de informações acerca das texturas dos solos, de suas estruturas e de seus aspectos químicos, informações estas que permitem a análise dinâmica do relevo, da fragilidade e da funcionalidade dos sistemas ambientais em que estes tipos de solos estão presentes (ROSS, 1995).

De acordo com Prado (2005) o levantamento pedológico se divide em dois componentes: mapa e relatório técnico. O mapa consiste na demonstração espacial dos tipos de solos na paisagem. Já o relatório possui a função de apontar as características morfológicas, químicas, físico-hídricas e mineralógicas de cada solo.

Considerando a área de estudo na Serra de Maracaju, foram identificados dezesseis tipos de solos dentro do recorte, podendo ser observadas algumas características de cada um deles a seguir. A carta de solos é apresentada na figura 89. É importante ressaltar que, apesar de terem sido identificadas esta quantidade tipos de solos na área de estudo, observou-se a necessidade do agrupamento dos solos com características semelhantes, vislumbrando assim, uma melhor associação com o desenvolvimento de atividades do turismo de natureza. Neste sentido, foram organizados cinco grupos de solos: os Neossolos, os Hidromórficos, os Vertissolos, os Argissolos e os Latossolos.

Neossolos (neossolo litólico eutrófico (RLe) e neossolo litólico chernossólico (RLm))

Os neossolos apresentam uma espessura pequena, geralmente com menos de 30 centímetros, proporcionando a concentração mineral e orgânica, neste caso, os neossolos litólicos, como apresentado na figura 85 (Coordenadas UTM: 0634810 Km O – 7750685 Km S. Altitude 234 metros / Registrada em 30 de junho de 2016). Os neossolos em geral, ocorrem praticamente em todo o país, muito embora se dispõem em regiões específicas, como

morrarias e serras. Esses solos estão presentes tanto na parte sul da área de estudo, onde estão relacionados com o relevo ondulado próximo ao município de Nioaque – MS, quando na parte norte, onde possuem relação com a porção norte do município de Aquidauana- MS, área marcada pelo relevo escarpado (IBGE, 2007). Esse agrupamento de neossolos abrange cerca de 1.249,68 km² (aproximadamente 14% da área de estudo).

Esses tipos de solos estão associados especialmente aos degraus estruturais e rebordos erosivos, relevos os quais propiciam a concentração destes tipos de solos, levando em consideração a declividade de suas feições. Além disso, as características destes solos, em conjunto com a estruturação dos relevos, revelam grandes concentrações de savanas florestadas, visto a dificuldade do uso antrópico nessas porções.

Os neossolos, geralmente relacionados com escarpas e serras, foi considerado um solo com grande potencial turístico, tendo em vista a possibilidade existência de áreas com declividades que permitam a realização de atividades do turismo de natureza ligadas ao *moutain bike*, trilhas, dentre outras atividades. Em porções que compreendam formações rochosas, é possível ainda o desenvolvimento de práticas de rapel aventura, *trekking*, tirolesas e, na combinação com recursos hídricos que por ventura venham a ocorrer, o cachoeirismo.



Figura 85 - O neossolo disposto na figura, foi encontrado nas áreas das escarpas aquidauanenses, exibindo a fina camada de solo sustentada pela rocha da Formação Aquidauana - arenito.

Autor: SILVA, C. A. (jun/2016)

Hidromórficos (gleissolo háplico TB distrófico (GXbd), gleissolo háplico Ta eutrófico (GXbe), neossolo Quartzarênico hidromórfico (RQg), planossolo háplico eutrófico (SXe), plintossolo argilúvico (FTe) e neossolo quartzarênico órtico (RQo))

Os solos hidromórficos são aqueles que possuem relação com os recursos hídricos da área de estudo. Dentre os tipos de solos pertencentes a este grupo, indica-se: o plintossolo argilúvico eutrófico, o qual se caracteriza pela presença de concreções de ferro ou cangas. Sua drenagem é restrita e seu aproveitamento agrícola é delicado, encontrado principalmente nas planícies do Pantanal sul-mato-grossense; o gleissolo háplico distrófico e eutrófico, bem como o planossolo háplico eutrófico, são solos característicos de áreas alagadas ou que estejam sujeitas a inundações, como por exemplo, leitos de rios, ilhas e grandes planícies, como apontado pelo IBGE (2007).

Sua fertilidade é variada, oferecendo más condições de drenagem, e conseqüentemente, maior limitação de uso. Estes tipos de solos são encontrados nas planícies do Pantanal e nas proximidades dos rios Dois Irmãos, Aquidauana e Taquaruçu; e os neossolos quartzarênicos, caracterizados por serem profundos e arenosos, podendo ser encontrados em regiões úmidas, como planícies, margens de rios e córregos. Estes tipos de solos totalizam 2.124,75 km² (aproximadamente 25% da área de estudo).

Na área de estudo, estes tipos de solos estão associados as planícies, principalmente na porção do Pantanal e ao longo dos principais cursos d'água, vide a representação da figura 86 (Coordenadas UTM: 0621978 Km O – 7743680 Km S. Altitude 147 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017). Apesar da evidencia de relevantes porções de vegetações ao longo da área de estudo, como savanas florestadas, florestas estacionais semidecíduais aluviais, savanas gramíneo-lenhosas e savanas arborizadas sem floresta de galeria, é possível observar na porção pantaneira muitas áreas de pastagem.

Os solos Hidromórficos que, possuem íntima relação com recursos hídricos, apresentam-se como áreas com grande potencial turístico, considerando a possibilidade da estruturação do turismo de natureza relacionadas com tais recurso hidrográficos, como por exemplo, o *rafting*, o *bóia cross* e a contemplação de rios e da fauna.



Figura 86 - Solo hidromórfico encontrado nas planícies pantaneiras ao norte do município de Aquidauana-MS. Nestas áreas, os solos hidromórficos estão ligados as áreas de inundação e ao curso do rio Aquidauana.
Autor: BOIN, M. N. (fev/2017)

Vertissolos (vertissolo háplico carbonático (VXk))

Os vertissolos se caracterizam como solos minerais, conforme aponta o IBGE (2007), apresentando variações de colorações, e podendo apresentar-se como solos profundos ou pouco profundos. Apresentam boa fertilidade e sua ocorrência se associa as condições climáticas e de relevo. Esses solos são encontrados em algumas regiões do Brasil, já na área de estudo, se concentram na parte sul do recorte, acompanhando os relevos ondulados da região de Nioaque – MS, abrangendo 151,01 km² (aproximadamente 2% da área de estudo).

Estes vertissolos encontrados na área de estudo são encontrados nos degraus estruturais e rebordos erosivos, relevo suave ondulado originário no contato das Formações Botucatu e Serra Geral. Na área de estudo, apesar destes solos estarem localizados nas proximidades das áreas com relevo mais acidentado onde predominam os neossolos e, conseqüentemente apresentar vegetações preservadas, estes tipos de solos estão associados basicamente a pastos.

Para o turismo de natureza, a porção compreendida por esses solos apresenta-se como uma área de transição entre as áreas de pastagens e as feições de relevos mais altos, de maneira que, suas potencialidades para esse tipo de turismo estejam em um nível intermediário de atratividade.

Argissolos (argissolo vermelho amarelo distrófico (PVAd), argissolo vermelho amarelo eutrófico (PVAe), argissolo vermelho distrófico (PVd), argissolo vermelho eutrófico (PVe))

Sobre os argissolos, o IBGE (2007) aponta como característica marcante a sua composição argilosa, onde, possui consideráveis diferenciações de textura, variando entre a cor acinzentada a avermelhada. Em relação a sua profundidade, geralmente apresenta grande variação, na figura 87 (Coordenadas UTM: 0630051 Km O – 7740105 Km S. Altitude 169 metros / Registrada em 30 de junho de 2016), percebe-se um perfil de solo encontrando nas proximidades das escarpas aquidauanenses. Juntamente com os latossolos, são os solos mais presentes no Brasil. Considerando a área de estudo, sua ocorrência se dá em maiores proporções na parte central e norte do recorte, a qual corresponde a 2.352,18 km² (aproximadamente 27% da área de estudo).

Na parte central, os argissolos estão relacionados com as superfícies aplainadas retocadas ou degradadas, porção está ligada a intensas práticas de pecuária. Já na face norte, estes tipos de solos estão presentes nos degraus estruturais e rebordos erosivos, nas superfícies aplainadas e conservadas e nos domínios de colinas amplas e suaves, onde, apresenta feições de vegetação mais conservadas nas partes altas do relevo, e nas partes mais baixas possui predomínio de pastos.

Com relação ao turismo de natureza, as porções em que os argilossos predominam pouco possuem potencialidades para o desenvolvimento deste segmento, de modo que, as práticas pecuárias são o principal aspecto a ser abordado, considerando sua possibilidade de ligação com o turismo rural. Além destas possibilidades de turismo de natureza, indica-se a existência de aldeia indígenas, as quais poderiam ser aproveitadas em outros segmentos turísticos.



Figura 87 - Solo encontrado na face norte do município de Aquidauana-MS, caracteriza-se por sua textura argilosa, o qual, nesta área, associa-se à pastos.
Autor: LIMA, B. S. (jun/2016)

Latosolos (latossolo vermelho distrófico (LVd); latossolo vermelho eutrófico (LVe). nitossolo vermelho eutroférico (NVef))

Para o IBGE (2007), os latossolos geralmente são intemperizados, profundos e com boa drenagem. Sua ocorrência é muito comum, sendo encontrado praticamente em todas as regiões do Brasil, diferenciando-se apenas na coloração e nos teores de óxidos de ferro, permitindo sua separação de quatro classes. Esses solos possuem baixa fertilidade natural, sendo necessárias correções químicas para seu aproveitamento agrícola, considerando que, este tipo de solo é muito utilizado para tal finalidade.

Na área de estudo, os Latossolos possuem grande ocorrência, podendo ser encontrados principalmente nas paisagens centrais e sul. Com relação ao nitossolo vermelho eutroférico, observa-se a sua textura argilosa ou muito argilosa, onde a sua diferença textural é insignificativa. Esses solos são muito comuns, sendo encontrados em praticamente todo país. Dentro da área de estudo, esse solo pode ser evidenciado na intersecção dos municípios de Maracaju, Guia Lopes da Laguna e Nioaque – MS (IBGE, 2007).

As concentrações destes tipos de solos ocorrem em 2.740,23 km² (aproximadamente 32% da área de estudo), os quais distribuem-se entre as superfícies aplainadas retocadas ou degradadas e os domínios de colinas amplas e suaves, onde encontra-se pouca vegetação nativa, sendo seu uso associado a pecuária e algumas práticas de cultivos, entre a borda dos

degraus estruturais e rebordos erosivos e as chapadas e platôs, porção dominada quase que integralmente pelos cultivos de culturas cíclicas.

Assim como os argissolos, os latossolos, representado na figura 88 (Coordenadas UTM: 0652555 Km O – 7642167 Km S. Altitude 566 metros / Registrada em 20 de outubro de 2016), por conta de sua aptidão agrícola, pouco possibilitam o desenvolvimento de atividades do turismo de natureza, restringindo-se a exploração do turismo rural e, na existência de aldeias ou reservas indígenas, pode ser explorado ainda o turismo em terras indígenas, no qual, o aspecto cultural pode vir a ser explorado como potencial turístico.



Figura 88 - Exemplar de latossolo encontrado no município de Maracaju-MS. Nestas porções, as condições do solo propicia a ocorrência de extensas áreas de cultivos ou de áreas com solos expostos em processo de preparação para o plantio de culturas.

Autor: BOIN, M. N. (out/2016)

4.3.4. Drenagem

Este item discorre sobre a drenagem da área de estudo que, além de apresentar-se como um importante elemento para a vida humana, pode apresentar potencialidades para o turismo de natureza. Para tal percepção, apresenta-se a seguir os padrões de drenagem encontrados ao longo da área pesquisada. Com relação a importância das pesquisas acerca dos recursos hídricos, Ross (1995, p. 69) ressalta que:

A água é um recurso natural de atenção máxima a ser dada no planejamento ambiental. Sem dar-se a devida dimensão da importância da água para as sociedades humanas, qualquer planejamento estará condenado ao fracasso, a médio ou longo prazo, face ao esgotamento das potencialidades, perdas de qualidade por uso abusivo dos corpos d'água como diluidores de resíduos ou para irrigação da agricultura, ou alimento para rebanhos da pecuária, ou geração de energia. Planejar e gerenciar a utilização das águas é importante tarefa a ser desempenhada pelas instituições públicas responsáveis pelo desenvolvimento econômico, social e de conservação/preservação ambiental.

Na visão de Vilás (1992a), considerando a água como um elemento essencial para a vida no planeta Terra, em sua investigação, é importante estudar seu estado físico, quantificá-lo, identificar sua localização, bem como avaliar a sua qualidade. Tais avaliações possibilitam uma melhor gestão deste recurso quanto sua utilização e consumo.

Portanto, ao abordar a rede de drenagem de uma determinada porção, nota-se a importância em se identificar os diferentes padrões de drenagem em que estes recursos se distribuem. Para Lima (2006), fatores internos, externos e compostos influenciam na formação destes padrões. Os fatores internos estariam relacionados com o comportamento das rochas, controlado pela litologia e estrutura. Nesta concepção, a litologia atua por meio das propriedades físicas e químicas das rochas, enquanto a estrutura se correlaciona com a espessura, mergulho, direção e intercalação das camadas, além da relação com os movimentos tectônicos e neotectônicos.

Já os fatores externos, de acordo com Lima *op. cit.*, o clima se apresenta como importante fator de intemperismo e ciclo de erosão. Além disto, a vegetação, a qual também mantém relação com aspectos climáticos, pode incidir influência local sobre a rede de drenagem. O homem também aparece como fator externo de influência dos padrões de drenagem, principalmente quando atua por meio de construções de grandes obras, como por exemplo, hidroelétricas. Já os fatores compostos estariam caracterizados pela combinação entre fatores internos e externos.

A carta drenagem da área de estudo, o qual pode ser observado na figura 90, além de contar com correções na apresentação dos rios e córregos, também exhibe ajustes nas suas massas d'água, apresentando uma maior representatividade das planícies alagadas do Pantanal. A área de estudo apresenta diversos rios e córregos, onde podem ser destacados os rios Aquidauana, Nioaque, Dois Irmãos, Taquaruçu e Taboco.

Com relação rede de drenagem da Serra de Maracaju, Tsilfidis e Soares Filho (2009) chamam a atenção para a grande quantidade de mananciais e nascentes existentes ao longo de sua extensão, as quais em muitos pontos mantém relevantes porções de cobertura nativa, privilegiadas pelas altimetrias que dificultam o acesso das máquinas agrícolas, que exercem grande pressão sobre o uso antrópico na serra.

Além da rica rede hidrográfica encontrada na área do Pantanal, ao longo da área de estudo encontra-se diferentes padrões de drenagem, apresentados a seguir, os quais possibilitam a evidência de corredeiras, cachoeiras e rios, em padrões com controle estrutural, configurações estas que, em muitos casos podem ser utilizadas no planejamento de atividades ligadas ao turismo de natureza. A rede de drenagem compreende aproximadamente 4.089,97 km da área de estudo.

Dendrítico e sub-dendrítico

Esse tipo de padrão é associado a rochas de resistência uniforme ou estratificadas horizontalmente. Seus canais distribuem-se por todas direções da superfície, de maneira que, estes se unem formando ângulos agudos de graduações variadas, entretanto, não chegam a apresentar ângulo reto. Constantemente, pode estar associado ao outro tipo de padrão de drenagem, originando padrões subsidiários (IBGE, 2009).

De acordo com Lima (2006) este tipo de padrão lembra a forma de uma castanheira ou um carvalho por meio de suas copas e aspecto arborescente, apresentando ramificações irregulares de drenagens em todas direções. Ainda de acordo com o autor, este padrão pode apresentar quatro variações: subdendrítico, pinado, distributário e festonado. Mais especificamente discorrendo sobre o subdendrítico, indica-se que, este diferente em algumas propriedades do dendrítico, ligadas provavelmente ao controle essencialmente estrutura, litológico ou litoestrutural.

Na área de estudo, os padrões dendríticos e subdendríticos são encontrados ao longo da porção nordeste (associada as rochas das formações Aquidauana e Furnas), central e sul

(associadas as formações Aquidauana, Botucatu e Serra geral), associados aofaturamento dos derrames basálticos.

Distributário

Segundo o IBGE (2009, p. 100) “Alguns padrões de drenagem são indicativos, por si só, de determinada estrutura geológica. Falhas ativas podem ser reveladas pelos padrões treliça, retangular, distributário ou palimpsesto. Zonas soerguidas podem ser identificadas pelos padrões distributário”

Portanto, o padrão distributário, conforme lembra Assine (2003), resulta da redução no gradiente topográfico, a qual implica na descontinuidade, retenção de velocidade da corrente e redução na profundidade da água. Desta forma, por meio da redução da capacidade de transporte sedimentar, aumenta-se a probabilidade de assoreamento do canal. Além disso, o leito torna-se instável, bem como é possível que frequentemente ocorra alterações no traçado do rio, principalmente após a ocorrência de grandes cheias. Lima (2006) indica que, este tipo de padrão de drenagem apresenta-se na forma de leque, com drenagem divergente.

Este tipo de padrão é encontrado na área de estudo nas porções do Pantanal, onde os rios distribuem-se nas planícies fluviais associadas as rochas quaternárias, estendendo-se até as proximidades das escarpas dos morros de Aquidauana-MS. Nesta porção, são comuns as áreas de inundação, deltas, terraços e barras de meandro.

Contorcido

Já o padrão contorcido, como o próprio nome sugere, caracteriza-se pela sua forma contorcida, indicando a presença de dobras com terminações periclinais. Este padrão de drenagem geralmente associa-se a rochas metamórficas ou rochas sedimentares dobradas, como indica Lima (2006).

Encontrado nas porções das escarpas do município de Aquidauana-MS, este padrão mantém relação com as rochas da formação do Grupo Cuiabá, aumentando a possibilidade de ocorrência de corredeiras e cachoeiras, visto as altas declividades encontradas ao longo desta área.

Composto

Conforme aponta o IBGE (2009), este padrão de drenagem caracteriza-se basicamente em função da ocorrência de enclaves de um padrão dentro de outro. Desta maneira, o padrão composto pode inter-relacionar os diferentes padrões de drenagem existentes.

Encontrado na porção centro-norte da área de estudo, esse padrão de drenagem apresenta o controle estrutural dos dobramentos de rochas do Grupo Cuiabá. É composto pelo prolongamento do padrão contorcido e os canais com drenagem circular e meândrica, dispostos entre as bacias do Paraná e do Pantanal.

Canais Meandrantés

A respeito do padrão de canais meandrantés, o IBGE (2009) lembra que, este é associado a rios com curvas sinuosas, encontrados em regiões de gradiente moderadamente baixo. Seu fluxo é relativamente contínuo e regular, geralmente constituído de um único canal que transborda no período de chuvas. O canal apresenta perfil transversal assimétrico, tendo em vista o processo de erosão na margem côncava e de deposição na margem convexa. Para Christofolletti (1981), deve-se notar que, neste tipo de rios, a deposição dos detritos da carga de seus leitos são realizadas no mesmo lado da margem em que foram arrancados.

Os rios Aquidauana, Taboco, Taquaruçu, Dois Irmãos e Nioaque, são exemplos deste tipo de drenagem na área de estudo, os quais apresentam expressiva planície fluvial, frequentemente acompanhada de meandros abandonados, os quais formam lagoas abandonadas ao longo do curso destes rios.

DRENAGEM DA ÁREA DE ESTUDO - SERRA DE MARACAJU / MS

LEGENDA

I - CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Rede Hidrográfica
- Conglomerados Humanos
- Rede Viária
- Massas D'água;

II - CLASSIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE PADRÕES DE DRENAGEM

Padrão de Drenagem Seg. Howard (1967)	Análise da drenagem e seu significado geológico (Setores de padrões de drenagem na Serra de Maracaju)
	Padrão Dendrítico - Característico para rochas sedimentares homogêneas, ou associadas a derrames basálticos, como é o caso da bacia sedimentar do Paraná. Este padrão de drenagem apresenta um fraco controle estrutural e no caso específico da Serra de Maracaju apresenta-se em densidade média. em seu interior são comuns planícies de inundação, deltas e barras de meandros. Ocorre na porção nordeste e centro leste da área de estudo (setores C e G), sobre rochas das formações Aquidauana e Furnas.
	Padrão Sub-Dendrítico - Característico para rochas sedimentares homogêneas, ou associadas a derrames basálticos, como é o caso da bacia sedimentar do Paraná. Este padrão de drenagem apresenta certo controle estrutural e no caso específico da Serra de Maracaju ocorre em diferente densidade de drenagem (Setor D, média densidade - md; setor H, baixa densidade de densidade - bd; setor I, muito baixa densidade de drenagem - mbd; setor J, média densidade de drenagem - md; e setor K, baixa densidade de drenagem md) Em seu interior são comuns planícies de inundação restritas, deltas e barras de meandros. Ocorre nas porções central e sul da área de estudo, sobre rochas das formações Aquidauana, Botucatu e Serra Geral. O caráter sub-dendrítico deste padrão de drenagem está associado ao fraturamento (falhas e diaclases do resfriamento) dos derrames basálticos.
	Padrão Distributório - Característico para rochas sedimentares em leques de dejeção ou fluvial, como é o caso da bacia sedimentar do Pantanal Sul-Mato-Grossense. Este padrão de drenagem não apresenta controle estrutural e no caso específico da Serra de Maracaju apresenta-se associado a distribuição das drenagens dos rios Aquidauana e Taboco, iniciados no flanco ocidental da Serra de Maracaju. Neste setor são comuns planícies de inundação, terraços, deltas e barras de meandros. Ocorre na porção noroeste da área de estudo (setor A), sobre rochas quaternárias das Formações Pantanal. Sobre este setor ocorre um conjunto de pequenas baias de porte médio, sem conexões com canais de água doce, podendo apresentar processos de salinização. Ainda ocorrem divagações de meandros fluviais sub-atuais (Aziz A Saber, 2008). Este setor está na parte ocidental dos tabuleiros do Pantanal.
	Padrão Sub-Contorcido - Característico para rochas metamórficas dobradas, como é o caso da faixa de meta-sedimentos da faixa Paraguai, que ocorre entre as bacias do Paraná e do Pantanal. Este padrão de drenagem apresenta controle estrutural dos dobramentos e no caso específico da Serra de Maracaju apresenta-se em sua porção norte, setor B, sobre rochas do Grupo Cuiabá.
	Padrão Composto - Localizado no prolongamento do padrão Contorcido e prolongamento das rochas do Grupo Cuiabá, é um pequeno setor (E), com drenagem circular e meândrica evidenciando algum controle estrutural. Característico para rochas metamórficas dobradas, como é o caso da faixa de meta-sedimentos da faixa Paraguai, que ocorre entre as bacias do Paraná e do Pantanal. Este padrão de drenagem apresenta controle estrutural dos dobramentos do pacote de rochas do Grupo Cuiabá e no caso específico da Serra de Maracaju apresenta-se em sua porção centro-norte, setor E.
	Rio Meândrico - Rio Aquidauana com canal meandrante, muito sinuoso apresentando expressiva planície fluvial com meandros abandonados formando lagoas marginais.
	Rio Meândrico - Rio Taboco com canal meandrante, muito sinuoso, apresentando planície fluvial com meandros abandonados formando lagoas marginais.

Fonte de dados da base:
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
Hidrografia, 2015
Sistema de Projeção: UTM - Datum: WGS 84
Escala original: 1:250000

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Bases e Referenciais IBGE
Rede Viária, 2015
Sistema de Projeção: UTM - Datum: WGS 84
Escala original: 1:250000

Sistema de Projeção: Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 - Data: 03/2017
Escala: 1:250000

Cartas topográficas editadas pelo Ministério do Exército - Departamento de Engenharia e Comunicação, Divisão de Serviço Geográfico (Folha SF 21-X-A-III) de Aquidauana, (Folha SF 21-X-A-VI) de Ribeirão do Taquaruçu e (Folha SF 21-X-C-III) de Nioaque Escalas Originais: 1:100000

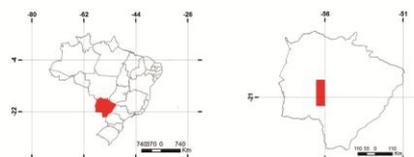


FIGURA 90

MESTRADO / 2017

Paisagens da Serra de Maracaju e suas potencialidades para o Turismo de natureza
Elaboração: Bruno de Souza Lima
Orientador: Charlei Aparecido da Silva
Co-orientador: Marcos Norberto Boin



Figura 90 – Carta de drenagem da área de estudo na Serra de Maracaju
Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

4.3.5. Remanescentes de vegetação original

Na análise da paisagem, Ross (1995) chama a atenção para a investigação da vegetação de uma determinada porção. Para o autor, trata-se de um elemento extremamente frágil e sensível, o qual depende dos fluxos energéticos advindos da litosfera, da atmosfera e hidrosfera. O homem, enquanto ser constituinte da natureza necessita da compreensão acerca deste componente natural. Os vegetais e animais sintetizam a energia retirada da atmosfera, hidrosfera e litosfera, a qual serve de alimento para os homens. Disso, aponta-se para a importância em se cuidar adequadamente dos vegetais e animais.

Este tipo de estudo permite entender como os sistemas naturais funcionam (ecossistemas/geossistemas). Através da compreensão deste funcionamento, ou seja, de suas dinâmicas e relações de interdependência, é possível conhecer as potencialidades dos recursos vegetais e animais, enquanto alimento, como ingrediente medicinal, como recurso industrial, na construção de banco genético, conservando-se enquanto reserva biológica, na proteção dos solos, servindo de ordenamento e planejamento territorial, dentre outros.

Visando identificar os tipos remanescentes de vegetação original presente na área de estudo, foi levado em conta o levantamento realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o qual, em 2012 apresenta o manual técnico da vegetação brasileira, permitindo entender as formações presentes dentro do recorte da área de pesquisa. A elaboração da carta de remanescentes de vegetação original da área de estudo permitiu uma melhor compreensão das espécies que ali se inserem, sendo apresentado na figura 96.

O levantamento dos tipos de remanescentes de vegetação original da área de estudo apresenta-se como uma importante etapa na investigação das potencialidades das paisagens para o turismo de natureza, tendo em vista que, considerando a grande pressão exercida sobre a área através de práticas da agricultura e pecuária, a identificação dos tipos de vegetações que ainda estão presentes nessas porções possui relação direta com os interesses turísticos voltados a esse segmento turístico de natureza. Para tanto, visando facilitar a identificação de áreas com maiores ou menores potencialidades, assim como na identificação dos tipos de solos, foram agrupados os tipos de vegetação com características semelhantes, possibilitando uma melhor compreensão das concentrações de vegetações ao longo da área de estudo.

Savana florestada (savana florestada (1Sd/2Sd))

As savanas florestadas estão presentes tanto nas feições sul quanto nas feições norte da área de estudo, apresentando os trechos mais conservados na área pesquisada. Nesta porção da Serra de Maracaju pesquisada, este tipo de vegetação cobre uma área de 969,88 km² (aproximadamente 11% da área de estudo), como pode ser observado na figura 91 (Coordenadas UTM: 0636637 Km O – 7752529 Km S. Altitude 264 metros / Registrada em 30 de junho de 2016).

As árvores desse tipo de vegetação apresentam porte médio ou baixo, entre 3 e 10 metros de altura, geralmente espaçadas, formando faixas de árvores e arbustos. Se adapta aos latossolos alumínicos e aos neossolos quartzarênicos. As savanas florestadas se assemelham muito com as florestas estacionais, diferenciando-se apenas em relação a sua composição florística (IBGE, 2012).

Na área de estudo, este tipo de vegetação está associado principalmente a três tipos de relevos: degraus estruturais e rebordos erosivos, domínio de colinas amplas e suaves e ao domínio de morros e serras baixas. Ressalta-se que, a característica acidentada destes tipos de relevos dificulta o acesso a este tipo de vegetação e, conseqüentemente, possibilitando a manutenção de seus exemplares vegetais.

Considerando que este tipo de vegetação forma os trechos com maior grau de conservação, as savanas proporcionam um relevante grau de preservação, possibilitando maiores potencialidades para o turismo de natureza. Diante de tal fato, postula-se a potencialidade destas áreas para a realização de trilhas, circuitos de arvorismo, contemplação da paisagem, passeios de *mountain bike*, dentre outras possibilidades.



Figura 91 - Exemplar de savana florestada encontrado nas proximidades da aldeia Limão Verde. A extensa faixa de vegetação nativa encontradas nessas porções mantém relação com os relevos declivosos destas áreas.
Autor: BOIN, M. N. (jun/2016)

Floresta estacional semidecidual aluvial (Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (1Fa/2Fa))

Com íntima ligação aos solos Hídromórficos, a Floresta Estacional Semidecidual Aluvial está presente ao longo dos rios Aquidauana, Nioaque, Taquaruçu, Dois Irmãos e outros, sendo encontrada tal vegetação em quase toda a área de estudo. Confirmando tal fato, o IBGE (2012) lembra que, este tipo de vegetação geralmente é encontrado na grande depressão do Pantanal sul-mato-grossense, margeando rios pertencentes a Bacia do Rio Paraguai. Compreende uma área de 593,12 km² (aproximadamente 7% da área de pesquisa). A figura 92 (Coordenadas UTM: 0648995 Km O – 7733995 Km S. Altitude 171 metros / Registrada em 01 de julho de 2016), demonstra a representação deste tipo de vegetação.

Esse tipo de vegetação tem ligação direta com as planícies fluviais ou flúvios-lacustres (originárias das faixas de quaternário) presentes na área de estudo, a qual inicia-se na porção do Pantanal e segue para a parte central da área pesquisada. Apresenta boas condições de conservação, considerando sua disposição como mata de galeria ao longo dos cursos hídricos.

Tendo em vista a sua proximidade e ligação com os recursos hídricos, as áreas onde esse tipo de vegetação se encontra podem ser consideradas potenciais para o turismo de natureza, uma vez que, propicia o desenvolvimento de atividades recreativas em rios, execução de *raftings*, *boia cross* e possivelmente a contemplação de cachoeiras.

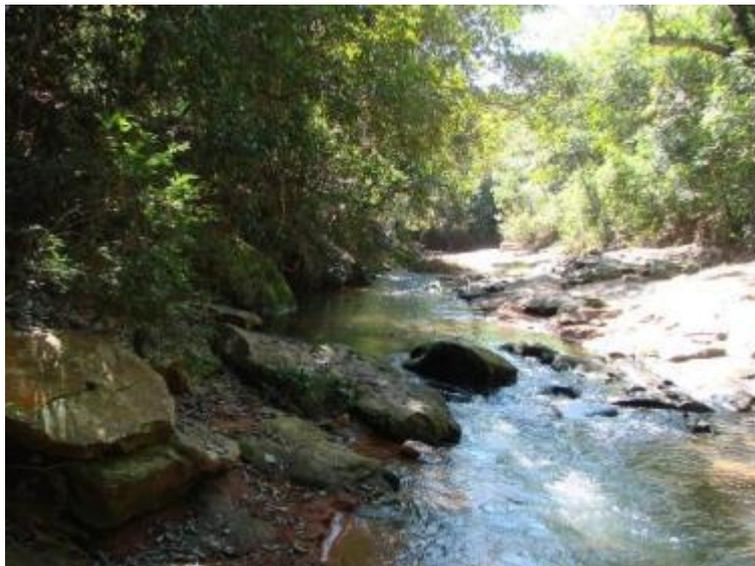


Figura 92 - Floresta estacional encontrada no córrego das antas. Este tipo de vegetação pode ser encontrado ao longo dos cursos hídricos dispostos ao longo da área de estudo.

Autor: BOIN, M. N. (jul/2016)

Savana parque e savana gramíneo lenhosa (savana parque sem floresta de galeria (1Sps) e savana gramíneo-lenhosa sem floresta de galeria (1Sgs))

Localizadas na área de estudo próximas as planícies do Pantanal, as savanas parque sem floresta de galeria caracterizam-se por sua composição de estrato graminóide, havendo a integração ainda de hemicriptófitos e geófitos de florística natural ou antropizada, originando assim a ligação com a terminologia de “Parque Inglês”. De acordo com o IBGE (2012), tais vegetações são encontradas em áreas encharcadas, como as depressões que são periodicamente inundadas.

Já a savana gramíneo-lenhosa é indicada pelo IBGE (2012) como uma vegetação de fisionomia representada por gramados intercalados por plantas lenhosas raquílicas, onde, sua composição florística é bastante diversificada, predominando as espécies de plantas lenhosas. Quando manejada por fogo ou pastoreio, esta vegetação passa a ser substituída por geófitos.

Na área de estudo, esses dois tipos de vegetações podem ser observados na parte norte, inserida nas planícies de inundação do Pantanal, representada na figura 93 (Coordenadas UTM: 0610886 Km O – 7778930 Km S. Altitude 136 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017), de maneira que, abrange uma área de 476,01 km² (aproximadamente 5% da área de estudo). Em meio a essas formações de vegetação, nota-se a intercalação de práticas de pecuária ao longo destas áreas.

Desta forma, além da pressão ocasionada pela pecuária em seu entorno, a apreciação desses tipos florísticos apresenta uma maior limitação em relação a sua potencialidade turística, tendo em vista seu menor apelo cênico. Considerando as especificidades das áreas onde essa vegetação pode ser encontrada, no turismo de natureza podem ser consideradas as atividades ligadas a *trekkings*, passeios de quadriciclos, passeios de *mountain bike*, *off-roads*, dentre outras atividades.



Figura 93 - Estes tipos de vegetações podem ser encontrados ao longo das planícies do Pantanal de Aquidauana-MS, representados por agrupamentos ou espalhadas ao longo dos campos de pastagens.
Autor: BOIN, M. N. (fev/2017)

Savana arborizada (savana arborizada com e sem floresta de galeria (1Saf / 1Sas))

As Savanas Arborizadas com e sem floresta de galeria são encontradas na parte norte e central da área de estudo, compreendendo as porções naturais de vegetações que, apresenta uma fisionomia formada por graminóides contínuos e arbustos ralos, os quais possuem maior propensão ao alastramento de fogo, exemplo deste tipo de vegetação pode ser observado na figura 94 (Coordenadas UTM: 0639343 Km O – 7758254 Km S. Altitude 285 metros / Registrada em 30 de junho de 2016). Sua cobertura é de 305,09 km² (aproximadamente 4% da área de estudo).

Essa vegetação pode se apresentar de maneira mais aberta, como em campo cerrado, como também pode ser encontrada como formações mais densas, ou seja, o cerrado propriamente dito. Apesar de sua semelhança com a composição florística das savanas florestadas, apresentam espécies dominantes que ilustram os ambientes de acordo com as porções territoriais que ocupam. Estão associadas principalmente as planícies do Pantanal, entretanto, observa-se feições dessas vegetações em parte dos degraus estruturais e rebordos erosivos da serra em Nioaque-MS.

Suas potencialidades para o turismo de natureza associam-se a trechos que possuam florestas de galeria, possibilitando o desenvolvimento de atividades recreativas na natureza, como área de banho, observação da paisagem, trilhas, etc. Já nas áreas onde as florestas de

galeria não ocorrem, as potencialidades para este segmento são mais limitadas, podendo ser desenvolvidos passeios de *mountain bike*, por exemplo.



Figura 94 - Conforme indica a figura, este tipo de vegetação está associado a árvores de pequeno e médio porte, com troncos finos e secos.

Autor: BOIN, M. N. (jun/2016)

Cobertura antropizada (influência urbana (4Iu), pecuária (pastagens) (3Ap/4Ap), agricultura com culturas cíclicas (3Acc)).

Estas áreas são caracterizadas pelas efetivas intervenções humanas na natureza, seja pela estruturação urbana, como apresenta a figura 95 (Coordenadas UTM: 0625051 Km O – 7735224 Km S. Altitude 145 metros / Registrada em 30 de junho de 2016), seja pelas práticas de agricultura e pecuária. As áreas de influência urbana compreendem as porções onde as estruturas de infraestruturas humanas foram realizadas, sendo observadas na área de estudo nos perímetros urbanos do município de Nioaque, Anastácio e Aquidauana – MS, além de compreender também os distritos de Camisão e Piraputanga – MS. Localizada na parte norte da área de estudo, a aldeia Limão Verde também se enquadra como uma porção de influência urbana.

É importante ressaltar que, apesar de serem atualmente consideradas áreas de influência urbana, tais localidades primitivamente tinham como formações de vegetação as savanas florestadas, conforme indica o IBGE (2012).

Considerada a área mais abrangente dentro do recorte da pesquisa, as extensões de pastagem estão presentes ao longo de toda a área de estudo. De acordo com o IBGE (2012), os pastos são difíceis de serem identificados, considerando sua semelhança com áreas de

culturas cíclicas e com culturas permanentes de comunidades vegetacionais secundárias. São consideradas áreas de tensão ecológica, visto as explorações causadas pelas ações antrópicas.

No entanto, aponta-se que, as vegetações originais dessas áreas de pastagens abrangem as savanas de floresta estacional, savanas florestadas, florestas estacionais semidecíduais submontanas e savanas arborizadas com floresta de galeria (IBGE, 2012).

Quanto as áreas com a presença de culturas cíclicas, estas podem ser encontradas em porções dos municípios de Maracaju e Nioaque – MS, as quais demonstram a dominância antrópica dessas áreas, observando-se a rotatividade dos cultivos de milho, soja e cana de açúcar nesta região. Sobre a vegetação primitiva das porções onde se encontram essas práticas agrícolas, o IBGE (2012) relata a posterior existência de savanas parque sem florestas de galeria, formação comum nas áreas de cerrado.

No total, a cobertura antropizada totaliza 6.279,77 km² (aproximadamente 73% da área de estudo), apresentando como a porção dominante dentro da área pesquisa. Com relação ao turismo de natureza, pouco dessa área pode ser apontando como potencial para esse segmento de turismo, restringindo-se as atividades turísticas voltadas ao ambiente rural. Quanto as cidades, estas limitam-se como estrutura de apoio para práticas de turismo de natureza que possivelmente venham a ser desenvolvidas em seu entorno.

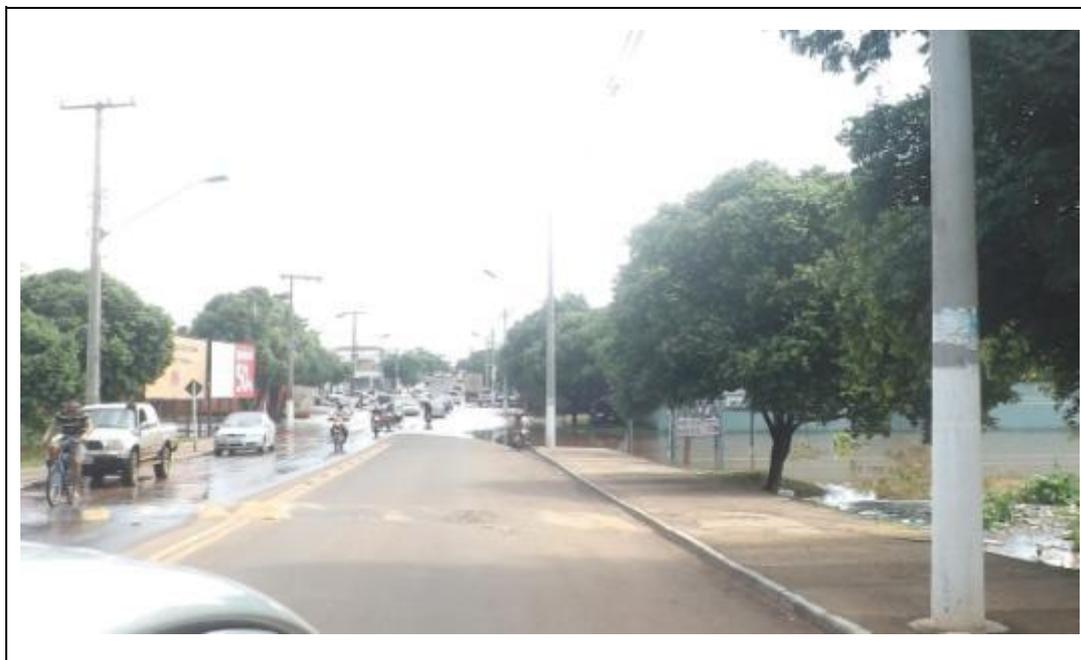
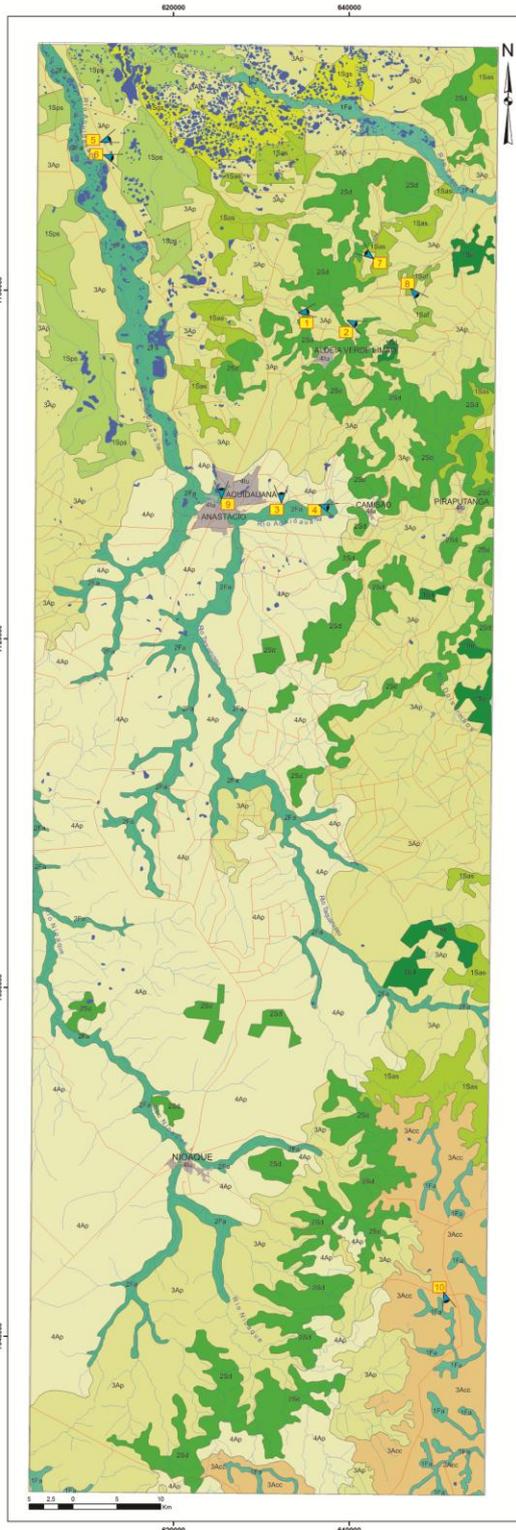


Figura 95–Área urbana do município de Aquidauana-MS.
Autor: BOIN, M. N. (jun/2016)



REMANESCENTES DE VEGETAÇÃO ORIGINAL DA ÁREA DE ESTUDO SERRA DE MARACAJU / MS

I - TIPOS DE VEGETAÇÃO

- Savanas
- Savana Florestada
- Savana Florestada
- Savana Parque Sem Floresta de Galeria
- Savana Gramíneo-Lenhosa Sem Floresta de Galeria
- Savana Arborizada Sem Floresta de Galeria
- Savana Arborizada Com Floresta de Galeria

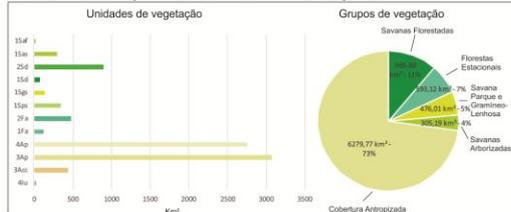
- ### Florestas
- Floresta Estacional Semidecidual Aluvial
 - Floresta Estacional Semidecidual Aluvial

- ### Cobertura Antropozizada
- Influência Urbana
 - Pecúária
 - Pecúária
 - Agricultura com Culturas Cíclicas

II - CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Rede Hidrográfica
- Rede Viária
- Massas D'água
- Localização das Fotos
- Ângulo de Visão da Foto

III - QUANTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE VEGETAÇÕES



IV - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS/POTENCIALIDADES

Tipos de Vegetação	Características	Indicadores de Potencial para Atividades Turísticas Ligadas ao Turismo de Natureza	Fotos
Savana Florestada	Apresentam estrutura lenhosa tortuosa com ramificação irregular. As alturas variam de 8 a 9 m. Em alguns locais, há uma parede superior aos 10 m, sendo muito semelhantes fisicamente, e Florestas Estacionais.	Levando em consideração a importância da formação, podem ser desenvolvidas atividades de turismo de natureza relacionadas ao desenvolvimento de trilhas, estruturação de circuitos de arborismo, contemplação das paisagens, etc.	
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	É uma formação encontrada margeando os rios e apresenta um dossel uniforme de porte alto. Destaca-se na paisagem quando existente em áreas de culturas ou pastagem.	Considerando a sua maior conservação e interação com os recursos hídricos, essas formações se potencializam em atividades do turismo de natureza como por exemplo: rafting, bolarcross, quadriciclo e off-road, entre outras modalidades.	
Savana Parque Sem Floresta de Galeria e Savana Gramíneo-Lenhosa Sem Floresta de Galeria	A Savana Parque Sem Floresta de Galeria Pertence ao Subgrupo de savana constituído essencialmente por um estrato gramíneo, natural ou antropizado, entremeados arbustos isolados. Ocorre algumas vezes com feição de campos florestais e/ou rupestres, já a Savana Gramíneo-Lenhosa Sem Floresta de Galeria compreende gramíneas entremeadas por plantas lenhosas respliques, que ocupam extensas áreas.	Este tipo de vegetação apresenta um cenário que possibilita a prática de Mountain Bike, trekking, passeios em quadriciclo e off-road, entre outras atividades que possam ser desenvolvidas nas paisagens do pantanal.	
Savana Arborizada Sem Floresta de Galeria e Savana Arborizada Com Floresta de Galeria	Subgrupo de formação natural ou antropizado que se caracteriza por apresentar uma fisionomia de arbustos rala e não gramíneo contínuo. As estruturas abertas formam fitomias ou mata aberta (Campo Cerrado), ora com a presença de uma vegetação mais adensada, Cerrado propriamente dito.	Nas porções onde não há a ocorrência de florestas de galeria, as potencialidades de atividades do Turismo de Natureza são mais limitadas, podendo ser realizadas observações de pássaros e passeios de Mountain Bike. Nas áreas com floresta de galeria, o contato com recursos hídricos podem possibilitar a realização de atividades de recreação.	
Influência Urbana, Pecúária e Agricultura Com Culturas Cíclicas	Áreas compreendidas pelos complexos urbanísticos e paisagens dominadas pelo desenvolvimento de culturas ou uso para prática da pecuária.	Áreas com pouco potencial para o turismo de natureza, restringindo-se as práticas voltadas ao turismo rural. Para o turismo de natureza, as áreas urbanas podem servir de estrutura de apoio para este tipo de turista.	

Fonte de dados da base: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Unidades de Vegetação 2010 / Folha: SF 21-X-A-III Sistema de Projeção: UTM - Datum: WGS 84 Escala original: 1:250000

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Bases e Referências IBGE Hidrografia: 2015 / Rede Viária: 2015 Sistema de Projeção: UTM - Datum: WGS 84 Escala original: 1:250000

Sistema de Projeção: Universal Transversa de Mercator Datum: SIRGAS 2000 - Data: 03/2017 Escala: 1:250000

Cartas topográficas editadas pelo Ministério do Exército - Departamento de Engenharia e Comunicação, Divisão de Serviço Geográfico (Folha SF-21-X-A-III) de Aquidauana, (Folha SF-21-X-A-VI) de Riberton do Taquaruçu e (Folha SF-21-X-C-III) de Nicoasa Escalas Originais: 1:100000

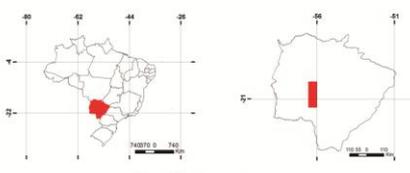


FIGURA 96

MESTRADO / 2017
Paisagens da Serra de Maracaju e suas potencialidades para o Turismo de natureza
Elaboração: Bruno de Souza Lima
Orientador: Charlei Aparecido da Silva
Co-orientador: Marcos Norberto Boim



Figura 96 – Carta de remanescentes de vegetação original da área de estudo na Serra de Maracaju
Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

4.3.6. Clima

Sobre o clima da Serra de Maracaju, é importante ressaltar que, até o presente momento os estudos realizados no estado de Mato Grosso do Sul ainda são limitados, oferecendo escalas de análises ainda superficiais. Entretanto, a presente pesquisa não permite um maior aprofundamento sobre a temática neste momento, entretanto, percebe-se que os avanços sobre o clima sul-matogrossense se faz necessário e possui amplo campo para estudos. Ainda sim, buscou-se caracterizar o clima da Serra de Maracaju a partir dos dados encontrados.

Os estudos de climatologia subsidiam o conhecimento sobre os solos, a dinâmica do relevo, através da avaliação dos processos erosivos, inundações, deslizamentos de terras, processos de erosão química, bem como favorece o entendimento da distribuição da cobertura vegetal ou ainda do comportamento do regime hídrico dos rios. As análises climatológicas são fundamentais para a avaliação da potencialidade e da fragilidade dos Sistemas Ambientais / Unidades Ambientais, pois constituem-se no elemento mais dinâmico, justamente com os recursos hídricos dentre as componentes da natureza (ROSS, 1995, p. 69).

Para Vilás (1992a), em geral, o clima possui relação com os diversos elementos que estruturam a paisagem, neste sentido, os estudos voltados aos aspectos climáticos primam pela identificação das temperaturas, das precipitações, da umidade atmosférica, da evapotranspiração, da variação e intensidade dos ventos, bem como avaliam a incidência solar.

Não menos relevante que os outros elementos que estruturam a paisagem, o clima se apresenta como um importante aspecto que influencia nos fluxos das destinações turísticas, desta maneira, apoiando-se na classificação climática proposta por Zavattini (2009) para o estado de Mato Grosso do Sul, procurou-se evidenciar quais unidades climáticas estão presentes na área de estudo, as quais foram identificadas: A1 I Pantanal, B1 III Região de Aquidauana e Miranda e B2 VII Planalto divisor. Tais unidades podem ser melhor observadas na figura 97, onde ainda é possível verificar a ligação desses aspectos climáticos com as práticas turísticas.

Sobre a relação dos aspectos climáticos com a atividade turística, Barbière (1981) assinala que, por meio da combinação dos elementos atmosféricos, seja possível verificar as condições ideais ou inaptas, para a prática do turismo, não apenas se restringindo a investigação do clima nos finais de semanas ou feriados prolongados, mas sim maximizando as possibilidades de práticas turísticas ao longo de todo o ano.

Na unidade do A1 I Pantanal, área que compreende uma grande planície aluvial e, por meio da participação da massa continental tropical (30% ou mais) e da massa equatorial

continental (2%), indica-se a ocorrência de índices pluviométricos que variam entre 1000 a 1200 anuais, os quais são contraditórios diante da riqueza hidrográfica da área. Entre verão e inverno, as temperaturas dessa unidade variam entre 0° e 35°. No entanto, apresenta um outono/inverno seco, girando entorno de 250 mm de chuvas (ZAVATTINI, 2009).

Nessa região observam-se relevos entre 100 a 200 metros, caracterizando em uma predominância de clima quente e úmido durante a maior parte do ano. No turismo as características climáticas desta área são ideais para práticas de turismo de natureza, onde os períodos de primavera e outono se mostram mais atraentes, visto as suas menores temperaturas e menores incidências de chuvas.

Já a unidade B1 III Região de Aquidauana e Miranda, conforme discorre Zavattini (2009), possui participação da massa tropical continental (20 a 30%), apresentando níveis pluviométricos entre 1200 a 1300 mm anuais. Seu outono/inverno geralmente é seco, com chuvas que se aproximam dos 300 mm. Já na primavera, as chuvas superam ligeiramente as que ocorrem no verão.

Considerando a ocorrência de relevos que variam entre 137 e 685 metros na área de estudo, indica-se que, nas partes mais baixas, o clima se apresenta mais quente e abafando, contrastando com os climas mais agradáveis e ventilados que podem ser encontrados nas porções mais altas. Desta maneira, assim como na área AI, esta unidade possibilita atividades de turismo de natureza, preferencialmente entre os períodos de outono e verão, onde as temperaturas e níveis de chuvas se apresentam mais amenos, facilitando tais práticas.

E por fim, a unidade B2 VII Planalto Divisor que, recebem os fluxos extratropicais (50%) e intertropicais (20 a 30%), apresenta alto índice pluviométrico, os quais variam entre 1500 a 1700 mm anuais, podendo em algumas ocasiões superar os 2000 mm anuais. No outono/inverno, as temperaturas costumam ser baixas, além disso, nesta unidade podem acontecer ventanias, trovoadas e tempestades (ZAVATTINI, 2009).

Apesar da ocorrência de altitudes que chegam aos 600 metros, fato que supõe a ocorrência de um clima mais ameno, e das altitudes baixas de 200 metros que, sugerem climas mais abafados e úmidos. Estas porções são permeadas por elevados índices pluviométricos e baixas de temperaturas no inverno/outono.

Além das unidades citadas, a área de estudo é atingida ainda pela faixa zonal que divide as unidades climáticas do norte e do sul, delimitando a porção meridional de Mato Grosso do Sul. Essa faixa apresenta 50 % de participação anual das correntes do sul. Não há definição entre o período de seca no outono/inverno, além de apresentar uma primavera mais chuvosa do que o período de verão (ZAVATTINI, 2009).

O clima de fato, pode em muitas ocasiões ser considerado um elemento limitante de diversas práticas turísticas. Entretanto, ressalta-se que, mesmo com as oscilações levantadas nas unidades climáticas que compreendem a área de estudo, indica-se que, essa variação do clima não é suficiente para ser consideradas como restritivas ao desenvolvimento do turismo de natureza nestas porções.

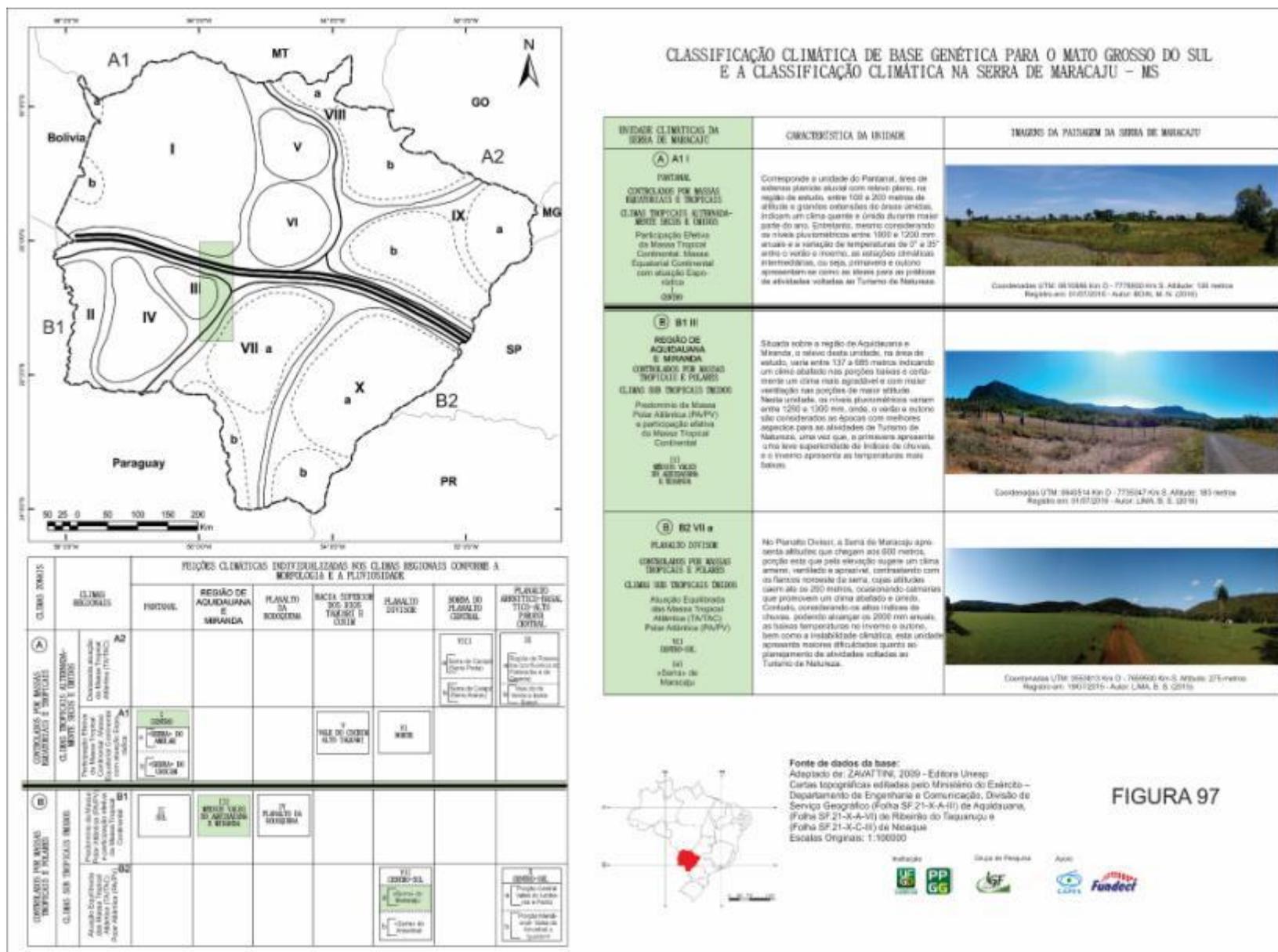


Figura 97 – Carta de clima da área de estudo na Serra de Maracaju
 Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

4.3.7. As áreas protegidas

A presente descrição não tem por finalidade abordar de maneira ampla as políticas públicas que foram desenvolvidas visando a gestão das áreas especialmente protegidas, muito menos apresentar uma cronologia dos fatos que permearam esta temática nos últimos anos. Esta abordagem tem o caráter puro e simples de demonstrar a quantidade de áreas protegidas encontradas ao longo da área de estudo, compreendendo suas possíveis relações com o turismo de natureza, segmento proposto nesta pesquisa.

As áreas protegidas são definidas pela IUCN - *International Union for conservation of nature* (União Mundial para a natureza) como a superfície de terra ou do mar destinada a preservação e proteção da diversidade biológicas, bem como os recursos naturais e culturais associados, conduzida por meios legais ou outros meios eficazes. Essas áreas são consideradas a base dos esforços globais para a conservação da diversidade biológica (SCHERL *et al.*, 2006).

Na visão de Scherl *et al.* (2006) existem vários tipos de áreas protegidas, as quais são criadas como objetivos distintos e designada por diferentes nomenclaturas em diferentes países. Para o Ministério do Meio Ambiente (2006), as áreas protegidas são constituídas de porções naturais e semi-naturais definidas geograficamente, regulamentadas e administradas com vistas a conservação e uso sustentável da biodiversidade. Compreende o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, as terras indígenas e as comunidades quilombolas. As demais áreas protegidas, como por exemplo, áreas de preservação permanente e as reservas legais, estas são tratadas no planejamento da paisagem, pautada na abordagem ecossistêmica, uma vez que, possuem uma função estratégica de conexão entre os elementos naturais.

Os espaços compreendidos pelas áreas protegidas, se enquadram em conceitos filosóficos, legais e técnicos bastante variados. Exemplos destas áreas, são as áreas de proteção permanente ao longo dos rios, nas encostas íngremes e localizadas nos topos de morro, bem como as reservas legais obrigatórias localizadas nas propriedades privadas, exigidas pelo Código Floresta Brasileiro. São consideradas áreas protegidas ainda as unidades de conservação das diferentes formas de manejo previstas em lei, assim como as terras indígenas, áreas militares e outros espaços indicados para finalidades específicas, como por exemplo, na proteção de mananciais hídricos (FUNDO VALE, 2012).

Na área de estudo, observa-se algumas áreas protegidas ao longo de sua extensão, como revela a figura 99, as quais revelam a importância das paisagens encontradas nessa porção da Serra de Maracaju. Estão inseridas na área pesquisadas três comunidades quilombolas: Boa Vista/São Miguel (Maracaju-MS), São Miguel/Desmembramento da Família Cardoso (Nioaque-MS) e Furnas dos Baianos (Aquidauana-MS).

Além das comunidades quilombolas, percebe-se a concentração de três aldeias indígenas: a aldeia Taunay Ipegue, compreendida parcialmente à noroeste da área de estudo; a aldeia Limão Verde, localizada ao norte do município de Aquidauana em meio as representativas paisagens das escarpas da Serra de Maracaju, registrada na figura 98 (Coordenadas UTM:0634810 Km O – 7750685 Km S. Altitude 234 metros / Registrada em 30 de junho de 2016); e a aldeia Nioaque, localizada na face sul da área de estudo. É importante ressaltar que, apesar de aldeias indígenas geralmente estarem associadas a práticas do ecoturismo, na proposta de levantamento das potencialidades das paisagens da Serra de Maracaju para o turismo de natureza, esses grupos étnicos, respaldados de grande aspecto cultural e conhecimento das paisagens locais, podem agregar maior valor no desenvolvimento de atividades turísticas ligadas a natureza. Na área de estudo encontra-se ainda duas áreas que estão em estudo para delimitação de áreas indígenas, uma no município de Nioaque-MS e outra em Anastácio-MS.



Figura 98 - A aldeia Limão Verde, originária do grupo Terena, possui delimitação nas proximidades das escarpas aquidauanenses. Tal fato exige maior atenção quanto ao desenvolvimento do turismo de natureza e o envolvimento desta comunidade nestas porções.

Fonte: BOIN, M. N. (jun/2016)

Outro tipo de área protegida encontrada na área de estudo são as Unidades de Conservação- UC's, as quais, na porção nordeste, são encontradas a APA Estrada Parque Piraputanga, o Monumento Natural Morraria de Anastásio e o Parque Municipal de Lagoa Comprida. Além disso, na porção sudoeste da área de estudo, encontra-se parte do Geopark Bodoquena Pantanal, o qual concentra exemplares de pegadas de dinossauros, fator que desperta a curiosidade dos viajantes que passam pelo município de Nioaque-MS, apresentando-se como elemento potencial para o desenvolvimento de fluxo turístico.

Considerados elementos de potencialidades para o espeleoturismo (turismo de natureza que tem interesse em cavernas), as cavernas e artes rupestres possuem catalogações dentro da área de estudo. Uma das cavernas é encontrada na Aldeia Limão Verde, região norte da porção pesquisada, e a outra, denominada caverna Possidônio Pereira, está localizada em meio a porção sul da serra. Já as artes rupestres apresentam cinco catalogações: três nas proximidades da Aldeia Limão Verde, e duas no entorno das morrarias do Camisão.

É importante lembrar que, algumas áreas protegidas possuem legislações restritivas, as quais proíbem o desenvolvimento de atividades turísticas nestas localidades, quando muito, permitem a inserção exclusiva do ecoturismo, o qual dispõe de uma série de diretrizes conservacionistas. Entretanto, ressalta-se que não será abordada a inserção de atividades voltadas ao ecoturismo, restringindo-se ao levantamento das potencialidades para o turismo de natureza, quando este segmento possuir aporte legal para seu desenvolvimento ao longo das diversas porções da área de estudo.



*...Eu cheguei aqui com os meus próprios pés
E hoje tenho minha raiz
Dos antigos lados dos Xaraés
Toco chamamés que eu mesmo fiz...
(SATER, 2007)*



Capítulo 5

As unidades de paisagens da Serra de Maracaju e suas potencialidades turísticas

CAPÍTULO 5– AS UNIDADES DE PAISAGENS DA SERRA DE MARACAJU E SUAS POTENCIALIDADES TURÍSTICAS

5.1 – O zoneamento ecológico econômico de Mato Grosso do Sul e seus apontamentos para a Serra de Maracaju

Compreender a maneira como os geossistemas funcionam é uma etapa importante na determinação das ações que serão impostas aos diversos territórios existentes. Neste sentido, o zoneamento territorial pode ser considerado uma das ferramentas para realizar tal levantamento, uma vez que, possibilita entender as fragilidades e as potencialidades ligadas a área estudada.

Na visão de Ross (1994), estudar um território por meio de um estudo integrado possibilita o entendimento da dinâmica do ambiente natural, considerando ou não as intervenções humanas. De acordo com o autor, o zoneamento deve ser realizado através de uma metodologia que privilegie a compreensão das características e dinâmicas do ambiente natural e do meio socioeconômico, onde, através da interação das diversas disciplinas científicas que abordam a temática, seja possível realizar uma síntese para o entendimento da área estudada.

Ross *op cit.* ressalta que, a leitura estática do ambiente não pode ser tomada como resultado final do zoneamento, mas sim que, é importante relacionar tais características com o processo de ocupação que norteia o desenvolvimento e uso do território e dos seus recursos. Sobre tal fato, Ab'Saber (2003) indica que, o reconhecimento do nível de desenvolvimento de um país está ligado com a preservação de seus recursos e o respeito as práticas das atividades propostas pelo zoneamento.

Desta forma, por meio do decreto N° 4.297, de julho de 2002, de Brasil (2002), o governo do Mato Grosso do Sul realizou diversos estudos para o estabelecimento do zoneamento ecológico econômico do estado, o qual tem sido utilizado como uma ferramenta amplamente discutida na esfera política.

No ano de 2008, foi elaborado o relatório de primeira aproximação acerca do território sul-mato-grossense, o qual primou pela identificação de zonas específicas no estado, apontando as primeiras diretrizes e recomendações. Após esta primeira aproximação, por meio do projeto de lei n° 3.839 no ano de 2009, criou-se o programa

de gestão territorial do estado de Mato Grosso do Sul, o qual propiciou o desdobramento do zoneamento em três volumes, apresentando as contribuições técnicas, jurídicas e metodológicas relacionadas como o zoneamento de Mato Grosso do Sul. Por fim, no ano de 2014, o Estado apresentou um novo documento, o qual apresenta as perspectivas para o ano de 2035, indicando as possibilidades futuras frente a dinâmica territorial de Mato Grosso do Sul.

De acordo com Mato Grosso do Sul (2009), o objetivo do zoneamento é estabelecer normas técnicas e legais que possibilitem o uso e ocupação adequados para o território sul-mato-grossense, compatibilizando, de maneira sustentável, o desenvolvimento de atividades econômicas, a conservação ambiental e a justiça na distribuição de benefícios sociais.

Quanto a Serra de Maracaju, desde a primeira aproximação do zoneamento ecológico econômico, esta porção é apresentada como uma zona de consolidação agropecuária, justificada pelo levantamento de vulnerabilidade natural e pelo potencial socioeconômico realizado pela pesquisa. Esta validação da serra para as atividades da agricultura e pecuária além de incentivar a expansão dos polos urbanos, propiciou ainda a implantação e o fortalecimento de dutos, ferrovias e rodovias.

Em contrapartida, o turismo não é citado como uma atividade prioritária a ser desenvolvida na Serra de Maracaju, onde, o zoneamento apresenta a serra apenas como área de transição turística entre o Pantanal, a depressão do Miranda e a Serra de Bodoquena.

Apesar do zoneamento da Serra de Maracaju indicar sua aptidão para atividades agropecuárias, o documento assume que, as práticas dessas atividades ao longo dos últimos anos ocasionaram grandes desmatamentos na serra. Além da devastação de grandes porções de vegetação do cerrado sul-mato-grossense, as dinâmicas territoriais incidiram na contaminação de vários corpos d'água, incluindo suas nascentes.

Observa-se desta maneira que, o próprio zoneamento valida a pressão exercida pela agricultura e pecuária na Serra de Maracaju, as quais acarretam na perda de cobertura vegetal nativa e, conseqüentemente, na alteração dos ciclos naturais da flora e da fauna destas porções, pressão esta que é assumida pelo próprio documento, apresentando em certa medida uma contradição entre os princípios de desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.

Assim, se por um lado este documento valida a pressão exercida sobre a serra, a escala de construção do zoneamento ecológico econômico, do estado do Mato Grosso do Sul, não permite considerar os detalhes dos diferentes componentes e compartimentos da paisagem que por suas características não apresentam vocação para as atividades agropecuárias.

Diante desta premissa, acredita-se que, o turismo, atividade a qual não é apontada como passível de desenvolvimento na Serra de Maracaju, pode sim ser estimulada nestas porções, uma vez que, mesmo enquanto atividade econômica, esta possui potencial para promover divisas econômicas para as populações locais, bem como auxiliar na conservação dos ambientes naturais da serra, atuando como uma ação de proteção as vegetações nativas remanescentes ao longo de sua extensão.

5.2 – As unidades de paisagens da Serra de Maracaju

Conforme indicado no capítulo 3, visando caracterizar as paisagens existentes na área de estudo, por meio das interpretações de campo, das análises cartográficas desenvolvidas acerca dos elementos físicos componentes das paisagens da Serra de Maracaju, bem como através dos resultados apresentados pela carta de potencialidades turísticas, foi elaborada a cada síntese de unidades de paisagens, a qual pode ser observada na figura 100. Sobre a importância do desenvolvimento de uma carta síntese sobre unidades de paisagens, Silva (2012, p. 148) ressalta que:

A espacialização das análises, diagnósticos e proposições, referentes às paisagens de um dado território, são expostos por meio de uma cartografia temática de síntese, o que permite a visualização da realidade geográfica, bem como representar seus problemas e potencialidades, e ainda projetar cenários essenciais ao desenvolvimento de estratégias de gestão ambiental. Considera-se que os processos de planejamento e gestão ambiental, devem ser acompanhados intrinsecamente por ações educativas referentes a esclarecimentos e informações necessárias sobre a realidade ambiental e sociocultural dos territórios alvos dos processos de planejamento.

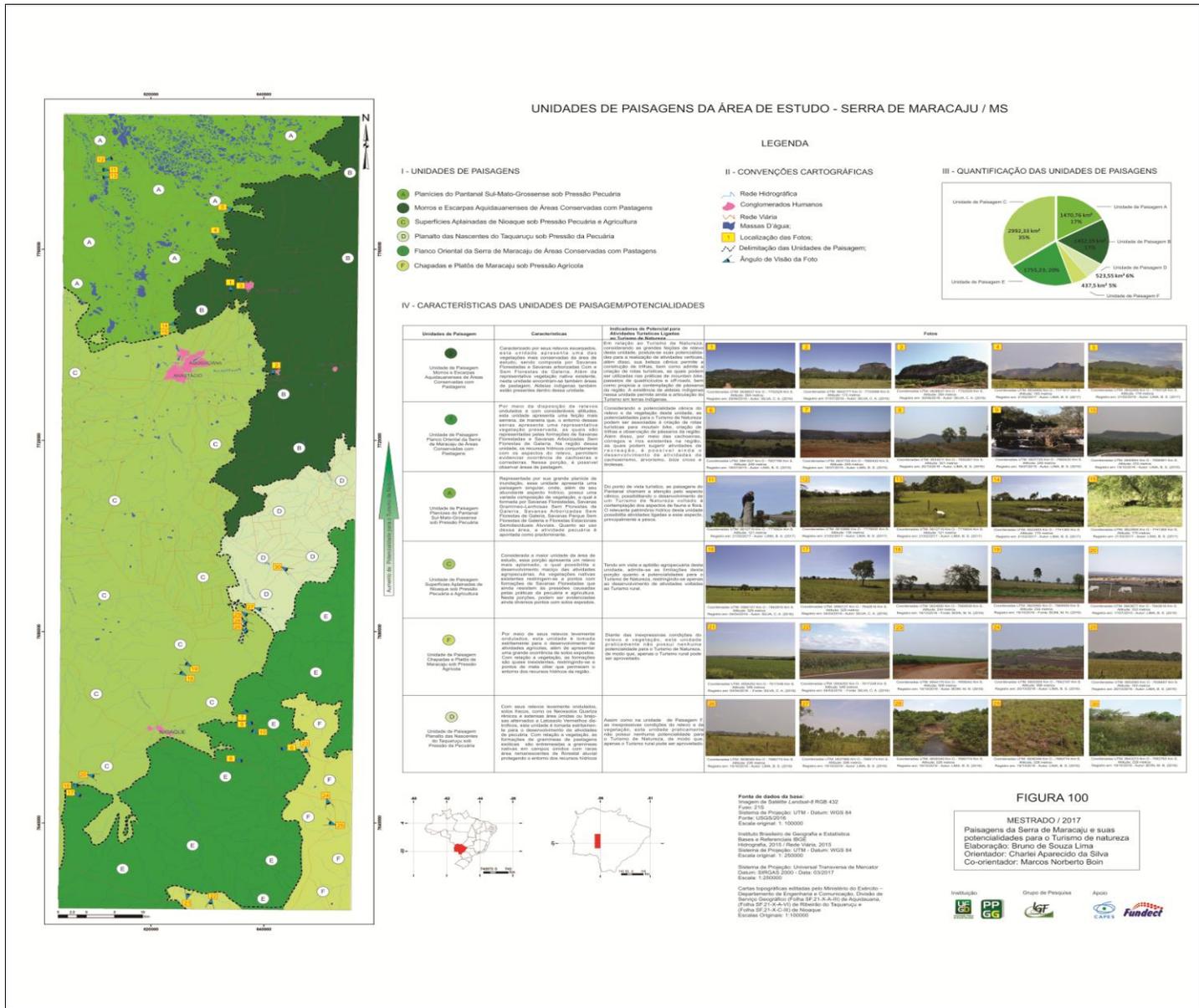


Figura 100 - Carta síntese das Unidades de Paisagens da Área de Estudo - Serra de Maracaju/MS
 Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

Portanto, a carta de unidades de paisagens da área de estudo apresenta a delimitação de áreas homogêneas, as quais apresentam similaridade principalmente as feições dos relevos encontrados na serra, bem como as áreas que apresentam maior ou menor conservação da vegetação nativas, características estas que incidem fundamental importância na potencialidade para o desenvolvimento de atividades ligadas ao segmento do turismo de natureza. Além disso, outra importante variável observada na delimitação de tais unidades foram os usos antrópicos exercidos em cada porção.

Diante de tais apontamentos, indica-se que, ao longo da área pesquisada foram encontradas seis unidades de paisagem: Planícies do Pantanal Sul-Mato-Grossense sob Pressão Pecuária; Morros e Escarpas Aquidauanenses de Áreas Conservadas com Pastagens; Superfícies Aplainadas de Nioaque sob Pressão Pecuária e Agricultura; Planalto das Nascentes do Taquaruçu sob Pressão da Pecuária; Flanco Oriental da Serra de Maracaju de Áreas Conservadas com Pastagens; e Chapadas e Platôs de Maracaju sob Pressão Agrícola.

Para uma melhor compreensão das características físicas e sua conjuntura frente as possibilidades do desenvolvimento do turismo de natureza, é apresentando a seguir a descrição de cada unidade de paisagem, as quais são acompanhadas pela apresentação da ficha síntese de cada destas áreas.

Unidade de Paisagem A - Planícies do Pantanal Sul-Mato-Grossense sob Pressão Pecuária

A Unidade de Paisagem Planícies do Pantanal Sul-Mato-Grossense sob Pressão Pecuária (figura 101), localizada na face noroeste da área de estudo, próxima ao município de Aquidauana-MS, é considerada uma porção de aspecto cênico particular, o qual, por meio de sua estruturação dos elementos naturais que a formam, criam um cenário com relevantes recursos hídricos, variadas porções de vegetação e uma rica fauna.

Está área possui sua base litológica ligada ao período do quaternário, o qual sustenta as suas longas planícies fluviais ou flúvio-lacustres, caracterizando esta porção em uma planície propensa a inundações, fato que justifica a grande concentração de solos hidromórficos que compõem esta paisagem, como por exemplo, a ocorrência de

planossolos, plintossolos e gleissolos. Entretanto, é possível encontrar em alguns trechos, remanescentes do embasamento da planície, com a presença de argissolos.

Em seu relevo plano, de cotas altimétricas estimadas entre 100 e 200 metros, e declividades de 3%, é possível encontrar uma variada concentração de vegetação, formada por savanas parque, savanas gramíneo-lenhosa e savanas arborizadas, além da presença de florestas estacionais semidecíduais aluviais que acompanham o curso do rio Aquidauana. Apesar do apelo natural da área, a pecuária é uma atividade muito presente nesta unidade.

Quanto aos aspectos climáticos, de acordo com Zavattini (2009), esta unidade de paisagem localiza-se acima da faixa zonal entre os climas intertropicais e extratropicais que corta o estado de Mato Grosso do Sul, compreendendo a unidade climática A1 I, propiciando um clima quente e úmido durante a maior parte do ano nesta unidade de paisagem, onde a precipitação anual varia entre 1.000 e 1.200 mm.

Quanto ao turismo de natureza, diante das paisagens singulares encontradas nessa unidade, a facilidade de acesso a rede viária nos períodos secos, bem como a rica fauna e flora desta porção, indica-se a possibilidade do desenvolvimento de atividades contemplativas, como por exemplo a criação de rotas turísticas, além de atividades ligadas aos recursos hídricos, principalmente a pesca. Dentre as unidades analisadas, as Planícies do Pantanal sul-mato-grossense sob Pressão da Pecuária, que abrangem cerca de 1.470,76 km² do total da área de estudo, enquadra-se como a unidade de paisagem com o terceiro maior potencial para o turismo de natureza, considerando os trechos de baixa e média potencialidades encontrados ao longo de sua extensão.

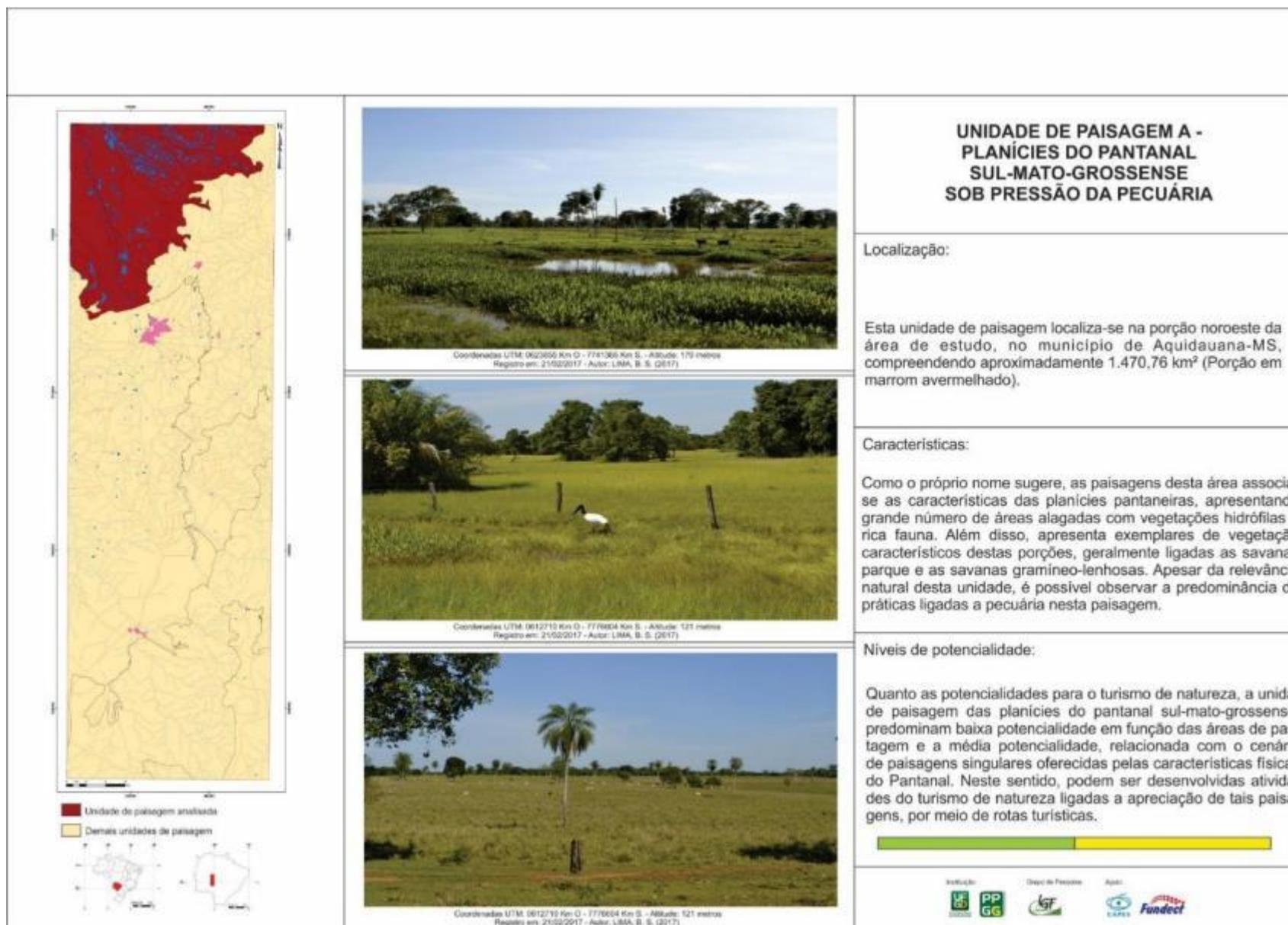


Figura 101 - Ficha de caracterização da Unidade de Paisagem A - Planícies do Pantanal Sul-Mato-Grossense sob Pressão da Pecuária
Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

Unidade de Paisagem B - Morros e Escarpas Aquidauanenses de Áreas Conservadas com Pastagens

Esta unidade, compreendida pelos Morros e Escarpas Aquidauanenses de Áreas Conservadas com Pastagens (Figura 102), a qual compreende cerca de 1.452,59 km² da face norte/nordeste da área de estudo, nas proximidades do município de Aquidauana-MS, da aldeia Verde Limão e dos distritos de Camisão e Piraputanga, como o próprio nome sugere, exhibe uma grande quantidade de morros e escarpas, estabelecidos em função da estrutura litológica das Formações Cuiabá, Aquidauana e Furnas, os quais privilegiam a dominâncias de relevos como os degraus estruturais e rebordos erosivos, o domínio de colinas amplas e suaves e do domínio de morros e serras baixas.

Este contraste entre os relevos do domínio de colinas amplas e suaves com os relevos dos degraus estruturais e rebordos, recobertos por escarpas e morros testemunhos vem formar um conjunto de inigualável beleza cênica de forte potencialidade para a atividade turística.

Apesar da ocorrência de diversos solos ao longo desta porção, nas partes mais altas, de cotas altimétricas entre 300 e 700 metros, onde a declividade varia entre 20 e níveis acima de 75%, os tipos de solos que prevalecem são os neossolos, caracterizando ainda mais as áreas montanhosas da unidade. A ausência de solos em algumas porções das escarpas expõe o maciço rochoso, criando um grande contraste entre a porção das saias das encostas recobertas com vegetação nativa e os paredões de rochas, que não raramente abriga espécimes da fauna, destacando-se como interessante atrativo turístico.

Além disso, o relevo acidentado dificulta a prática de atividades ligadas a agricultura e pecuárias nessa porção, de maneira que, mesmo havendo trechos onde é possível observar áreas de pastagem, nota-se uma grande concentração de vegetação nativa preservada, dominada pela ocorrência de savanas florestadas, localizadas principalmente nas partes mais altas da serra.

Esta unidade localiza-se sobre a faixa zonal de transição entre os climas intertropicais e extratropicais que corta o estado de Mato Grosso do Sul e a unidade climática B1 III, apresentando um clima mais abafado nas partes baixas e mais ventilado e agradável nas porções mais altas, com níveis pluviométricos estimados entre 1.200 e 1.300 mm, conforme indica Zavattini (2009).

Sendo considerada a unidade com maior relevância para o turismo de natureza, uma vez que apresenta níveis médios, altos e muito altos de potencialidade, a Unidade

de Paisagem Morros e Escarpas Aquidauanenses de Áreas Conservadas com Pastagens, em função de seu relevo característico, possibilita o desenvolvimento de atividades verticais de aventura nas porções de maior declividade. Com relação a vegetação, esta unidade apresenta um relevante grau de conservação, propiciando a criação de rotas turísticas para contemplação da paisagem, bem como a realização de atividades de recreação em córregos e cachoeiras. Ressalta-se ainda a presença de aldeias indígenas na região, possibilitando o envolvimento dessas culturas no desenvolvimento da atividade turística.

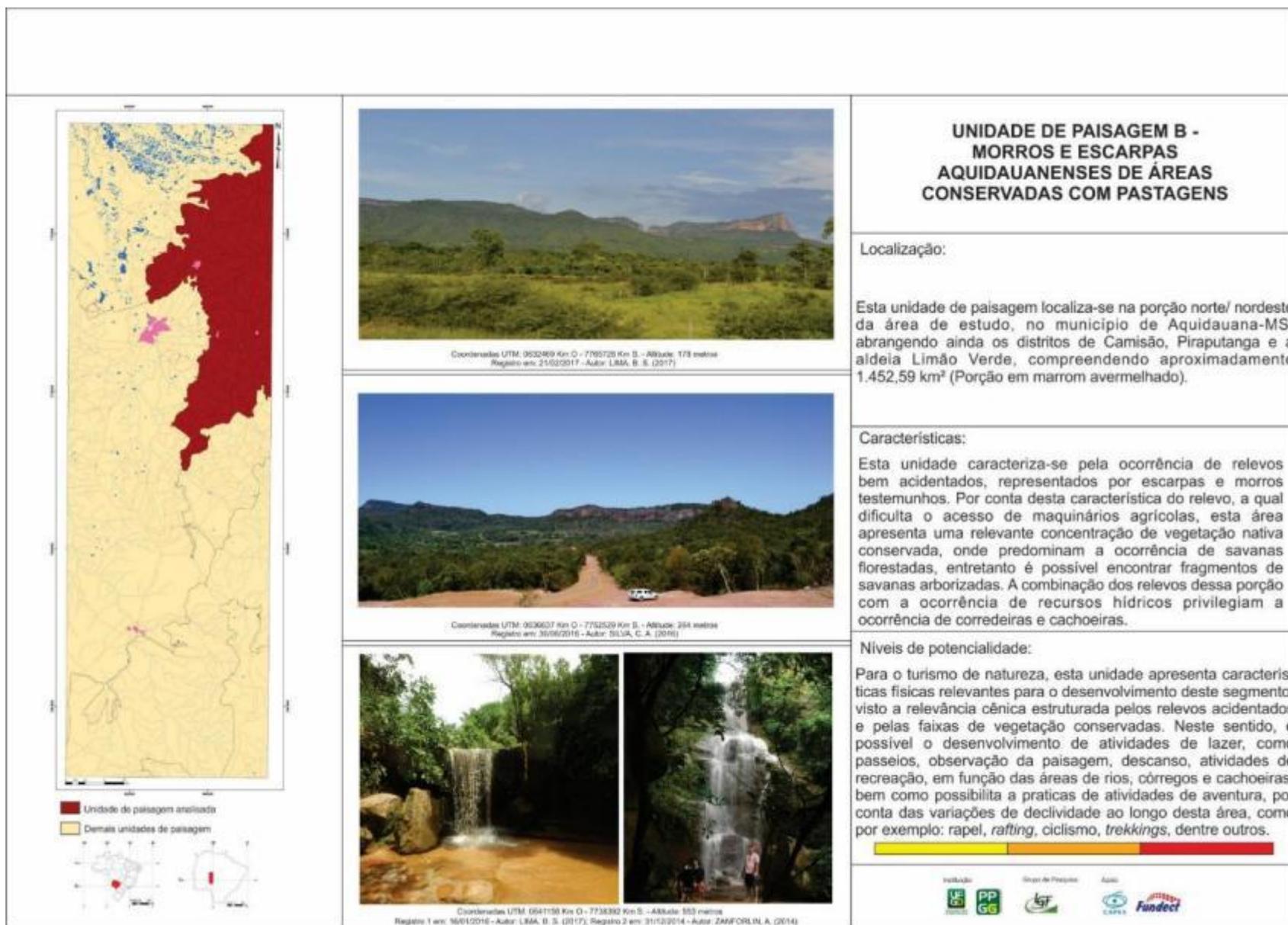


Figura 102 - Ficha de caracterização da Unidade de Paisagem B - Morros e Escarpas Aquidauanenses de Áreas Conservadas com Pastagens
Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

Unidade de Paisagem C - Superfícies Aplainadas de Nioaque sob Pressão Pecuária e Agricultura

Condicionada a uma paisagem pautada por extensas áreas de superfícies aplainadas retocadas ou degradadas na faixa central da área pesquisada, oriundas da estrutura litológica base das Formações Aquidauana e Botucatu, esta unidade de paisagem (figura 103), a qual se estende por cerca de 2.992,33 km², ou seja, a maior unidade de paisagem encontrada na área de estudo, caracteriza-se pelo domínio das atividades agropecuárias, favorecidas pelas baixas declividades (entre 0 e 8%), dispostas entre cotas altimétricas que variam entre 100 e 300 metros.

Tais dinâmicas territoriais beneficiam das condições dos solos encontrados nessa porção, onde observa-se o predomínio dos argissolos e dos latossolos, com exceção aos solos hidromórficos que acompanha os recursos hídricos desta unidade, como por exemplo o rio Nioaque e o rio Taquaruçu. Esta relação pedológica também afeta a cobertura vegetal encontrada nessa área, de maneira que, observa-se poucas concentrações de vegetação nativa ao longo da unidade, restringindo-se a fragmentos de savana florestada e a faixas de florestas estacionais semidecíduais aluviais que acompanham os cursos d'água.

O clima desta porção, conforme levantamento de Zavattini (2009), é característico da unidade climática B1 III da região de Aquidauana e Miranda, o qual incide sobre esta unidade de paisagem um clima abafado, permeado por um nível pluviométrico anual que varia entre 1.200 e 1.300 mm.

Tendo em vista que, as características dessa unidade privilegiam prioritariamente o desenvolvimento de atividades voltadas a pecuária e a agricultura, a potencialidade turística desta unidade é limitada, de modo que, *a priori*, a atividade turística ligada as práticas rurais se apresenta como a possibilidade de desenvolvimento do turismo de natureza nessa unidade.



Figura 103 - Ficha de caracterização da Unidade de Paisagem C - Superfícies Aplainadas de Nioaque sob Pressão Pecuária e Agricultura
Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

Unidade de Paisagem D – Planalto das Nascentes do Taquaruçu sob Pressão da Pecuária

A Unidade de Paisagem Planalto das Nascentes do Taquaruçu sob Pressão da Pecuária (figura 104) compreende uma área de aproximadamente 523,55 km², localizada na parte leste da área de estudo, onde apresenta um relevo de planalto, formado em grande parte pela litologia da Formação Botucatu.

Em meio as cotas altimétricas que variam entre 200 e 400 metros, esta área apresenta baixas declividades (entre 0 e 8%), apresentando paisagens monótonas, com cursos d'água pouco expressivos, áreas de brejo e predominância de faixas de pastagem. Observa-se nessas porções o predomínio do latossolo, enquanto as vegetações nativas são muito restritas. Esta paisagem localiza-se entre as unidades climáticas B1 III e B2 VIIa, estando sujeita a altos índices de chuvas, propiciando a ocorrência de climas úmidos e abafados ao longo desta unidade de paisagem.

Com relação ao turismo de natureza, esta unidade é aquela que apresenta o menor índice de potencialidade para este segmento, considerando que, as características físicas descritas limitam as práticas turísticas nessa porção, tanto com relação ao relevo, quanto a baixa concentração de vegetação nativa. Além disso, observa-se a predominância da atividade pecuária nesta área.



Figura 104 - Ficha de caracterização da Unidade de Paisagem D - Planalto das Nascentes do Taquaruçu sob Pressão da Pecuária
Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

Unidade de Paisagem E - Flanco Oriental da Serra de Maracaju de Áreas Conservadas com Pastagens

Localizada na face sul, nas proximidades do município de Nioaque-MS, a Unidade de Paisagem Flanco Oriental da Serra de Maracaju de Áreas Conservadas com Pastagem (figura 105), a qual estende-se por aproximadamente 1.755,23 km², forma a feição sul da Serra de Maracaju na área de estudo, onde, em função dos *traps* e *intertraps* das Formações Botucatu e Serra Geral, o relevo fortemente ondulado se sustenta, formando as faixas de domínio de colinas amplas e suaves e de degraus estruturais e rebordos erosivos.

Com cotas altimétricas entre 200 e 500 metros, o relevo desta unidade de paisagem apresenta pontos declivosos, que variam entre 20 e 45%, podendo chegar até 75% nos pontos mais altos, condições as quais propiciam a relevante ocorrência de neossolos e vertissolos nesta porção, os quais contrastam com os latossolos situados nas partes planas do entorno da serra.

Assim como na feição norte da serra, as condições de relevo dessa unidade proporcionam a conservação de uma grande faixa de vegetação nativa conservada, em grande parte ligada às savanas florestadas, podendo ainda ser evidenciados fragmentos de savanas arborizadas. Do ponto de vista climático, essa área aproxima-se da unidade climática B2 VIIa, de Zavattini (2009), a qual caracteriza-se como uma porção chuvosa, acarretando em períodos de clima úmido e abafado.

Contemplando níveis médios, altos e muito altos de potencialidade para o turismo de natureza, a Unidade de Paisagem Flanco Oriental da Serra de Maracaju de Áreas Conservadas com Pastagens, pode ser considerada juntamente com a face norte/nordeste da serra, como uma porção relevante para esse segmento turístico, uma vez que, por conta do seu relevo ondulado, o bom índice de conservação da vegetação e as ocorrências de córregos, rios e cachoeiras, propicia o desenvolvimento de rotas turísticas para *mountain bike*, construção de tirolesas, atividades de recreação em recursos hídricos, criação de trilhas, *boia cross* e contemplação de fauna e flora da região. Mesmo com a ocorrência de áreas de pastagem nessa unidade, os elementos que compõem a paisagem desta unidade validam sua potencialidade para o turismo de natureza.



Figura 105 - Ficha de caracterização da Unidade de Paisagem E - Flanco Ocidental da Serra de Maracaju de Áreas Preservadas com Pastagens
Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

Unidade de Paisagem F - Chapadas e Platôs de Maracaju sob Pressão Agrícola

A última unidade de paisagem localiza-se na parte sudeste da área de estudo, ocupando parte do território do município de Maracaju-MS. As Chapadas e Platôs de Maracaju sob Pressão Agrícola (figura 106) abrangem uma porção de aproximadamente 437,50 km², a qual apresenta uma paisagem ligada diretamente as dinâmicas territoriais impostas a essa área: a agricultura.

A litologia originária da Formação Serra Geral e a predominância de relevos planos (com declividades entre 0 e 3%), localizados em altitudes que variam entre 500 e 600 metros, possibilitam a exploração desta porção com o plantio de culturas diversas, onde, amparadas pelas extensas áreas de predomínio dos latossolos, ou seja, um solo fértil, dominam a paisagem encontrada nessa unidade.

Conforme descrito pelo próprio Zoneamento Ecológico Econômico de Mato Grosso do Sul, essa foi uma das áreas que mais sofreu com os avanços agrícolas na Serra de Maracaju, justificando assim a ausência de vegetação nativa nesta unidade, a qual atualmente deu lugar aos campos de cultivos e áreas de solos expostos preparados para plantio. O clima desta área está relacionado com a unidade climática B2 VIIa, a qual apresenta níveis pluviométricos que chegam aos 2.000 mm anuais, apresentando baixas temperaturas no inverno e outono.

Por fim, a Unidade de Paisagem Chapadas e Platôs de Maracaju sob Pressão Agrícola é considerada uma das áreas com menor potencialidade para o turismo de natureza, tendo em vista que, a grande totalidade de sua área é utilizada para atividades de agricultura, oferecendo baixa potencialidade turística, restringindo-se a práticas ligadas ao turismo rural, levando em conta que, as vegetações nativas dessa unidade limitam-se as matas ciliares que permeiam o entorno dos recursos hídricos da unidade.



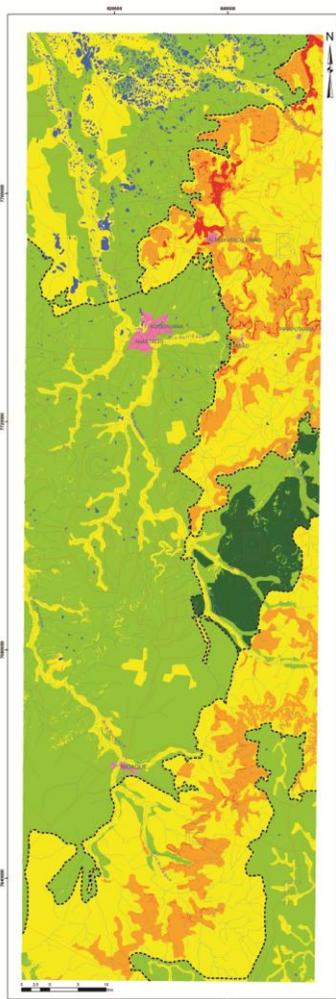
Figura 106 - Ficha de caracterização da Unidade de Paisagem F - Chapadas e Platôs de Maracaju Sobre Pressão Agrícola
Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

5.3 – As potencialidades das paisagens da Serra de Maracaju para o turismo de natureza

A identificação das potencialidades das paisagens da Serra de Maracaju para atividades turísticas enquadra-se na concepção de Vilás (1992a), tendo em vista que, o autor aponta que a valoração das paisagens pode ser elaborada em função de diversas atividades. Neste sentido, a identificação dos elementos componentes das paisagens da serra permite averiguar quais áreas possuem as maiores e menores aptidões para o desenvolvimento do turismo.

Visando identificar as áreas que possuam características físicas que possibilitem o desenvolvimento de atividades ligadas ao turismo de natureza, foi criada a carta de potencialidades, observada na figura 100, a qual apresenta os níveis de potencialidades encontrados ao longo da área de estudo, os quais relacionam os aspectos físicos que mais possibilitam o desenvolvimento do turismo de natureza.

POTENCIALIDADES DAS PAISAGENS PARA O TURISMO DE NATUREZA NA ÁREA DE ESTUDO - SERRA DE MARACAJU / MS



- I - NÍVEIS DE POTENCIALIDADES**
- Muito Alta Potencialidade
 - Alta Potencialidade
 - Média Potencialidade
 - Baixa Potencialidade
 - Muito Baixa Potencialidade

- II - CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**
- Rede Hidrográfica
 - Conglomerados Humanos
 - Rede Viária
 - Massas d'água
 - Delimitação das Unidades de Paisagem



IV - SÍNTESE DAS POTENCIALIDADES NAS UNIDADES DE PAISAGENS

UNIDADE DE PAISAGEM	DISTRIBUIÇÃO NA ÁREA DE ESTUDO	METÓDICO	FAZENDA AMBIENTAL	ESTRATÉGICAS/PAISAGÍSTICAS	DESCRIÇÃO DA TERMA	FAZENDA SOCIOECONÔMICA	ANÁLISES TURÍSTICAS EXISTENTES	POTENCIAL PARA O TURISMO DE NATUREZA	RECOMENDAÇÕES
UNIDADE DE PAISAGEM A - PLANÍCIES DO PARANAL SOB PRESSÃO DA PECUÁRIA									
UNIDADE DE PAISAGEM B - MONTES E ESCARPAS ADJACENTES DE ÁREAS CONSERVADAS COM PASTAGENS									
UNIDADE DE PAISAGEM C - SUPERFÍCIES APLANADAS DE MATA SOB PRESSÃO PECUÁRIA E AGRICULTURA									
UNIDADE DE PAISAGEM D - PLANALTO DAS NASCENTES DO INDIQUIÇU SOB PRESSÃO DA PECUÁRIA									
UNIDADE DE PAISAGEM E - PLANÍCIE ORIENTAL DA SERRA DE MARACAJU DE ÁREAS CONSERVADAS COM PASTAGENS									
UNIDADE DE PAISAGEM F - CHARRAS E PLANÍCIES DE MARACAJU SOB PRESSÃO AGRÍCOLA									



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
 Base de Referência 2002
 Maracaju, 2010 (Rocha Neto, 2010)
 Sistema de Projeção UTM - Datum: WGS 84
 Escala original: 1:250000

Cartas topográficas cedidas ao Ministério do Estado de Mato Grosso do Sul
 Departamento de Engenharia e Cartografia, Centro de Serviço Geográfico (CSG) do Estado de Maracaju,
 (Praça SF 27-A, Av. do Retorno do Tesouro e
 Praça SF 27-A, Av. da República
 Escala Original: 1:100000

Sistema de Projeção Universal Transversa de Mercator
 Datum: SIRGAS 2011 - Data: 03/07/17
 Escala: 1:250000



FIGURA 107
 MESTRADO / 2017
 Paisagens da Serra de Maracaju e suas potencialidades para o Turismo de natureza
 Elaboração: Bruno de Souza Lima
 Orientador: Chafes Aparecido da Silva
 Apoio: Marcos Norberto Bian

Figura 107 – Carta de potencialidades das paisagens da área de estudo na Serra de Maracaju
 Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

Nesta construção, foram determinados cinco níveis de potencialidades, os quais, inicia-se nas tonalidades de verde, para as áreas de menores potencialidades, amarelo para porções de média potencialidade, e as cores vermelha e laranja para as unidades que possuem os maiores níveis potenciais para o desenvolvimento do turismo de natureza. O padrão de cores utilizadas dispõe-se na figura 108, classificação elaborada conforme indicado no capítulo 3.

	Muito Alta Potencialidade
	Alta Potencialidade
	Média Potencialidade
	Baixa Potencialidade
	Muito Baixa Potencialidade

Figura 108 - Níveis de potencialidades aplicados para o turismo de natureza na Serra de Maracaju
Elaboração: LIMA, B. S. (2017)

É importante ressaltar que, o desenvolvimento da carta de potencialidades também evidencia o levantamento de áreas homogêneas dentro da área de estudo, o qual relaciona áreas em que o conjunto físico estruturado pelos elementos físicos das paisagens possibilitam o desenvolvimento do segmento turismo de natureza. Neste sentido, as áreas compreendidas pelos diferentes níveis de potencialidades, dentro das unidades de paisagens da área pesquisada, devem ser entendidas também como subunidades de paisagens.

O gráfico apresentado na carta descreve a quantificação das áreas com potencialidades para o turismo de natureza na área de estudo. Perante tais informações, percebe-se que, as áreas com muito alta potencialidade estão relacionadas com as áreas de maior declividade da serra, apresentando as menores porções. Em contra partida, as áreas de média e baixa potencialidade são aquelas com maior percentual de extensão na área pesquisada, relacionando-se com as grandes áreas de pastagem e com a rede de drenagem disposta ao longo destas paisagens da serra.

É importante ressaltar que, as feições com maior potencialidade para o turismo de natureza estão relacionadas efetivamente com o relevo da serra. Por outro lado, o entorno da serra apresenta paisagens com características diferentes das áreas de relevo

acidentado, como por exemplo, as paisagens do pantanal de Aquidauana-MS, as quais também apresentam características singulares. Tais apontamentos explicitam a complexidade das paisagens encontradas na área pesquisada, sejam naquelas relacionadas diretamente com a serra, sejam aquelas que estruturam seu entorno.

A seguir passa-se a descrever os níveis de potencialidades para o turismo de natureza, na Serra de Maracaju, sua caracterização e distribuição pela área de estudo. Buscou-se relacionar por meio de registros fotográficos as porções que melhor representam os respectivos níveis de potencialidades.

Área de muito alta potencialidade

Os pontos que apresentam muito alta potencialidade para o turismo de natureza abrangem uma área de aproximadamente 96,86 km², uma porção pequena se comparada aos 8.650,00 km² que compreendem a área de estudo. Entretanto, apesar de sua pequena extensão, as porções que exibem este nível de potencialidade proporcionam paisagens representativas para o turismo de natureza, principalmente com relação ao relevo, observado na figura 109 (Coordenadas UTM: 0634904 Km O – 7771617 Km S. Altitude 162 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017) e a vegetação, exibida na figura 110 (Coordenadas UTM:0641637 Km O – 7657766 Km S. Altitude 327 metros / Registrada em 19 de outubro de 2016).

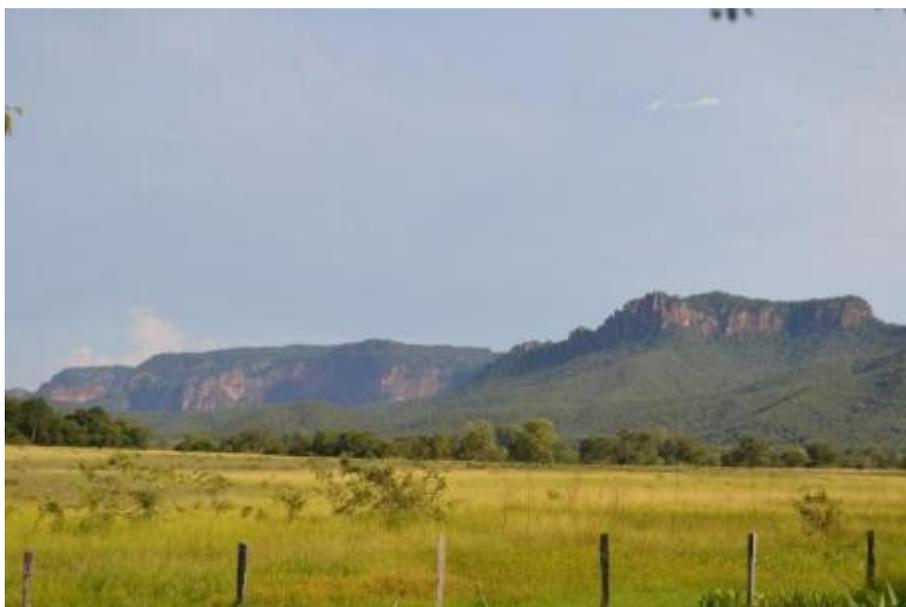


Figura 109 - Paisagem representativa das áreas de muito alta potencialidade para o turismo de natureza. O relevo escarpado da porção norte da área de estudo apresenta-se com destaque.
Autor: LIMA, B. S. (fev/2017)



Figura 110 - Observação das áreas de vegetação nativa conservada na porção sul da área de estudo, a qual apresenta uma relevância cênica para o turismo de natureza.
Autor: LIMA, B. S. (out/2016)

As áreas onde concentram-se os pontos de maior potencialidade para o turismo de natureza estão localizados nos dois conjuntos de maior expressão da serra, um na parte norte da área de estudo, no município de Aquidauana-MS, e outro na face sul da área pesquisada, em Nioaque-MS.

Estas áreas apresentam relevos escarpados e fortemente ondulados respectivamente, os quais possibilitam a formação de corredeiras e cachoeiras, como mostra a figura 111 (Coordenadas UTM: 0642174 Km O – 7663307 Km S. Altitude 322 metros / Registrada em 14 de novembro de 2014) e a figura 112 (Coordenadas UTM: 0641158 Km O – 7738392 Km S. Altitude 553 metros / Registrada em 31 de dezembro de 2014), bem como privilegiam a preservação das extensas áreas de savanas florestadas encontradas nestas poções, visto a dificuldade do desenvolvimento de atividades agropecuárias nessas localidades. Desta forma, as características físicas encontradas tanto na parte norte e sul da área de pesquisa, possibilitam o desenvolvimento do turismo de natureza a partir de atividades ligadas a aventura, a contemplação de fauna e flora e a recreação.



Figura 111 - Atividade de rapel realizada em uma das cachoeiras existentes na fazenda Serra Azul, no município de Nioaque-MS
Autora: MORENO, J. (nov/2014)

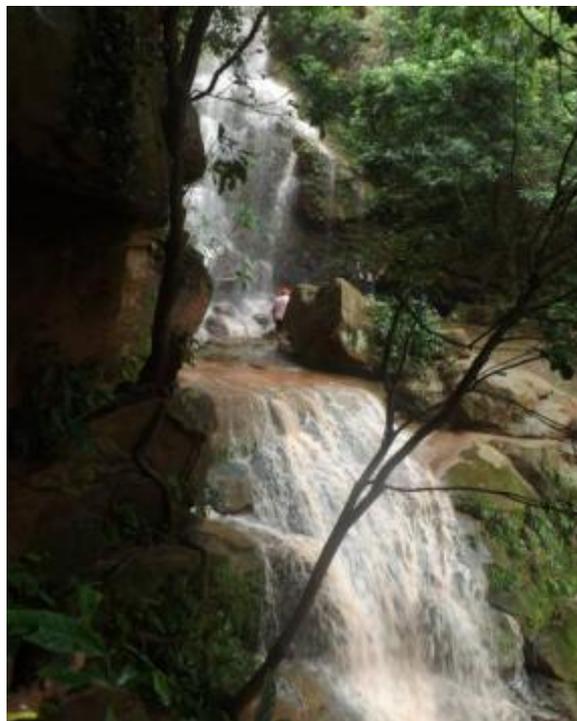


Figura 112 - Visita a cachoeira localizada no morro do Paxixi, no município de Aquidauana-MS, onde nota-se sua relevância estrutural e a relação com a vegetação nativa da região.
Autor: ZANFORLIN, A. (dez/2014).

É importante ressaltar que, a existência de pousadas turísticas, principalmente no município de Aquidauana-MS, reforça a potencialidades de tais paisagens, visto que já existe um fluxo turístico na porção norte da área de estudo. Além disso, a população local utiliza elementos destas paisagens para a recreação, como por exemplo, o morro do Paxixi.

Área de alta potencialidade

Compreendendo aproximadamente 916,72 km² da área de estudo, as porções onde predomina o nível de alta potencialidade estão associados aos entornos das áreas de muito alta potencialidade, compreendendo as encostas dos morros e escarpas do norte da área de estudo, no município de Aquidauana-MS, e os relevos fortemente ondulados encontrados na parte sul, no município de Nioaque-MS, onde também permeia as bordas dos pontos mais altos da serra.

Assim como identificado no nível de muito alta potencialidade, essas porções também destacam-se pelas suas formas de relevo e a presença de áreas de vegetação nativa conservadas, podendo ser observadas na figura 113 (Coordenadas UTM: 0641637 Km O – 7657766 Km S. Altitude 326 metros / Registrada em 19 de outubro de 2016) e na figura 114 (Coordenadas UTM: 0638677 Km O – 7777187 Km S. Altitude 163 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017).

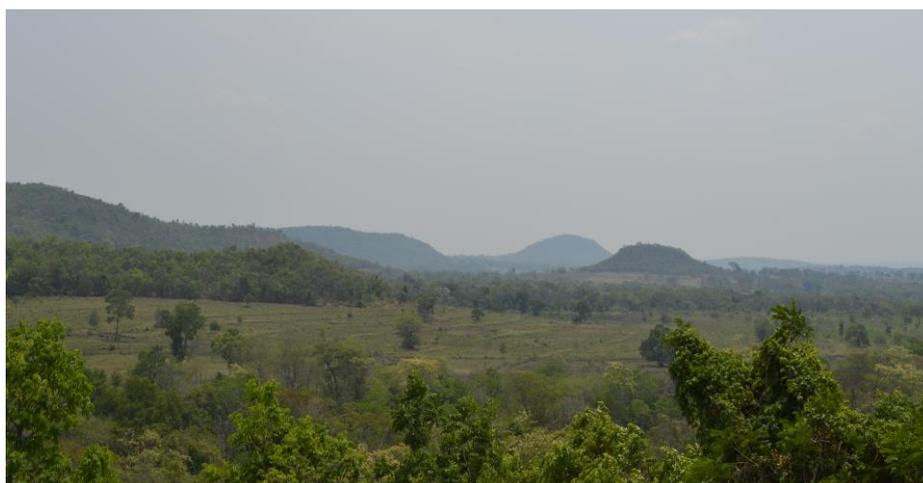


Figura 113 - Observação do relevo fortemente ondulado presente na porção sul da área de estudo, no município de Nioaque-MS. Nota-se a relação da elevação do relevo com a conservação da vegetação nativa.

Autor: LIMA, B. S. (out/2016)



Figura 114 – Em consonância com a transição entre as áreas planas com as porções de maior declividade, é possível observar uma maior presença de vegetação nativa, nos colúvios formados nas bordas dos relevos encontrados na face norte da área de estudo, no município de Aquidauana-MS.
Autor: LIMA, B.S. (fev/2016)

A estrutura paisagística criada pelo relevo e pela vegetação conservada, possibilitam um alto nível de potencialidade para o turismo de natureza, visto sua funcionalidade para atividades de recreação, aventura e contemplação dos aspectos cênicos destas paisagens. Um fator relevante para validar esta potencialidade é a evidência do desenvolvimento de atividades turísticas nestas porções, representada pela concentração de algumas pousadas turísticas, tanto na parte sul quanto norte da área de estudo, bem como a realização de atividades esportivas, como por exemplo, competições de ciclismo, tomando como cenário as paisagens da Serra de Maracaju.

Área de média potencialidade

Além de poderem ser consideradas áreas de transição entre as porções de baixa e de alta potencialidade encontradas tanto na parte norte, quanto na parte Sul da área de estudo, este nível geralmente está associado aos recursos hídricos, como por exemplo, os rios Nioaque, Aquidauana, Taquaruçu e Taboca, ganhando destaque na face noroeste, onde está localizado o Pantanal de Aquidauana-MS, porção onde as paisagens ganham destaque em função dos corpos d'água existentes ao longo de sua extensão, como

apresentado na figura 115 (Coordenadas UTM: 0610886 Km O – 7778930 Km S. Altitude 136 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017) e na figura 116 (Coordenadas UTM: 0608032 Km O – 7786963 Km S. Altitude 120 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017), onde é possível observar a concentração de áreas úmidas, formação de vegetação hidrófila e a presença de carandás, uma espécie de palmeira típica do Pantanal.



Figura 115 - Registro das áreas úmidas encontradas na porção noroeste da área de estudo. Observa-se ainda a formação da vegetação hidrófila no corpo d'água.
Autor: LIMA, B.S. (fev/2017)



Figura 116 - Registro de exemplo de áreas sujeitas a inundação na porção noroeste do município de Aquidauana-MS. Observa-se ainda um exemplar de carandá, espécie de palmeira típica de áreas úmidas. Autor: LIMA, B. S. (fev/2017)

Abrangendo uma área de aproximadamente 3.296,81 km², as paisagens onde o nível médio de potencialidade se fazem presentes, geralmente sofrem com a pressão advinda da pecuária existente no seu entorno. Entretanto, as características físicas, como a já citada anteriormente abrangência de recursos hídricos, funcionam como limitantes para a extensão da atividade pecuária.

A porção do Pantanal de Aquidauana-MS reserva ainda uma rica fauna e flora, como pode ser observada na figura 117 (Coordenadas UTM: 0612710 Km O – 7776604 Km S. Altitude 121 metros / Registrada em 21 de fevereiro de 2017) onde percebe-se a concentração de araras azuis (espécie em extinção), além de outras espécies faunísticas, oferecendo um cenário atrativo para o turismo de natureza.



Figura 117 - Apontada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) como espécie ameaçada de extinção, a arara azul pode ser encontrada facilmente no Pantanal de Aquidauana-MS. Autor: LIMA, B. S. (fev/2017)

Apesar de não compreender relevos declivosos e áreas de ampla vegetação conservada, as porções de média potencialidade apresentam paisagens singulares, vide os conjuntos cênicos da planície do Pantanal, podendo ser utilizadas em atividades ligadas ao turismo de natureza.

Área de baixa potencialidade

As áreas de baixa potencialidade para o turismo de natureza predominam na área de estudo, compreendendo aproximadamente 4.009,25 km², quase metade da porção total pesquisada. Estas áreas basicamente estão associadas às atividades pecuária, encontrada ao longo de toda extensão da área de estudo, e as atividades de agricultura, restritas basicamente à porção sudeste, no município de Maracaju-MS.

Tanto a pecuária, observada na figura 118 (Coordenadas UTM: 0635519 Km O – 7661937 Km S. Altitude 228 metros / Registrada em 19 de outubro de 2016), quanto a agricultura, apresentada por meio da figura 119 (Coordenadas UTM: 0638397 Km O – 7659442 Km S. Altitude 271 metros / Registrada em 19 de outubro de 2016), ofereceram ao longo dos anos e ainda continuam a oferecer pressão sobre as paisagens da Serra de Maracaju, principalmente com relação a desmatamentos e contaminação dos recursos hídricos ao longo de sua extensão.



Figura 118 - Áreas de predomínio da pecuária. As condições destas porções limitam as possibilidades de desenvolvimento de atividades ligadas ao turismo de natureza.
Autor: BOIN, M. N. (out/2016)



Figura 119 - É possível perceber que, na porção sudoeste da área de estudo que, onde o relevo apresenta-se plano e com solos mais férteis, inicia-se o predomínio do cultivo de culturas, neste caso, da cana-de-açúcar.

Autor: LIMA, B. S. (out/2016)

Nas porções de predomínio deste nível de potencialidade, as paisagens pouco possibilitam o desenvolvimento do turismo de natureza, limitando-se basicamente a práticas ligadas as atividades rurais relacionadas as dinâmicas citadas anteriormente. Visto as relevantes alterações das paisagens em função da agricultura e pecuária nestas regiões, é possível ressaltar a importância da conservação das paisagens de maior potencialidade para o turismo de natureza citadas anteriormente, visto que estas ainda possuem relevante conservação tanto da vegetação nativa, quanto dos recursos hídricos.

Área de muito baixa potencialidade

Por fim, indica-se as porções que apresentam a menor potencialidade para o turismo de natureza na área de estudo. Abrangendo aproximadamente 300,76 km², este nível de potencialidade liga-se ao planalto localizado à lesta da área pesquisada, apresentando-se como uma área muito pouco atrativa para o turismo de natureza, visto a concentração de recursos hídricos pouco representativos (de fraca correnteza e baixa vazão), conforme indica a figura 120, e pela presença de brejos, observado na figura 121 (Coordenadas UTM: 0636349 Km O – 7680774 Km S. Altitude 228 metros / Registradas em 19 de outubro de 2016).



Figura 120 - Na imagem é possível perceber a fragilidade das margens córrego Taquaruçu, alvo do solapamento advindo da erosão do solo. Tal estrutura não permitiria o desenvolvimentos de atividades de aventura do turismo de natureza, como por exemplo, práticas de *boia-cross*.
Autor: LIMA, B. S. (out/2016)



Figura 121 - Nas porções das áreas de muito baixa potencialidade podem ser observadas áreas brejosas ou úmidas, dificultando o acesso a tais porções.
Autor: LIMA, B. S. (out/2016)

Além disso, as porções compreendidas por esse nível de potencialidade possuem relação direta com a atividade pecuária, a qual imprime pressão acerca das paisagens destas áreas. Neste sentido, o turismo de natureza pouco pode ser associado as áreas de muito baixa potencialidade, considerando o reduzido apelo cênico (tanto de fauna quanto de flora) e as limitações físicas de tais paisagens, como por exemplo, a ausência de relevos representativos, ou dos já citados inexpressivos recursos hídricos.

Capítulo 6

Considerações Finais

*...De hoje em diante somos iguais
Quem de nossa terra te chama
Bela Serra de Maracaju.
(SATER, 2007)*



CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1 – Importância do processo de formação no Programa de Pós-Graduação em Geografia

O ingresso no Programa de Pós-Graduação em Geografia, apresentou-se inicialmente como um grande desafio, tendo em vista que, tendo como base de formação a graduação no curso de turismo, foi necessário desprender-se da visão acadêmica de turismólogo, e passar a desenvolver um olhar crítico de geógrafo. A transição entre estas duas ciências não foi fácil, considerando que, apesar do caráter interdisciplinar da abordagem desta pesquisa, foi necessário entender os limites de abordagem que o turismo e a geografia poderiam oferecer em prol dos objetivos lançados.

Sendo assim, foi necessário abster-se do olhar do bacharel em turismo e buscar um maior aprofundamento das categorias analíticas que permeiam a geografia, para que desta forma, fosse possível não apenas alcançar os resultados esperados da pesquisa, mas sim que, fosse desenvolvido ao longo do período de mestrado a maturidade esperada para a formação de um mestre em geografia.

É importante ressaltar que, nesta transição, a participação nas disciplinas oferecidas pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia foram de extrema importância para a formação no mestrado, uma vez que, as discussões, leituras e atividades realizadas nestas disciplinas, possibilitaram uma melhor compreensão das categorias analíticas da geografia, dos métodos de abordagem, das metodologias a serem empregadas nas pesquisas e no desenvolvimento do olhar crítico acerca das diversas temáticas.

Cabe destacar também as disciplinas cursadas em outras instituições, as quais, além de contribuir com o conhecimento técnico acerca do uso das geotecnologias e com o enriquecimento conceitual sobre os modelos de desenvolvimento, propiciaram a integração com os pós-graduandos destes programas, por meio da troca de experiência acadêmica e o intercâmbio de referenciais teórico.

A oportunidade de integrar o Laboratório de Geografia Física da Universidade Federal da Grande Dourados, foi uma experiência ímpar a ser levada por toda a carreira

acadêmica. O período vivenciado no laboratório possibilitou o fortalecimento do trabalho em grupo, auxiliou no desenvolvimento das técnicas de pesquisa, contribuiu como o desenvolvimento dos trabalhos de campo, bem como serviu de suporte para a participação de eventos científicos, nos quais foram apresentados os resultados parciais da pesquisa.

Diante de tais explanações é possível afirmar que, ao fim do período dedicado ao processo de formação de mestrado, o bacharel em turismo Bruno de Souza Lima, sai efetivamente do Programa de Pós-Graduação em Geografia como um mestre em geografia, dotado de senso crítico, amparado por técnicas de espacialização de dados, com a capacidade de observação de campo e com a vontade em transformar os conhecimentos obtidos em benefícios para a sociedade.

6.2 - Avaliação dos resultados da pesquisa e suas contribuições

O levantamento das paisagens da Serra de Maracaju e suas potencialidades para o turismo de natureza surge da inquietação em se descobrir o que é a Serra de Maracaju, quais são suas feições, quais são seus componentes, onde está localizada e como ela se insere nas dinâmicas territoriais do estado de Mato Grosso do Sul.

Em suma, a hipótese inicial era que, ao se conhecer a serra, ou seja, ao delimitar as unidades de paisagem que a forma, fosse possível designar graus de potencialidade para o turismo de natureza, propondo essa atividade como ação conservatória da vegetação nativa existente ao longo de sua extensão. Para alcançar este resultado, foi necessário inicialmente ampliar o conhecimento acerca da Teoria Geral dos Sistemas, desenvolvida em 1971 por Ludwig von Bertalanffy, a qual suscitou posteriormente o conceito de geossistema de Victor Sotchava em 1978, dando suporte aos estudos voltados a paisagem iniciados por Alexander von Humboldt.

Tais levantamentos permitiram observar as paisagens da Serra de Maracaju de maneira integrada, ou seja, observando a interação entre seus componentes bióticos e abióticos, bem como considerando as dinâmicas impostas aos geossistemas encontrados ao longo da área de estudo. Portanto, por meio da visão naturalista das escolas alemã e russa, observou-se no decorrer da pesquisa as estruturas das paisagens encontradas ao longo da serra.

Considerando que, a finalidade da pesquisa foi levantar as potencialidades das paisagens para atividades turísticas voltadas ao turismo de natureza, tornou-se imprescindível aprofundar o conhecimento acerca desta atividade. Neste sentido, observou-se o turismo como uma atividade econômica como outra qualquer, que, em menor ou maior medida, também é passível de desenvolver impactos ambientais, sociais e econômicos, tanto positivos, quanto negativos.

Além disso, observou-se a intrínseca relação entre o turismo e a paisagem, considerando que, os aspectos cênicos movimentam o imaginário do turista, tornando a paisagem um dos elementos centrais na decisão do turista acerca da escolha do destino a ser visitado. Além disso, as paisagens funcionam enquanto base estrutural do turismo, possibilitando o desenvolvimento de diversas atividades. Tais premissas indicam que, é de interesse dos promotores da atividade turística primar pela conservação de tais paisagens e, conseqüentemente, possibilitar uma maior longevidade de seus produtos.

Buscou-se ainda compreender de que maneira a concepção sistêmica está inserida nos estudos voltados ao turismo. Neste sentido, levantou-se alguns exemplos de sistemas turísticos desenvolvidos pelos pesquisadores em do turismo, modelos os quais primam por enfoques diferentes, sejam eles: oferta, análise espacial, epistemologia ou mercado. Tais levantamentos indicam preocupação em desvendar os elementos e agentes envolvidos no desenvolvimento do turismo, onde, cada modelo, norteado por seu enfoque específico, busca compreender de maneira sistêmica o funcionamento da atividade.

Após os levantamentos teóricos acerca da Teoria Geral dos Sistemas, da paisagem, do geossistema e do turismo, foi possível efetivamente partir para as análises da Serra de Maracaju. Entretanto, observou-se a dificuldade na delimitação da serra ao longo do estado de Mato Grosso do Sul, considerando que, a serra não apresenta uma condição linear, mas sim que, suas formações encontram-se fragmentadas ao longo de sua extensão. Outro fato que dificultou a investigação foi a falta de materiais sobre a serra, evidenciando o baixo interesse por estudos realizados nesta porção do Estado.

Neste sentido, os trabalhos realizados em campo, em consonância com a criação de cartas temáticas, possibilitaram o levantamento das características físicas da Serra de Maracaju, auxiliando na compreensão das paisagens existentes ao longo de sua extensão. Por meio destes levantamentos, e com auxílio das cartas topográficas, imagens de satélite disponibilizadas pelo USGS, foi possível delimitar uma área de

estudo, ou seja, uma porção representativa da serra, a qual permitiu relacionar paisagens potenciais para o desenvolvimento de atividades ligadas ao turismo de natureza.

Há de se considerar que, em virtude da grande extensão da Serra de Maracaju, esta delimitação da área de estudo foi necessária, tendo em vista o tempo disponível para a conclusão da pesquisa e as distâncias a serem percorridas ao longo dos trabalhos de campo realizados.

A escolha da área de estudo pareceu acertada, tendo em vista que, além dos resultados levantados ao final da pesquisa, foi possível verificar que esta porção é relevante, uma vez que, compreende unidades de conservação, áreas quilombolas, aldeias indígenas, áreas de estudo de terras indígenas, cavernas e pontos com artes rupestres, além de compreender parte do Geopark Bodoquena-Pantanal.

Além de auxiliar na delimitação da área de estudo, os trabalhos de campo foram fundamentais para a caracterização das paisagens da Serra de Maracaju, bem como possibilitou ajustar dados secundários que não correspondiam integralmente a realidade. Com relação aos dados secundários, buscou-se amparar-se em fontes de dados confiáveis, como o IBGE, CPRM e INPE. O tratamento dos dados foi realizado por meio dos *softwares* QGIS 2.14 e do ArcView GIS 10.2.2, os quais permitiram o desenvolvimento das cartas temáticas (Litologia, relevo, declividade, hipsometria, solo, vegetação, hidrografia, clima, áreas protegidas, potencialidade e unidade de paisagem). Nestes procedimentos, o acabamento das cartas realizado no *software* Corel Draw x7, ofereceu um relevante ganho de qualidade nas informações apresentadas, considerando o enriquecimento elaborado nas cartas por meio de suas ferramentas.

Este conjunto de levantamentos permitiu ao final, a delimitação de áreas homogêneas da área de estudo, as quais resultaram em seis unidades de paisagem. Estas unidades de paisagem permitiram observar o conjunto de elementos físicos que caracterizam cada uma destas paisagens. Considera-se esta construção importante, tendo em vista que, possibilitou evidenciar claramente as diferentes paisagens existentes na porção pesquisada: a paisagem do pantanal, as escarpas de Aquidauana-MS, a planície central, o planalto, o relevo ondulado da serra de Nioaque-MS, bem como as áreas de culturas cíclicas de Maracaju-MS.

A carta de unidades de paisagem apresenta a delimitação de áreas com características semelhantes, relacionando as características físicas de tais paisagens com

as relações de uso antrópico que lhe são impostas. Por meio desta síntese, foi apresentada os indicadores de potencialidades turísticas de cada unidade, levando em consideração a estrutura das paisagens e suas potencialidades de uso cênico e estrutural no turismo de natureza.

É importante ressaltar que, as hipóteses das unidades de paisagem levantadas inicialmente se confirmaram ao final das análises, destacando que, apenas a unidade do planalto não havia sido pensada previamente. Cabe frisar ainda que, a metodologia empregada na pesquisa permitiu a identificação de tais unidades, levantamento o qual possui totais condições de serem utilizadas por conta de órgãos públicos com interesse em propor o desenvolvimento do turismo de natureza, e outros tipos de atividades, nestas áreas.

Percebe-se que, dentro da delimitação destas seis unidades de paisagens, as unidades de potencialidades surgem como subunidades de paisagens, as quais constituem diferentes níveis de potencial para o turismo de natureza ao longo da área de estudo. Essa constatação é indicada pelo fato de que, as unidades de potencialidades também são constituídas de unidades homogêneas, porém menores, as quais são reflexo do cruzamento dos temas que incidem maior interferência nas atividades do turismo de natureza (litologia, formas de relevo, declividade e remanescentes de vegetação nativa).

Por meio dos trabalhos de campo e do material cartográfico, foi possível identificar as áreas de maior e de menor potencialidade na área de estudo. Constatou-se que, a feição norte da serra, localizada em Aquidauana-MS, e a feição sul, localizada em Nioaque-MS, são as áreas que mais possuem atratividade para o turismo de natureza, uma vez que, compreende níveis de muito alta, alta e média potencialidade.

Outra porção relevante foi a face noroeste da área de estudo, a qual abrange as paisagens singulares do Pantanal de Aquidauana-MS que, apesar da pressão advinda da atividade pecuária, mantém uma rica fauna e flora, a qual pode ser aproveitada em atividades do turismo de natureza, apresentando níveis médios potencialidades.

Em contrapartida, na área de estudo, a faixa central, o planalto localizado a leste e as chapadas e platôs da porção sudeste, apresentam níveis médios, baixos e muito baixos de potencialidade para o turismo de natureza, considerando a sua estabelecida vocação voltada as atividades da agricultura e da pecuária, limitando o desenvolvimento de atividades voltadas ao turismo de natureza.

Ressalta-se que, a criação da tabela síntese na carta de potencialidades exerce maior detalhamento acerca das informações dos diferentes níveis de potencialidades e sua relação com as unidades de paisagens, indicando informações sobre as características do meio físico, função ambiental, estabilidade/fragilidades, uso atual da terra, função socioeconômica, atrativos turísticos existentes, potencial para o turismo de natureza e recomendações. A elaboração de tal conjunto apresenta-se como principal produto da dissertação, podendo servir como direcionamento para o desenvolvimento turístico na área pesquisada.

Apesar da preocupação desta pesquisa em levantar o potencial das paisagens da Serra de Maracaju para o turismo de natureza, foi possível constatar que, o próprio estado, através do Zoneamento Ecológico Econômico de Mato Grosso do Sul, valida as atividades pecuárias e agrícolas ao longo da serra, as quais vêm ocasionando pressão e danos nas paisagens destas áreas.

Neste sentido, diante dos apontamentos descritos ao longo desta pesquisa, espera-se que, uma possível implantação do turismo de natureza nestas porções possa ser tratada como uma alternativa as atuais dinâmicas impostas ao geossistema da serra. Esta premissa é apontada uma vez que, mesmo entendendo que o turismo enquanto atividade econômica é passível de causar impactos negativos na paisagem, o turismo apresenta-se como uma atividade muito menos danosa ao ambiente quando comparada à agricultura e pecuária.

Desta maneira, acredita-se que, por meio do planejamento, do manejo adequado dos equipamentos e infraestrutura, bem como pela busca da promoção de uma atividade menos impactante, acredita-se que o turismo de natureza possa auxiliar na conservação do ambiente da Serra de Maracaju, o qual, principalmente nas partes altas do relevo, ainda resiste as práticas agropecuárias exercidas ao longo de sua extensão.

Não menos importante, entende-se que, uma vez confirmadas as potencialidades dessas porções para o turismo de natureza, uma possível implantação da atividade nessa área deve levar em consideração as comunidades locais existentes nestas porções, considerando que, observou-se a presença de áreas indígenas e quilombolas na Serra de Maracaju, os quais, preferencialmente devem ser informados e integrados, quando interessados, no processo de desenvolvimento turístico da serra.

Apesar da constatação de um pequeno fluxo turístico já existente na área de estudo, entende-se que, o objetivo desta pesquisa foi alcançado, de maneira que, evidencia a potencialidade de expansão da atividade turística nestas porções da Serra de Maracaju. Tendo em vista o financiamento público desta pesquisa, espera-se que, esta investigação seja utilizada em prol da população sul-mato-grossense.

6.3 – Perspectivas futuras

Diante da falta de material e pesquisas referentes a Serra de Maracaju, espera-se que esta dissertação seja um avanço nas tratativas acerca desta importante formação de Mato Grosso do Sul. Enquanto referencial bibliográfico, esta dissertação pretende não apenas servir de fonte de informação, mas sim que, possa aguçar o desejo de outros pesquisadores na busca da compreensão da serra, a qual pode ser interpretada por diversos enfoques, sejam eles: turismo, climatologia, geografia, história, geologia, botânica, dentre outras ciências.

Infelizmente, o curto tempo de conclusão de mestrado que a academia nos remete nos tempos atuais, obrigou esta pesquisa a limitar-se a delimitação de uma porção representativa da serra. Entretanto, ressalta-se a grande expansão desta formação, suas diferentes configurações e as exuberantes paisagens existente do norte ao sul de sua extensão.

Diante do observado nesta pesquisa, foi possível verificar que, as feições da serra onde os relevos são destacados, possuem configurações diferentes entre si, cabendo assim futuras investigações acerca das diferentes estruturas que formam a Serra de Maracaju. Tal premissa possibilita uma proposta ainda mais ousada: o fracionamento da Serra de Maracaju em serras específicas, como podem ser observadas as serras de Aquidauana-MS e de Nioaque-MS, considerando os diferentes componentes constituintes de sua Paisagem.

Espera-se que, assim como esta pesquisa, os estudos que venham a ser desenvolvidos na Serra de Maracaju levem em consideração a necessidade de proteção dos aspectos naturais da serra, principalmente com relação a vegetação, a qual sofreu e vem sofrendo com as pecuária e agricultura.

Além disso, é possível vislumbrar que, por meio das considerações apresentadas ao fim da presente pesquisa, seja possível aprofundar o estudo das potencialidades das paisagens da área de estudo, onde, por meio de futuras pesquisas, sejam realizados levantamentos sobre os atrativos que a compreende, bem como a possibilidade das tipologias do turismo de natureza passíveis de implantação nesta área, apresentando uma pesquisa com maior nível de detalhe.

É importante lembrar que, no turismo, a existência do recurso para o desenvolvimento da atividade não é suficiente. Consciente da potencialidade de uma determinada localidade, o turismo deve primar pela elaboração de planejamentos que visem um melhor aproveitamento das áreas e uma maior longevidade do atrativo. Sendo assim, espera-se que, estudos que visem tais objetivos, considerem a preocupação ambiental no desenvolvimento da atividade.

Desta maneira, evidenciadas as potencialidades das paisagens da Serra de Maracaju para o turismo de natureza, apresenta-se um importante levantamento das características físicas, o qual pode ser utilizado para o desenvolvimento do turismo de natureza nessa área. Além disso, espera-se que, a metodologia utilizada nesta pesquisa possa ser estabelecida como um legado para o desenvolvimento de futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, Aziz Nacib. *Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê, 2003.
- ALMEIDA, F. F. de. *O Cratón do São Francisco*. *Revista Brasileira de Geociências*. São Paulo, n. 7, p. 349-364, 1977
- AMARAL, Rosângela do; ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. *As unidades ecodinâmicas na análise da fragilidade ambiental do Parque Estadual do Morro do Diabo e entorno, Teodoro Sampaio/SP*. *GEOUSP: Espaço e Tempo (Online)*, n. 26, p. 59-78, 2009.
- AMORIN, Raul Reis. *A representação de mapas de paisagens na escala regional: O exemplo da região costa do descobrimento (bahia)*. *Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (Anpege)*. P.245-280, V.12, n.17, jan-jul.2016.
- ANDREOLI, C. V.; ANDREOLI, F. N.; JUSTI JUNIOR, J. *Formação e características dos solos para o entendimento de sua importância agrícola e ambiental*. Paraná: Agrinho (FAEP), vol.1, p. 511, 31 de setembro de 2014. Disponível em: <http://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/31_Formacao-de-caracteristicas.pdf>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2017.
- ANSARAH, Marília Gomes dos Reis. *Turismo e segmentação de mercado: novos segmentos*. In: TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi et al (Eds.). *Análises regionais e globais do turismo brasileiro*. São Paulo: Roca, 2005.
- AQUINO, Cláudia Sabóia; VALLADARES, Gustavo Souza Valladares Souza. *Geografia, geotecnologias e planejamento ambiental*. *GEOGRAFIA (Londrina)*, v. 22, n. 1, p. 117-138, 2014.
- ASSINE, Mário Luís. *Sedimentação na Bacia do Pantanal Mato-Grossense, Centro-Oeste do Brasil*. Rio Claro, Tese de Livre-Docência, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2003. 106 p.
- AZEVEDO, Andréa Aguiar. *Turismo em áreas naturais: possibilidades, impactos e políticas*. IN: PANOSSO NETTO, A.; SQUINELO, A. P. (org.) *Reflexões em turismo – Mato Grosso e outros temas*. Campo Grande: UCDB, 2003.

AZEVEDO, Rodrigo Medeiros de; STEINKE, Valdir Adilson; LEITE, Cristina Maria Costa. A Fotografia como recurso lúdico para o ensino de Geografia. IN: STEINKE, Valdir Adilson; REIS JUNIOR, Dante Flávio; COSTA, Everaldo Batista (Orgs.). *Geografia & Fotografia: apontamentos teóricos e metodológicos*. Brasília: Laboratório de Geoinconografia e Multimídias – LAGIM, UnB, 2014. 225p.

BARBIÈRE, Evandro Biassi. *O Fator Climático nos Sistemas Territoriais de Recreação*. R. bras. Geogr., Rio de Janeiro, 43 (2): 145-265, abr./jun. 1981.

BAXENDALE, C.A. 2010. *El estudio del paisaje desde la Geografía. Aportes para reflexiones multidisciplinares em las prácticas de ordenamiento territorial*. 9:25-31, Fronteras, 2010.

BELO, D. *A representação da paisagem pela fotografia*. Revista da Faculdade de Letras -Geografia, [online]. I série, vol. XIX, Porto, 159 – 162, 2003. Disponível em: <<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/337.pdf>>. Acesso em 15 de julho de 2016.

BENI, Mário. Carlos. *Análise estrutural do turismo*. 3ª ed. Ver. E ampl. – São Paulo: Editora SENAC, 2000.

BERTALANFFY, Ludwig von. *Teoria Geral dos Sistemas*. Trad. De Francisco M. Guimarães. 3ª ed. Petrópolis, Vozes, 1977. 351p.

BERTRAND, Georges. *Paisagem e geografia física global. Esboço metodológico*. In: R. RA'E GA, Curitiba, n. 8, p.141-152, Editora UFPR, 2004.

BOLÓS I CAPDEVILA, M. El geossistema, modelo teórico del paisaje. IN: BOLÓS I CAPDEVILA, M. *Manual de ciencia del paisaje: teoría, métodos y aplicaciones*. Barcelona: Masson, 1992.

BOLSON, Jaisa h. Gontijo. *A importância da paisagem na atividade turística*. Revista Turismo, 2004. Disponível em: <http://www.revistaturismo.com.br/artigos/paisagem.html>. Acesso em: 22 de junho de 2016.

BOO, E. *Ecoturismo: Potenciales y escollos*. Washington: WWF, 1990.

BOSCH, José Luis; MERLI, María Carolina. *Fundamentos del enfoque sistémico para el estudio del turismo*. 1a ed. - Neuquén: EDUCO - Universidad Nacional del Comahue, 2014. E-Book. Disponível em:

<http://170.210.83.98:8080/jspui/bitstream/123456789/413/1/Fundamentos_enfoque_sistemico_estudio_turismo_bosch.pdf>. Acesso em: 06 de junho de 2016

BOULLÓN, Roberto C. Planificación del espacio turístico. 4ª Ed. México: Trillas, 2006. 245 p.

BOVET, Maria del Tura; VILÁS, Jordi Ribas. Clasificación por dominancia de elementos. IN: BOLÓS I CAPDEVILA, M. *Manual de ciencia del paisaje: teoría, métodos y aplicaciones*. Barcelona: Masson, 1992.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. *Projeto RADAMBRASIL: folha SF. 21 Campo Grande; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra*. Rio de Janeiro, 1982. (416 p.)

_____. *Decreto Federal nº 89.817*, de 20 de junho de 1984. Estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional.

_____. *Decreto n. 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*. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil, Brasília, 10 de julho de 2002; 181º da Independência e 114º da República.

CALONGA, M. D. *A Marcha para Oeste e os Intelectuais em Mato Grosso: política e identidade regional*. Revista Espaço Acadêmico (UEM), v. 14, p. 126-132, 2015.

CARDOSO, Mª. Natal. *A importância da paisagem para o desenvolvimento turístico – o caso da Ilha de São Jorge*. 2010. 160 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Território) – Universidade Nova de Lisboa, Lisboa. 2010.

CASSETI, Valter. *Geomorfologia*. 2005. [S.I.]. Disponível em: <<http://www.funape.org.br/geomorfologia/index.php>>. Acesso em: 19 de maio de 2016.

CASTRO, Iná Elias de. Paisagem e turismo. De estética, nostalgia e política. IN: YÁZIGI, Eduardo. (Org.). *Turismo e paisagem*. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

CAVALCANTI, L.C.S., CORRÊA, A. C. B, ISACHENKO, G.A. *Contribuição ao estudo de geossistemas no Brasil: estrutura temporal e experiência em trabalho de campo*. 1º Congresso Brasileiro de Organização do Espaço. Rio Claro, 2010. p. 3168-

3185. Disponível: <<https://sites.google.com/site/organizaodoespaco/anais>>. Acesso em: 25 de janeiro de 2017.

CAVALCANTI, A. P. B.; VIADANA, A. G.. *Análise da paisagem como base para a organização do espaço geográfico*. In: IV Seminário Latinoamericano de Geografia Física. Anais... Maringá/PR: Editora da UEM, v. 1. p. 15-28, 2006.

CEBALLOS-LASCURÁIN, H. *Tourism, ecotourism and protected areas: the state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development*. Cambridge: IUCN, 1996.

CHAVEZ, Eduardo Salinas; PUEBLA, Adonis M. Ramón. *Propuesta metodológica para la delimitacion semiautomatizada de unidades de paisaje de nível local*. Revista do Departamento de Geografia – USP, Volume 25. 2013. p. 1-19.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. *Análise de Sistemas em Geografia*. São Paulo: Hucitec-Edusp, 1979. 106p.

_____. *Geomorfologia Fluvial*. São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 1981. 313 p.

CORIOLOANO, Luiza Neide M. T. A utopia da sustentabilidade no turismo. IN: CORIOLOANO, Luiza Neide M. T.; VASCONCELOS, Fábio Perdigão. *O Turismo e a Ralação Sociedade-Natureza: realidades, conflitos e resistências*. Fortaleza: EdUECE, 2007a.

_____. Turismo e meio ambiente: interfaces e perspectivas. IN: CORIOLOANO, Luiza Neide M. T.; VASCONCELOS, Fábio Perdigão. *O Turismo e a Ralação Sociedade-Natureza: realidades, conflitos e resistências*. Fortaleza: EdUECE, 2007b.

CORIOLOANO, Luiza Neide M. T; SILVA, Sylvio Bandeira de Mello e. Turismo: pratica social de apropriação e dominação de territórios. IN: CORIOLOANO, Luiza Neide M. T.; VASCONCELOS, Fábio Perdigão. *O Turismo e a Ralação Sociedade-Natureza: realidades, conflitos e resistências*. Fortaleza: EdUECE, 2007.

CORRÊA, Roberto Lobato. *Denis Cosgrove – A paisagem e as imagens*. ESPAÇO E CULTURA, UERJ, RJ, N.29, P.7-21, JAN./JUN. DE 2011

CRUZ, Rita de Cássia Ariza da. *Os caminhos da pesquisa de campo em Geografia*. Geosp, São Paulo, v. 1, n. 1, 93-97, 1997.

_____. As paisagens artificiais criadas pelo turismo. IN: YÁZIGI, Eduardo. (Org.). *Turismo e paisagem*. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

DALBEM, Rafaela Pacheco; MOURA, Angelita Rolim de; JORGE, Felipe Vanhoni; MOROKAWA, Mayara; VALASKI, Simone. *Delimitação de unidades de paisagem: conceito e método aplicados ao município de Paranaguá/PR/ Brasil*. Anais do XI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada – 05 a 09 de setembro de 2005 – USP. Disponível em: <http://www.labs.ufpr.br/site/wp-content/uploads/2014/07/dalbem_anaisdecongressos_sbgfa_2005.pdf>. Acesso em: 25 de janeiro de 2017.

EICHENBERG, Fábio Orlando. *Turismo de natureza no município de Jardim (MS): possibilidades e conflitos*. 2013. 148 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados. 2013.

EICHENBERG, F.; SILVA, C. Turismo de Natureza: a relação homem/natureza e os seus desdobramentos a partir dessa categoria de turismo. IN: Anjos, F., Angeli, N., & Limberger, P. (Orgs.). *Turismo e hospitalidade no Brasil*. Itajaí: Editora da UNIVALI, 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. *Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos*. In: REUNIÃO TÉCNICA DE LEVANTAMENTO DE SOLOS, 10, 1979, Rio de Janeiro. Súmula...Rio de Janeiro, 1979. 83p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). *Sistema brasileiro de classificação de solos*. 2. ed. – Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI, 2006. 306 p. Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br/downloads/sistema-brasileiro-de-classificacao-dos-solos2006.pdf>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2017.

ENVIRONMENTAL SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE (ESRI). *Software ArcGIS Professional GIS for the desktop, version 10.2.2*, 2014.

FARIA, Dóris Santos de; CARNEIRO, Kátia Saraiva. *Sustentabilidade ecológica no turismo*. Coleção Gastronomia, hotelaria e turismo. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2007 (reimpressão). 96 p.

FERREIRA, Vanderlei de Oliveira. *A abordagem da paisagem no âmbito dos estudos ambientais integrados*. GeoTextos, vol. 6, n. 2, p. 187-208, dez. 2010.

FIVOS, Papadimitriou. Modelling and índices of landscape complexity: an approach using G.I.S. *Ecological Indicators* 2 (2002) 17–25. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/ecolind>. Acesso em: 25 de janeiro de 2017.

FONT, Joan Nogué I. *Paisaje y turismo*. Estudios turísticos, ISSN 0423-5037 págs. 35-46, 1989.

FUNDO VALE. *Áreas protegidas*. 1. ed. – Rio de Janeiro: Fundo Vale, 2012. 168 p

GALVÃO, J. *O processo de planejamento do turismo de natureza: Reflexões sobre a construção da política municipal de desenvolvimento sustentável do turismo de Brotas*. Dissertação de mestrado apresentada ao programa de pós-graduação em geografia da Universidade Estadual Paulista, 2004.

GOELDNER, Charles R., RITCHIE, J.R. Brent e MCINTOSH, Robert W. *Turismo: princípios, práticas e filosofias*. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

GRANADO, D. C.; RAMIRO, P. A.; BUENO, F. P. *O turismo como alternativa de conservação ambiental no espaço rural*. Anais do I Seminário Internacional Ruralidades, Trabalho e Meio Ambiente, São Carlos: Ufscar, 2011. Disponível em: <<http://www.seminarioruralidades.ufscar.br/wp-content/uploads/2014/11/GT-1-Ruralidades-e-Meio-Ambiente.pdf>>. Acesso em: 13 de janeiro de 2017.

GUERRA, Antonio José Teixeira; MARÇAL, Mônica dos Santos. *Geomorfologia ambiental*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 192p.

GURAN, M. *Documentação Fotográfica e Pesquisa Científica - Notas e Reflexões*. Niterói: EdUFF, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Manual Técnico de Geomorfologia*. Rio de Janeiro: IBGE, Manuais Técnicos em Geociências, 2ed., 2009. 175 p.

_____. *Manual Técnico em Pedologia*. Rio de Janeiro: IBGE, Manuais Técnicos em Geociências, 2. Ed., 2007. 316 p.

_____. *Manual Técnico da Vegetação Brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE, Manuais Técnicos em Geociências, 2012. 271 p.

JAFARI, Jafar. *El turismo como disciplina científica*. Política y Sociedad, Vol. 42 Núm. 1: 39-56. 2005a. Disponível em: <<https://revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/viewFile/POSO0505130039A/22996>>. Acesso em: 07 de junho de 2016.

JAFARI, Jafar. *La científicaci3n del turismo*. Contribuciones a la Economia. Julho, 2005b. Disponível em: <<http://www.eumed.net/ce/2005/jafari.htm>>. Acesso em: 07 de junho de 2016.

JUSTINIANO, E. Registro fotogr3fico. In: VENTURI, Luis. (Org.). *Praticando geografia: t3cnicas de campo e laborat3rio*. S3o Paulo: Oficina de Textos, 2005.

LACERDA FILHO, Joffre Valm3rio de; BRITO, Reinaldo Santana Correia de; SILVA, Maria da Gl3ria da; OLIVEIRA, Cipriano Cavalcante de; MORETON, Luiz Carlos; MARTINS, Edson Gaspar; LOPES, Ricardo da Cunha; LIMA, Thiers Muniz; LARIZZATTI, Jo3o Henrique; VALENTE, Cidney Rodrigues. *Geologia e Recursos Minerais do Estado de Mato Grosso do Sul*. Esc. 1: 1.000.000. (Conv3nio CPRM/SICME). Campo Grande: CPRM, 2006. 121 p.

LAGE, Beatriz Helena G. *Segmenta3o do mercado tur3stico*. Revista Turismo em An3lise, v. 3, n. 2, p. 61-74, 1992.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia cient3fica*. 5. ed. - S3o Paulo: Atlas 2003.

LEIPER, N. *The framework of tourism: towards a definition of tourism, tourist and, tourist industry*. Annals of tourism research. Great Britain: Pergamon, v.6 1979, p 390-407

LIMA, M3rio Ivan Cardoso de. *An3lise de drenagem e seu significado geol3gico-geomorfol3gico*. Bel3m, Par3, UFPA, 2006. 222 p.

LIMA, Bruno de Souza; SILVA, Charlei Aparecido da; EICHENBERG, F3bio Orlando. *O turismo de natureza como alternativa de conserva3o da Serra de Maracaju-MS*. IN: XVI Simp3sio Brasileiro de Geografia F3sica Aplicada. 2015, Teresina-PI. *Anais...* Teresina-PI: Universidade Federal do Piau3, Programa de P3s-Gradua3o em Geografia – PPGGEO/UFPI, 2015. p. 3818-3825.

LIMA, Bruno de Souza; SILVA, Charlei Aparecido da; MARTINS, Patr3cia Cristina Statella. *Paisagens e turismo de natureza: potencialidades na Serra de Maracaju-*

MS/Brasil. IN: IX Seminário Latino-Americano e V Seminário Ibero-Americano de Geografia Física. 2016, Guimarães-PT. *Anais...* Guimarães-PT: Universidade do Minho. UMDGEO – Departamento de Geografia, 2016. p. 755-767.

LIMA, F. J.; SILVA, T. C. F. *Uma discussão teórica sobre a análise integrada da paisagem*. In: Seminário Internacional de Geografia Física, 2006, Maringá. Seminário Internacional de Geografia Física, 2006

LINS, Cláudia; STEINKE, Valdir Adilson. Notas Introdutórias para a Produção Fotogeográfica. IN: STEINKE, Valdir Adilson; REIS JUNIOR, Dante Flávio; COSTA, Everaldo Batista (Orgs.). *Geografia & Fotografia: apontamentos teóricos e metodológicos*. Brasília: Laboratório de Geoinconografia e Multimídias – LAGIM, UnB, 2014. 225p.

LOHMANN, Guilherme; PANOSSO NETTO, Alexandre. *Teoria do turismo: conceitos, modelos e sistemas*. Série turismo. São Paulo: Aleph, 2008.

LUCHIARI, M. Turismo e patrimônio natural no uso do território. IN: Luchiari, M. & Bruhns, H. (Orgs.). *Patrimônio, Natureza e Cultura*. Campinas: Editora Papirus, 2007.

MACEDO, Sílvio Soares. Paisagem, turismo e litoral. IN: YÁZIGI, Eduardo. (Org.). *Turismo e paisagem*. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

MACIEL, Caio Augusto Amorim. *Morfologia da Paisagem e Imaginário Geográfico: Uma Encruzilhada Onto-Gnoseológica*. Universidade Federal de Pernambuco. *Geographia*, v. 03, n. 3. 2001, p. 53- 70. Disponível em: <<http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/viewArticle/67>>. Acesso em: 25 de janeiro de 2017.

MAGALHÃES, W. G. *Noções Básicas de cartografia*. Nº 8 - Rio de Janeiro (RJ): IBGE, 1999. 130 p.

MAGALHÃES, G. B.; SILVA, E. V.; ZANELLA, Maria Eliza. *Análise Geossistêmica: caminhos para um entendimento holístico*. *GeoPuc* (Rio de Janeiro), v. 3, p. 1-17, 2010.

MARQUES NETO, Roberto. *Considerações sobre a paisagem enquanto recurso metodológico para a geografia física*. *Caminhos de Geografia Uberlândia* v. 9, n. 26, p. 243 – 255, Jun/2008.

MARTÍNEZ, A. de J. J. Aproximação à conceituação do turismo a partir da teoria geral de sistemas. In: TRIGO, L. G. G.; PANOSSO NETTO, A.; CARVALHO, M. A.; (Eds.) *Análises regionais e globais do turismo brasileiro*. São Paulo: Roca, 2005. p. 109-148.

MARTINS, Luís Saldanha. *Legado, paisagem e turismo... pelo Minho na procura de uma dimensão sensorial*. Revista da Faculdade de Letras – Geografia – Universidade do Porto III série, vol. I, pp. 7 -31, 2012.

MARUJO, N.; SANTOS, N. *Turismo, Turistas e Paisagem*. In: Revista Investigaciones Turísticas, N. 4, p.35-48, 2012.

MATO GROSSO DO SUL. *Zoneamento ecológico econômico – Mato Grosso do Sul: Contribuições técnicas, teóricas, jurídicas e metodológicas*. Vol. III. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, 2009. Disponível em: <http://www.semade.ms.gov.br/> Acesso em: 14 de julho de 2016.

MAXIMIANO, Liz Abad. *Considerações sobre o conceito de paisagem*. R. RA'E GA, Curitiba, n. 8, p. 83-91, Editora UFPR, 2004.

MCKERCHER, Bob. *Turismo de Natureza: Planejamento e Sustentabilidade*. São Paulo: Contexto, 2002.

MEIRA, J. V. S.; CONCEICAO, C. C.; ANJOS, F. A. *Aplicação da Abordagem Sistêmica no Turismo: Uma Análise dos Artigos Publicados nos Anais dos Seminários da ANPTUR*. In: XII Seminário da Associação Nacional Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo, 2015, NATAL/RN. Política e Planejamento do Turismo, 2015. Disponível em: <http://www.anptur.org.br/anptur/anais/v.11/DFP1_pdf/50.pdf>. Acesso em: 04 de junho de 2016.

MELO, Vera Lúcia Mayrink de Oliveira. *A paisagem sob a perspectiva das novas abordagens geográficas*. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – Universidade de São Paulo, 2005.

MENEZES, Ana Paula. *Colônia Agrícola Nacional De Dourados (CAND): o trabalho dos migrantes e a intensificação da agricultura no antigo sul de Mato Grosso*. IV Conferência Internacional de História Econômica & VI Encontro de Pós-Graduação em História Econômica. 2012.

MILAGRES, Vanesa Rios. *PAISAGEM E EFEITOS DO TURISMO: uma abordagem perceptiva com os moradores do Distrito Taquaruçu, Palmas (TO)*. 2009. 155 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) – Universidade Federal de Tocantins, Palmas. 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). *Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas*. PNAP, Brasília: 2006,

Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização Portaria MMA nº 9, 23 de Janeiro de 2007.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. *Geossistemas: a história de uma procura*. 2. Ed. - São Paulo: Contexto, 2001

MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. - Ed. revista e modificada pelo autor - 8ª ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 350p.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Tradução do Francês: Eliane Lisboa - 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

NEVES, Carlos Eduardo das; MACHADO, Gilnei; HIRATA, Carlos Alberto; STIPP, Nilza Aparecida Freres. *A importância dos geossistemas na pesquisa geográfica: uma análise a partir da correlação com o ecossistema*. Sociedade & Natureza (UFU. Online), v. 26, p. 271-285, 2014.

NOSCHANG, Juliane. *O modelo teórico SISTUR diante da complexidade do fenômeno turístico*. 2014. 181 f. Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília, Centro de Excelência em Turismo, Mestrado Profissional em turismo, 2014.

OLIVEIRA, Sarah Almeida de; ABREU, Eloísio Michalski. *Elaboração de mapas turísticos em ambiente SIG: a interdisciplinariedade entre a geografia, a cartografia e o geoprocessamento na construção do espaço*. Anais ENPEG: 10º encontro nacional de prática de ensino em geografia. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <[http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT4/tc4%20\(52\).pdf](http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT4/tc4%20(52).pdf)>. Acesso em: 22 de maio de 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO. *Introdução ao turismo*. Tradução: Dolores Martin Rodriguez Corner. São Paulo: Roca, 2001

PENHA, Hélio Monteiro. "A importância da geomorfologia no planejamento ambiental: uma breve apreciação". Anu. Inst. Geocienc., 1992, vol.15, no., p.163-165.

Disponível em: <http://www.anuario.igeo.ufrj.br/anuario_1992/vol_15_163_166.pdf>. Acesso em 19 de maio de 2016.

PINTO JUNIOR, Sérgio Costa; SILVA, Charlei Aparecido da; BEREZUK, André Geraldo. *As transformações da paisagem na unidade de planejamento e gerenciamento ivinhema a partir da expansão da cana-de-açúcar*. Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas/MS – nº 19 – Ano 11: p. 28-55. Maio 2014.

POCIDONIO, Eluan Alan Lemos; SILVA, Telma Mendes. *A natureza enquanto atração e repulsão no município de Angra dos Reis-RJ*. Geo UERJ - Ano 13, nº. 22, v. 2, p. 422-446, 2º semestre de 2011.

PRADO, H. *A Pedologia simplificada*. 2. ed. Piracicaba: POTAFOS, dez. 2005. Disponível em: <http://www2.uefs.br/geotropicos/pedologia_simplificada_95838.pdf>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2017.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PUNTEL, Geovane Aparecida. A paisagem na geografia. In: VERDUM, Roberto; VIEIRA, Lucimar de Fátima dos Santos; PINTO, Bruno Fleck; SILVA, Luis Alberto Pires da (org.). *Paisagem: leituras, significados e transformação*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

QGISBRASIL. *Sobre o QGIS*. 2016. Disponível em: <<http://qgisbrasil.org/>>. Acesso em: 22 de maio de 2016.

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, Gilmara Cristina. *Turismo e Meio Ambiente*. 2004. 105f. TCC (Bacharelado em Direito) - Faculdades Metropolitanas Unidas de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: < <http://arquivo.fmu.br/prodisc/direito/gcr.pdf>>. Acesso em: 13 de janeiro de 2017.

REIS JUNIOR, Dante F. Aspectos históricos da fotografia e realizações em Geografia. IN: STEINKE, Valdir Adilson; REIS JUNIOR, Dante Flávio; COSTA, Everaldo Batista

(Orgs.). *Geografia & Fotografia: apontamentos teóricos e metodológicos*. Brasília: Laboratório de Geoinconografia e Multimídias – LAGIM, UnB, 2014. 225p.

RODRIGUES, Adyr Balastrieri. Desafios para os estudiosos do turismo. IN: RODRIGUES, Adyr Balastrieri (Org). *Turismo e Geografia: Reflexões Teóricas e enfoques Regionais*. - 2ª Ed. - São Paulo: Editora Hucitec, 1999.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; *A classificação das paisagens a partir de uma visão geossistêmica*. Mercator - Revista de Geografia da UFC, ano 01, número 01, 2002

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; CAVALCANTI, A. P. B. *Geoecologia das Paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental*. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

ROSS, Jurandy Luciano Sanches. *Uma Nova Proposta de Classificação do Relevo Brasileiro*. Revista do Departamento de Geografia (USP), São Paulo, v. 04, 1990.

ROSS, Jurandy Luciano Sanches. *Análise Empírica da Fragilidade dos Ambientes Naturais e Antropizados*. In: Revista do Departamento de Geografia n°8, FFLCH-USP, São Paulo, 1994.

ROSS, Jurandy Luciano Sanches. *Análise e Síntese na Abordagem Geográfica da Pesquisa para o Planejamento Ambiental*. In: Revista do Departamento de Geografia n°9, FFLCH-USP, São Paulo, 1995.

RUSCHMANN, Doris. *Turismo e Planejamento Sustentável*. 12. ed. Campinas: Papirus, 2005.

SALES, Elias Junior Câmara Gomes. A teoria geográfica nos estudos do turismo: elementos teórico-metodológicos. IN: GODOY, P.R.T. (org.). *História do pensamento geográfico e epistemologia em Geografia* [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 289 p. Disponível em: <http://www.creasp.org.br/biblioteca/wp-content/uploads/2012/05/Historia_do_pensamento_geografico.pdf>. Acesso em: 05 de junho de 2016.

SALGUEIRO, Teresa Barata. *Paisagem e geografia*. Finisterra, XXXVI, 72, pp. 37-53, 2001

SANSOLO, Davis Gruber. Os espaços do patrimônio natura: o olhar do turismo. IN: Luchiari, M. & Bruhns, H. (Orgs.). *Patrimônio, Natureza e Cultura*. Campinas: Editora Papirus, 2007.

SANTOS, Adelson. *Geomorfologia na pesquisa arqueológica*. Clio Aqueológica. Recife-PE – v.1 – n. 12. 1997. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/cliocarq/images/documentos/1997-N12/1997a12.pdf>>. Acesso em: 19 de maio de 2016.

SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção*. 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, Nara Rejane Zamberlan; LONGHI, Solon Jonas. *Avaliação da qualidade cênica de sub-paisagens da floresta nacional de canela, (rs)*. OLAM Ciência & Tecnologia - Rio Claro / SP, Brasil Ano VIII Vol. 8 No.2 Janeiro - Junho / 2008. Disponível em: <revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/download/1200/1740>. Acesso em: 25 de janeiro de 2017.

SANTOS, Rosely Ferreira dos. *Planejamento ambiental: teoria e prática*. São Paulo: Oficina de Textos, 2004

SARAIVA, Fabiano. *Considerações acerca da pesquisa em geografia física aplicada ao planejamento ambiental a partir de uma perspectiva sistêmica*. R. RA'É GA, Curitiba, n. 9, p. 83-93, Editora UFPR, 2005.

SATER, Almir. *Serra de Maracaju*. In: SATER, Almir. 7 sinais. São Paulo: Velas, 2007. Faixa 3.

SCHERL, Lea M., WILSON, Alison; WILD, Robert; BLOCKHUS, Jill; FRANKS, Phil; MCNEELY, Jeffrey A.; MCSHANE, Thomas O. *As áreas protegidas podem contribuir para a redução da pobreza? Oportunidades e limitações*. IUCN, Gland, Suíça e Cambridge, Reino Unido. Viii, 2006. 60p.

SCHIER, Raul Alfredo. *Trajetórias do conceito de paisagem na Geografia*. R. RA'É GA, Curitiba, n. 7, p. 79-85, Editora UFPR, 2003.

SILVA, Charlei Aparecido da. *Análise sistêmica, turismo de natureza e planejamento ambiental de Brotas: proposta metodológica*. 2006. 270 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

SILVA, Edson Vicente. *Geografia física, geocologia da paisagem e educação ambiental aplicada: interações interdisciplinares na gestão territorial*. REVISTA GEONORTE, Edição Especial, V.4, N.4, p.175 – 183, 2012.

SILVA, Francisco António dos Santos da. *Turismo na natureza como base do desenvolvimento turístico responsável nos Açores*. Doutoramento em Geografia - Planeamento Regional e Urbano, Universidade de Lisboa - Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Lisboa, 2013.

SILVA, Priscila Vargas da. *Planejamento participativo integrado – uma proposta para o turismo: o caso da bacia do córrego fundo, Aquidauana-MS*. 2007. 176 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) Área de concentração em Planejamento e Gestão Ambiental – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, 2007.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

SOARES, Eurico Fernando. *Introdução ao CorelDRAW*. Escola Superior Técnica (livro digital), sem data de publicação.

SOBRINHO, José Falcão. *O relevo, elemento âncora, na dinâmica da paisagem do Vale, Verde e Cinza, do Acaraú, no estado do Ceará*. 2006. 300 f. Tese (Doutorado) – Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SOLDATELI, Márcio. Impactos Ambientais Negativos no Contexto do Turismo de Natureza. In: TRIGO, L. G. G.; PANOSSO NETTO, A.; CARVALHO, M. A.; (Eds.) *Análises regionais e globais do turismo brasileiro*. São Paulo: Roca, 2005. p. 517-535.

SOTCHAVA, V. B. *O estudo de geossistemas*. In: Métodos em questão. São Paulo, IGUSP, 16, pp.01-52, 1977.

SOTCHAVA, V. B. *Por uma teoria de classificação de geossistemas da vida terrestre*. São Paulo: Instituto de Geografia, USP, 1978.

SOTO-BAYÓ, Sandra A.; PINTÓ, Josep. *La consideración de la heterogeneidad del mosaico Paisajístico en la cartografía de unidades de paisaje. Aplicación al caso de la isla central de puerto rico*. Segon Congrés Català de Geografia. 29 – 31 de maio de 2008. Disponível em: <<http://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/12676>>. Acesso em: 25 de janeiro de 2017.

STEINKE, Valdir Adilson. Imagem e Geografia: o protagonismo da “fotogeografia”. In: STEINKE, Valdir Adilson; REIS JUNIOR, Dante Flávio; COSTA, Everaldo Batista (Orgs.). *Geografia & Fotografia: apontamentos teóricos e metodológicos*. Brasília: Laboratório de Geoinconografia e Multimídias – LAGIM, UnB, 2014. 225p.

SWARBROOKE, John; HORNER, Susan. *O comportamento do consumidor no turismo*. Aleph, 2002.

THEOBALD, William F. Significado, âmbito e dimensão do Turismo. IN: THEOBALD, William F. (Org.). *Turismo global*. Tradução: Anna Maria Capovilla, Maria Cristina Guimarães Cupertino e João Ricardo Barros Penteado. 2. Ed. São Paulo: SENAC, 2002.

TRICART, Jean. *Ecodinâmica*. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria Técnica, SUPREN, 1977.

TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi. *Turismo, paisagem e ambiente*. BAHIA ANÁLISE & DADOS Salvador - BA SEI v.11 n.2 p.146-152. Setembro, 2001.

TROPPMAIR, Helmut. *Geossistemas e geossistemas paulistas*. Rio Claro:UNESP/IGCE/Departamento de Geografia, 2000.

TROPPMAIR, Helmut; GALINA, Marcia Helena. *Geossistemas*. Mercator - Revista de Geografia da UFC, ano 05, número 10, 2006. Disponível em: <www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/download/69/44>. Acesso em: 25 de janeiro de 2017.

TRZASKOS, Luana Aparecida; BAUM, Jéssica; TROBIA, Giuliano. *PAISAGEM NATURAL E CULTURAL: possibilidades de desenvolvimento turístico na Colônia Sutil em Ponta Grossa – PR*. In: VII ENPPEX. Campo Mourão, 2011.

TSILFIDIS, P; SOARES FILHO, A. *Uso do Geoprocessamento para Pré-delimitação de Unidade de conservação: Um Estudo de Caso na Serra de Maracajú-MS*. In: 12 Encuentro de Geógrafos da América Latina, Montevideo. Anais do 12 Encuentro de Geógrafos de América Latina, 2009. Disponível em:

<<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Nuevastecnologias/Teledeteccion/17>>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2017.

URRY, John. O olhar do turista: lazer e viagens nas sociedades contemporâneas. Tradução Carlos Eugênio Marcondes de Moura. 3ª ed. Coleção megalópolis – São Paulo: Sudio Nobel, SESC, 2001.

USGS. *United States Geological Survey*. Imagem LANDSAT 8. Sensor OLI. Canais 1,2,3,4,5,6 e pan. Órbita 225 e 226 pontos 074 e 075. De 09 de agosto de 2015 e 31 de julho de 2015. Disponível em: <http://earthexplorer.usgs.gov/>. 2016.

VENTURI, L. A. B. *O Dimensionamento Territorial da Paisagem Geográfica*. In: SEMINÁRIO LATINO AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA. GEOGRAFIA FÍSICA: NOVOS PARADIGMAS E POLÍTICAS AMBIENTAIS, 4., 2006. Maringá. Anais... Maringá: UEM, 2006.

VERDUM, Roberto. Perceber e conceber paisagem. In: VERDUM, Roberto; VIEIRA, Lucimar de Fátima dos Santos; PINTO, Bruno Fleck; SILVA, Luis Alberto Pires da (org.). *Paisagem: leituras, significados e transformação*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

VIANELLO, Luciana Peixoto. *Métodos e técnicas de pesquisa*. Disponível em: <http://disciplinas.nucleoad.com.br/pdf/Livro_mtp.pdf> Acesso em 14 de julho 2016.

VIEIRA, Laíze L.; OLIVEIRA, Ivanilton José de. *Turismo, espaço e paisagem: uma abordagem geográfica da escolha de destinos turísticos na era digital*. In: IX Seminário da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo (ANPTUR), 2012, São Paulo (SP). Turismo e Patrimônio. São Paulo (SP): Aleph, 2012. v. Único. p. 1-15. 2012.

VILÁS, Jordi Ribas. Análisis y diagnosis. IN: BOLÓS I CAPDEVILA, M. *Manual de ciencia del paisaje: teoría, métodos y aplicaciones*. Barcelona: Masson, 1992a.

VILÁS, Jordi Ribas. Estudios del paisajismos. IN: BOLÓS I CAPDEVILA, M. *Manual de ciencia del paisaje: teoría, métodos y aplicaciones*. Barcelona: Masson, 1992b.

VIOLIN, Fábio Luciano; VIOLIN, André Luiz; NASCIMENTO FILHO, Francisco Barbosa do; RIBEIRO, Renata Maria. *Turismo e Legislação Ambiental: uma junção possível*. Caderno de Estudos e Pesquisas do Turismo. Curitiba, v.4, nº 4, p. 4-19, jan/jun. 2015. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/turismo?dd1=15702&dd99=view&dd98=pb>>. Acesso em: 13 de janeiro de 2017.

XAVIER DA SILVA, Jorge. *Geomorfologia, análise ambiental e geoprocessamento*.
Revista Brasileira de Geomorfologia, Volume 1, Nº 1, (2000). 48-58

YÁZIGI, Eduardo. (Org.). *Turismo e paisagem*. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

ZAVATTINI, J. A. *As chuvas e as massas de ar no estado de Mato Grosso do Sul: estudo geográfico com vista à regionalização climática*. 1. Ed. São Paulo - SP: Editora UNESP, 2009. V. 1. 214p.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Exemplo de quadro de verificação de campo Serra de Maracaju

PONTO DE VERIFICAÇÃO	REFERÊNCIA	GEOLOGIA	GEOMORFOLOGIA	SOLO	VEGETAÇÃO	LIMITE DE CIDADES	Formas de relevo CPRM
Ponto 01	Pousada Canindé – após Maracaju	Serra Geral	Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas/ Planaltos e Patamares da Borda Ocidental da Bacia do Paraná/ Unidade Serra de Maracaju	LVe - Latossolo Vermelho Eutrófico/ argilosa e muito argilosa	Acc+Ap+Sps/ Agricultura com Culturas Cíclicas/ Savana/ Pecuária (pastagens)/ Savana Parque sem floresta-de-galeria	Maracaju	Chapadas e Platôs / 0 a 5° / 0 a 20 metros / Relevo de degradação em rochas sedimentares. / Superfícies tabulares alçadas, ou relevos soerguidos, planos ou aplainados, não ou incipientemente pouco dissecados. Os rebordos dessas superfícies, posicionados em cotas elevadas, são delimitos, em geral, por vertentes íngremes a escarpadas.
Ponto 02	Torre/Fazenda – após pousada	Serra Geral	Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas/ Planaltos e Patamares da Borda Ocidental da Bacia do Paraná/ Planalto Dissecado da Borda Ocidental da Bacia do Paraná	NVef - Nitossolo Vermelho Eutroférico/ argilosa	Ap+Sd/ Pecuária (pastagens)/ Savana Florestada/ Área Antrópica Dominante	Guia Lopes da Laguna	Domínio de Colinas Amplas e Suaves / 3 a 10° / 20 a 50 metros / Relevos de degradação em qualquer litologia, predominando rochas sedimentares. / Relevo de colinas pouco dissecadas, com vertentes convexas e topos amplos, de morfologia tabular ou alongada. Sistema de drenagem principal com deposição de planícies aluviais relativamente amplas.
Ponto 03	Placa de redução de velocidade próximo ao posto do trevo (torre e placa)	Serra Geral	Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas/ Planaltos e Patamares da Borda Ocidental da Bacia do Paraná/ Planalto Dissecado da Borda Ocidental da Bacia do Paraná	LVd - Latossolo Vermelho Distrófico/ textura média	Ap+Sd/ Pecuária (pastagens)/ Savana Florestada/ Área Antrópica Dominante	Guia Lopes da Laguna	Domínio de Colinas Amplas e Suaves / 3 a 10° / 20 a 50 metros / Relevos de degradação em qualquer litologia, predominando rochas sedimentares. / Relevo de colinas pouco dissecadas, com vertentes convexas e topos amplos, de morfologia tabular ou alongada. Sistema de drenagem principal com deposição de planícies aluviais relativamente amplas.

APÊNDICE B – Ficha de descrição de campo

Ficha de Descrição Geral   											
Ponto de Amostragem Nº (GPS):				Local (município):							
				Coleta de amostra: () sim, () não Registro fotográfico () sim.. () não N.º Foto:							
Projeto: Serra de Maracaju						Data: / /		Hora: Resp:			
Localização (posição do observador):						Coordenadas (GPS):					
Situação, geral do local :								Altitude(GPS):			
Litologia e Unidade Litoestratigráfica:						Material Originário (Rochas):			Uso Atual:		
Relevo Local			Relevo Regional			Drenagem solo / Rede de drenagem			Erosão		
Plano		Forte Ondulado	Plano		Forte Ondulado	Solo mal Drenado		Rios encaixados	CLASSE		TIPOS
Suave Ondulado		Montanhoso	Suave Ondulado		Montanhoso	Imperfeitamente Drenado		Rios meandrantés	Não Aparente	Muito Forte	Laminar
Ondulado		Escarpado	Ondulado		Escarpado	Moderadamente Drenado		Planície restrita	Ligeira	Extremamente Forte	Sulcos
Feição de relevo distinta:						Muito drenado		Planície expressiva	Moderada		Ravinas
									Forte		Voçorocas
SOLO						Vegetação Nativa					
Textura			Cor			TIPOS			Usos		
Argilosa			Marrom avermelhada			Floresta		Restinga	Veg Nativa		Pastagem
Siltosa			Marrom amarelada			Cerrado		Campo	Cana-de-açúcar		Silvicultura
Arenosa			Marrom escuro			Cerradão		Campinaiana	Soja		Outros:
Muito Pedregosa			Marrom claro			Caatinga		Hidrófila	Milho		
Outros:			Cinza								
Outras Observações:											

APÊNDICE C – CD com cópia colorida da dissertação

CD

ANEXOS

ANEXO A – Panfletos turísticos de pousadas da Serra de Maracaju

POUSADA SOL AMARELO
PANTANAL DO BRASIL

• Hospedagem • Day use • Pescaria
 • Passeio de barco • Trilha



Lazer e descanso ao pé da Serra de Maracaju
 Distrito de Piraputanga - Aquidauana-MS

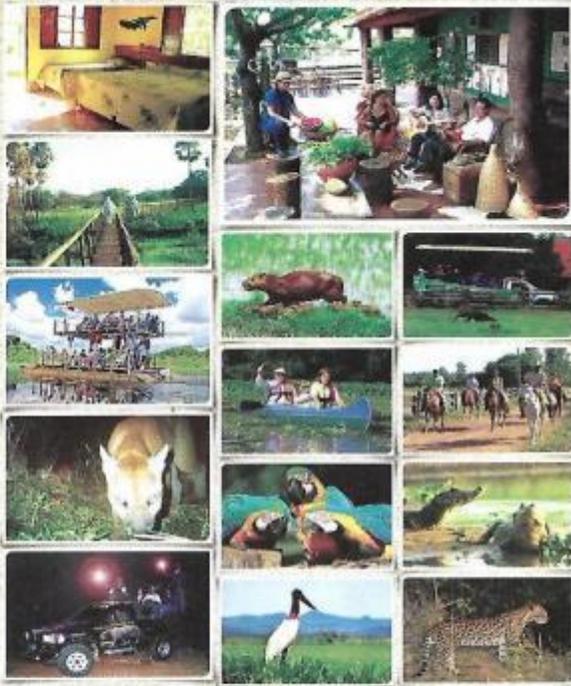


Como Chegar: Saíndo de Campo Grande sentido Aquidauana, aproximadamente 105 Km (contado a partir do Aeroporto de Campo Grande) na BR 262. Após o Km 460 virar na 1ª entrada à direita, seguir mais 6 Km de estrada não pavimentada, após passar a 1ª ponte, a pousada estará localizada do lado esquerdo.

solamarelo@solamarelo.com.br
 Site: www.solamarelo.com.br
 Reservas: (67) 3241-1042 • (67) 8446-7264
 Plantão: (Pousada) (67) 3257-1000

DEUS & TUI ROA GRÁFICA (67) 3241-4426

LAZER E AVENTURA NO PANTANAL SUL
 LEISURE AND ADVENTURE IN THE SOUTH PANTANAL

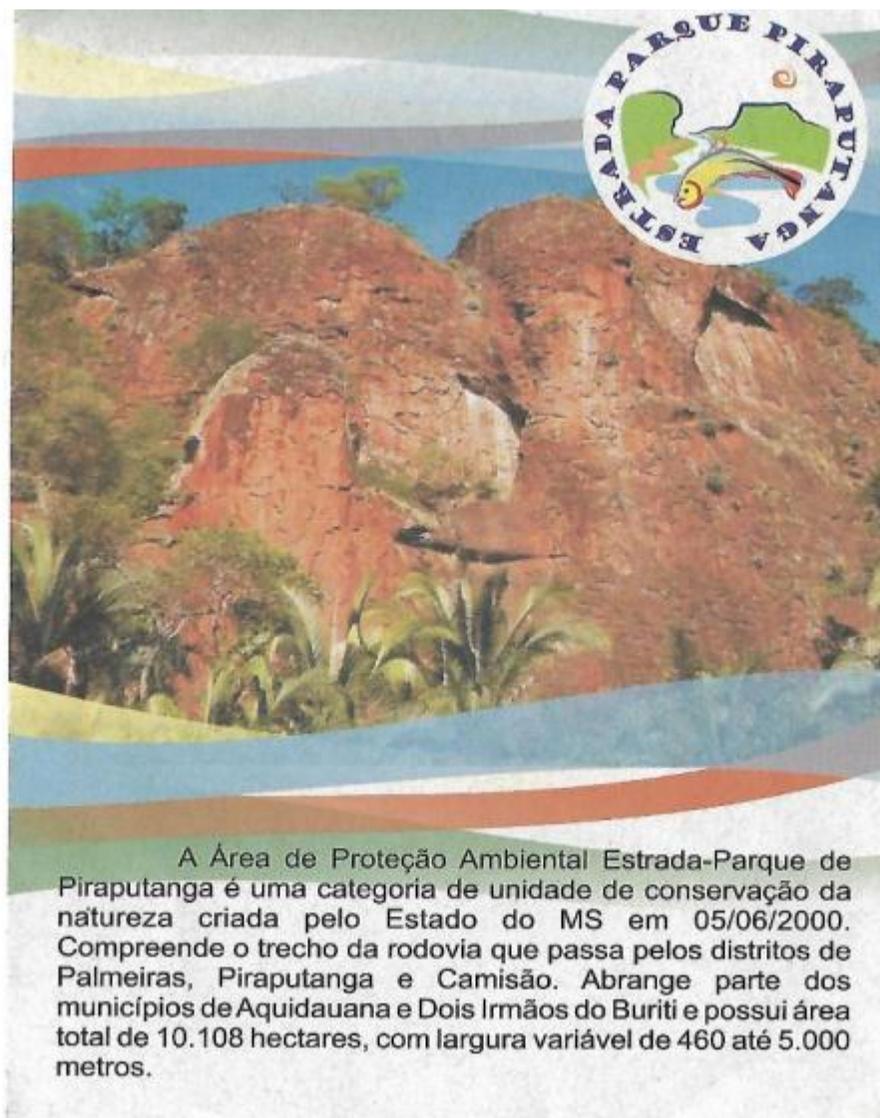


Safári Fotográfico - trilhas - Passeio de Chalana
 Cavaigada - canoagem - Caminhada - Focagem Noturna

Photo Safári - Trail - Boat Tour - Horseback Riding
 Canoe Trip - Trekking - Night Safári

www.FAZENDASANFRANCISCO.tur.br
reservas@fazendasanfrancisco.tur.br
 (67) 3242-1088 / 3242-3333 / 9964-3929

ANEXO B - Panfleto turístico da Estrada Parque Piraputanga



A Área de Proteção Ambiental Estrada-Parque de Piraputanga é uma categoria de unidade de conservação da natureza criada pelo Estado do MS em 05/06/2000. Compreende o trecho da rodovia que passa pelos distritos de Palmeiras, Piraputanga e Camisão. Abrange parte dos municípios de Aquidauana e Dois Irmãos do Buriti e possui área total de 10.108 hectares, com largura variável de 460 até 5.000 metros.