



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM DA SERRA DO AMOLAR- MS/BRASIL

Bruno de Souza Lima ^(a), Charlei Aparecido da Silva ^(b) Patrícia Cristina
Statella Martins ^(c)

^(a) Doutorando em Geografia pelo Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal da Grande Dourados, Email: bruno_mxsl@hotmail.com

^(b) Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Grande Dourados, Coordenador do Laboratório de Geografia Física (<http://www.lgf.ggf.br/>). E-mail: charleisilva@ufgd.edu.br.

^(c) Docente da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Email: martinspatriciacristina@gmail.com

Eixo: Geotecnologias e modelagem aplicada aos estudos ambientais

Resumo

O Pantanal é um dos mais importantes biomas do planeta e possui um mosaico de paisagem, alguns ainda não são conhecidas em detalhes. Neste sentido, o presente artigo tem como premissa a investigação do ícone de paisagem Serra do Amolar, a qual apresenta-se como importante formação inserida dentro da planície pantaneira. Para realizar tal investigação, utilizou-se de técnicas de geoprocessamento e SIGs, as quais permitiram a reclassificação de dados acerca do relevo e da vegetação/usos da terra e elaboração de um mapa de qualidade visual da Serra do Amolar. Os resultados demonstraram um relevante grau de qualidade visual da Serra, justificado pelas características físicas do relevo e o elevado grau de preservação vegetal nativa. O trabalho aponta a Serra do Amolar como um território cujas características atrelam-se as premissas do turismo de natureza.

Palavras chave: Análise da paisagem; Turismo; Pantanal; Geoprocessamento; Cartografia temática.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

1 . Introdução

O Pantanal é uma extensa área úmida localizado na Bacia do Alto Paraguai (BAP) que se estende pelos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul no Brasil, e uma pequena parte dos territórios boliviano (15.000 km²) e paraguaio (5.000 km²) (BRASIL, 1997). É considerado a maior planície contínua sazonalmente inundada (PADOVANI, 2010).

A importância ambiental do Pantanal está relacionada à grande variedade florística e faunística, que resulta em um mosaico integrado de paisagens. Recebe influência das regiões amazônica, dos cerrados, da Mata Atlântica e do Chaco, que contribuem maximizando a sua diversidade biológica, sustentada pelo regime hidrológico – (BOIN *et. al.* 2019). Segundo Ab'Saber (2006), o Pantanal é a mais importante bacia detrítica quaternária do Brasil, convertendo-se em uma paisagem de exceção. Além disso, é considerado Patrimônio Nacional da Humanidade, foi reconhecido como Reserva da Biosfera Mundial – ambos pela UNESCO e possui sítios reconhecidos internacionalmente pela Convenção de Ramsar (MARTINS, 2018).

Em contraste a essa extensa planície existem diversas morrarias e serras, como a Serra do Amolar com seus 976 m, a qual é considerada um planalto residual que forma um alinhamento de morrarias de 100 km de comprimento por 10 km de largura (GONÇALVES e ISQUIERDO, 2011; BOIN *et al.*). A Serra tem início a cerca de 180 km de Corumbá/MS e continua no sentido sudeste-noroeste por mais 40 km ao longo da fronteira com a Bolívia, até chegar na divisa com Mato Grosso. É considerada uma área de grande relevância para a conservação por sua diversidade de flora e fauna. Trata-se de uma região de singular biodiversidade e beleza cênica (MARTINS, 2018).

Considerando que a paisagem é um dos recursos primordiais para a atividade turística (BOMBIN, *et al.*, 1991; RODRIGUES, 2011; PIRES, 2011) e suas qualidades estéticas são as que mais interessam ao turismo (PIRES, 2005) o presente trabalho tem como objetivo analisar a qualidade visual das paisagens da Serra do Amolar e seu entorno. Conforme indicam Lothian (1999), Vieira (2014), Vieira *et. al.* (2018), Nohl (2001),



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

considera-se qualidade visual como uma variável que pode ser utilizada gestão territorial, uma vez que, a qualidade visual possibilita qualificar os diferentes elementos componentes da paisagem e a compreensão dos processos que os interrelacionam, propiciando a identificação e proteção de tais conjuntos paisagísticos, os quais podem vir a ser utilizados no planejamento de atividades turísticas, bem como no suporte de avaliações de impactos visuais.

2. Paisagem e ícones de paisagem

A paisagem nesse momento é compreendida como uma das categorias de análise da Geografia. A paisagem é considerada enquanto uma área de abrangência que extrapola limites territoriais normativos, constitui uma totalidade física, um conjunto de elementos que, por meio da integração institui diferentes formas e funções. De maneira simplista as paisagens se formam ao longo do globo terrestre por fatores/ações naturais e/ou humanas, e, com o passar dos tempos adquirem ou não novas formas e funções, as quais são impressas ao longo dos anos – podemos denominar isso de marcas na paisagem.

É evidente que, na evolução histórica do estudo da paisagem, diversas vertentes foram construídas, neste sentido, para a compreensão desta categoria, amparou-se em considerações desenvolvidas por autores como: Tricart (1977), Mateo Rodriguez *et al.* (1995), Mateo Rodriguez (2000, 2006), Bertrand (2004), Ab'Saber (2006), Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007); Pires (2005 e 2011); Verdum (2012) dentre outros.

Além da construção e compreensão conceitual da paisagem, em funções dos objetivos propostos a necessidade de compreensão sobre o significado de ícones de paisagem. Estes pressupõem a existência de conjuntos bem definidos de paisagens, os quais privilegiam aspectos destacáveis dos elementos que compõem estas paisagens, tais como: o relevo, a vegetação ou marcos culturais. Sobre a relação da natureza e a determinação de ícones, Cauquelin (2017, p. 74) indica que:

Na natureza em que sua apresentação é de ordem icônica, a paisagem responderá, com efeito, à regra de separação e de substituição dos termos de uma



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

relação: será ícone da Natureza, e não semelhante a ela; será construída, artificialmente produzida para convocar a natureza a preencher o vazio que o traço perigráfico estende ao olhar.

É possível assim definir o *ícone de paisagem* como uma forma de destacar aspectos relevantes de paisagens, e, conseqüentemente, propiciar a valorização de seus aspectos (forma), atribuindo a ela a possibilidade de estabelecer usos (função) que estejam de acordo com a manutenção das condições do ícone em questão. Considerando tal reflexão, acredita-se que, a Serra do Amolar materializa-se nessa condição, é um *ícone de paisagem* de Mato Grosso do Sul, ainda mais considerando sua especificidade enquanto conjunto inserido no bioma do Pantanal – daí a importância de compreendê-lo.

2.1. Qualidade visual da paisagem em estudos aplicados ao turismo

Diversas abordagens são empregadas no estudo das paisagens, cita-se: estudos de fragilidade, potencialidades, zonamentos, dentre outras possibilidades. Fato é que, a abordagem da qualidade visual das paisagens subsidiam relevante parcela destes tipos de investigação, inclusive propostas de implementação de atividades turísticas nos territórios.

Autores como Zube, Sell e Taylor (1982), Sanz e Alonso (1996), Pires (2005), Longhi e Teixeira (2010) e Vieira (2014), têm buscado ampliar as discussões que permeiam a temática da qualidade visual das paisagens, subsidiando assim, novas possibilidades de metodologias de análise da paisagem. Nesta concepção, a qualidade visual das paisagens turísticas apresenta-se de fundamental importância de sua valorização enquanto tais.

Dentre as metodologias investigadas, Pires (2005), apresenta uma interessante abordagem acerca da qualidade visual, a qual faz uma relação entre a diversidade, naturalidade, singularidade e detratores das paisagens a serem investigadas. Na observação da qualidade cênica do ícone de paisagem Serra do Amolar, os parâmetros propostos por Pires (2005) foram adaptados e subsidiaram a estruturação de uma metodologia, na espacialização dos dados fez-se uso de técnicas de geoprocessamento e SIGs.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

3. Materiais e Métodos

Para estabelecer as bases acerca do objeto de estudo desta investigação, foi necessário subsidiar-se em referenciais teóricos que respaldassem as temáticas que o envolve, essencialmente: paisagem; ícone da paisagem e qualidade visual. Dessa forma, considerando que, avaliar a qualidade visual da paisagem perpassa pela compreensão dos elementos visíveis na mesma, percebe-se que, para o turismo de natureza dois elementos se destacam enquanto componentes imprescindíveis na visualização paisagística: o relevo e a vegetação. Dessa forma, a metodologia aqui apresentada, permeará a investigação da qualidade visual a partir da compreensão das formas de relevo, dos tipos de vegetação e usos da terra presentes na Serra do Amolar.

Para tal, estabeleu-se três níveis de qualidade visual para estas variáveis: alta qualidade, média qualidade e baixa qualidade, as quais correspondem, respectivamente aos pesos 5, 3 e 1. Cada nível relaciona-se a parâmetros específicos estabelecidos, os quais permitiram enquadrar cada tipo de relevo e vegetação/usos da terra, tendo sempre como foco a relação com a forma e a função da paisagem para o turismo de natureza.

A compilação possibilitou a reclassificação dos dados secundários e, posteriormente, auxiliou na construção do *mapa de qualidade visual da Serra do Amolar*. É importante ressaltar que, apesar de não utilizar sua metodologia na íntegra, a proposta de Pires (2005) serviu de base para a formulação desta perspectiva de análise da qualidade visual da paisagem, bem como, integrou-se os princípios de investigação de fragilidade ambiental propostos por Ross (1994) e Amaral & Ross (2009) e de potencialidade turística de Lima, Silva e Boin (2017a) e Lima, Silva e Boin (2017b) vide figura 1:



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Nível da qualidade visual dos elementos da paisagem para o turismo de natureza	Parâmetros considerados para determinação do grau de qualidade	Tipos de relevo na serra do amolar	Tipos de vegetação/ usos da terra na serra do amolar	Peso do atributo no cruzamento de dados
Alta qualidade	Alta naturalidade da variável; relativa raridade da variável; menores níveis de intervenções antrópicas.	Domínio Montanhoso; Inselbergs e outros relevos residuais; Terraços fluviais; Planícies fluviais ou flúvio-lacustres.	Vegetação natural dominante; Vegetação natural dominante em tensão ecológica; Corpos d'água.	5
Média qualidade	Média naturalidade das variáveis; variáveis são encontradas com maior frequência; níveis intermediários de intervenções antrópicas.	Vertentes recobertas por depósitos de encosta.	-----	3
Baixa qualidade	Pouca naturalidade da variável; variáveis encontradas são relativamente comuns; níveis de intensas intervenções antrópicas.	-----	Área Antrópica Dominante.	1

Figura 1 – Quadro de relação entre qualidade visual da paisagem, parâmetros, variáveis e pesos atribuído no cruzamento de dados a partir das propostas de Pires (2005), Ross (1994), Amaral & Ross (2009), Lima Silva e Boin (2017a) e Lima, Silva e Boin (2017b)

Elaboração: dos autores

Na organização dos dados secundários, buscou-se no IBGE (2007 e 2012) informações sobre solos, vegetação/usos da terra e rede hidrográfica e no CPRM (LACERDA FILHO, et al., 2006) informações sobre a litologia e relevo da Serra do Amolar. Os dados em formato *shape* foram organizados a partir de sua escala de 1:250.000, os quais serviram de subsídios para a formulação de mapas e imagens na mesma escala. No tratamento destes dados foram utilizados SIG's (Sistemas de Informações Geográficas) como: o *QGIS 2.14*, o *ArcView GIS 10.2.2* e o programa gráfico *Corel Draw x7*, que possibilitou refinamento do *layout* final do mapa e figuras.

No *QGIS 2.14*, foi possível conferir e corrigir os dados secundários que apresentaram com imperfeições e/ou erros (tais como equívocos da rede de drenagem e massa d'água), propiciando assim uma maior confiabilidade no cruzamento da final das informações. No *ArcView GIS 10.2.2*, foram construídos os mapas de litologia, relevo, solos e vegetação/usos da terra. Realizou-se a reclassificação dos dados referentes ao relevo e a vegetação/usos da terra por meio da ferramenta *reclass*, isso antes de se gerar o mapa de qualidade visual por meio da função *Weighted Overlay*.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Ressalta-se que, para auxiliar a compreensão e interpretação do *mapa de qualidade visual da Serra do Amolar*, utilizou-se de registros de campo, realizado no mês de novembro, do ano de 2016. O trabalho empírico possibilitou a construção de um banco de dados fotográficos que permitiu compreender e registrar diferentes aspectos da paisagem da Serra e compreendê-la melhor, registrou-se os elementos que a tornam um ícone de paisagem.

4. Resultados e discussões

A nomenclatura sugere que a Serra do Amolar apresenta-se como um ícone de paisagem de destaque em função principalmente de sua condição geomorfológica. A figura 2 permite compreender a estruturação dos principais elementos físicos que a constitui. Do ponto de vista litológico, as Formações Amolar são predominantes na Serra que, conjuntamente com as Formações Mandioré e Córrego Palmital, constituem o conjunto de rochas metamórficas que estruturam a Serra. Entretanto, na faixa oeste da área, encontra-se a Formação Urucum, que insere-se no conjunto das rochas sedimentares (LACERDA FILHO *et al.*, 2006).

A Serra do Amolar apresenta três tipos de solos: cambissolo háplico distrófico, gleissolo háplico distrófico e vertissolo hidromórfico carbonático. Os cambissolos tem como característica uma fertilidade natural variável e, como geralmente são encontrados em relevos com declives, com pequena profundidade e permeado por rochas na massa do solo, apresenta limitações de seu uso. Já os gleissolos e vertissolos são solos hidromórficos que, considerando o ambiente pantanoso da *Serra*, ocupa principalmente as bordas, apresentando enquanto limitações de seu uso as recorrentes inundações relacionadas aos cursos d'água que compreendem seu ambiente (IBGE, 2012) – o que torna a área muito singular.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

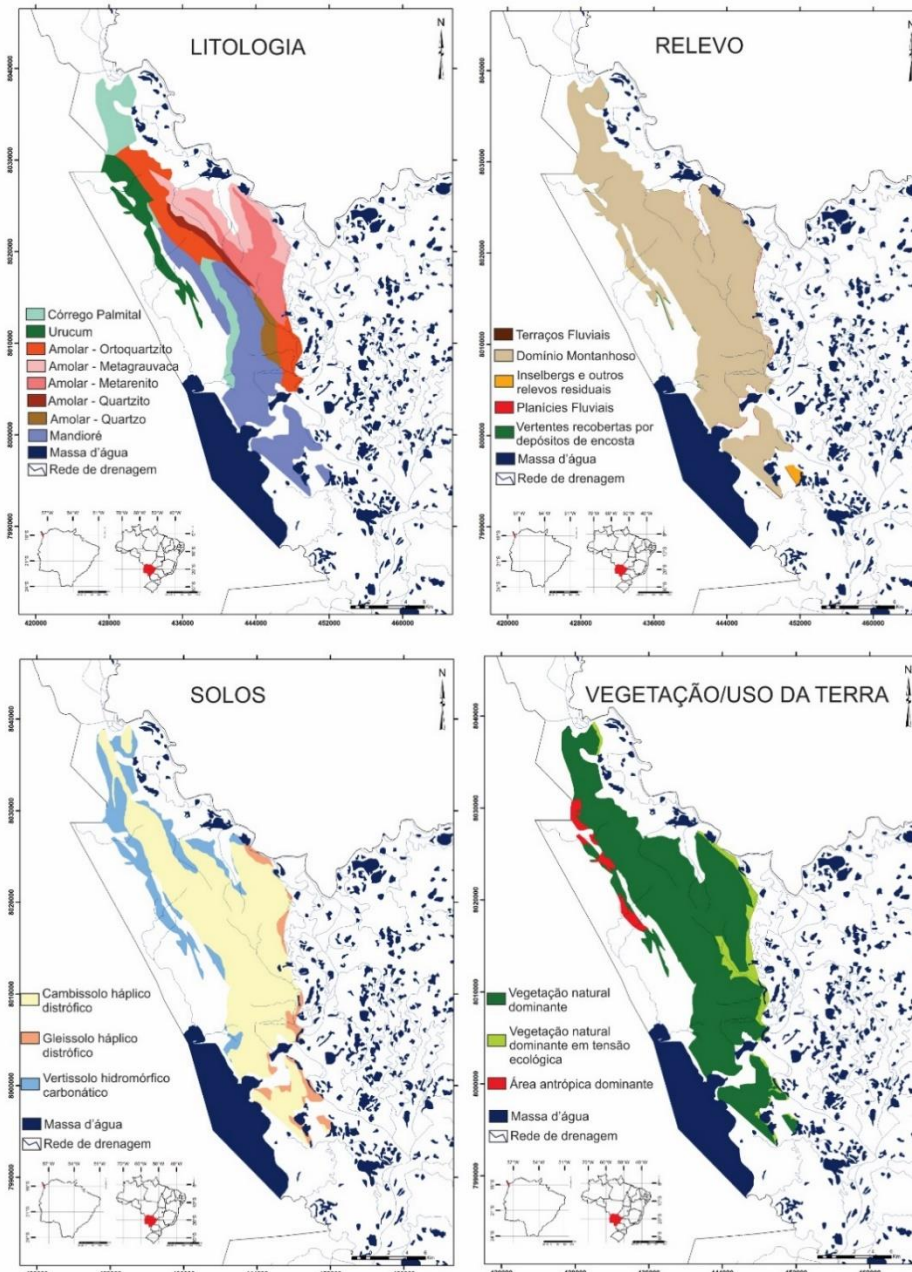


Figura 2 – Elementos físicos da Serra do Amolar, aspectos da estrutura da paisagem

Elaboração: dos autores

Ademais, os outros dois componentes representados na figura 2, relevo e vegetação/usos da terra, mantém relação direta com a qualidade visual do ícone de paisagem



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Serra do Amolar. Há um predomínio de um relevo montanhoso em toda a *Serra* e uma vegetação natural constituída por prioritariamente por áreas de vegetação natural dominante (Floresta Estacional Decidual; Savana Arborizada; Savana Gramíneo Lenhosa), pequenas áreas de vegetação natural dominante sobre tensão ecológica (Floresta Estacional Semidecidual Aluvial; Savana Gramíneo-Lenhosa; Savana Parque) e uma faixa de área antrópica dominante caracterizada pela atividade da pecuária. O resultado do processo de integração permitiu a elaboração da figura 3, o *mapa da qualidade visual das paisagens da Serra do Amolar*.

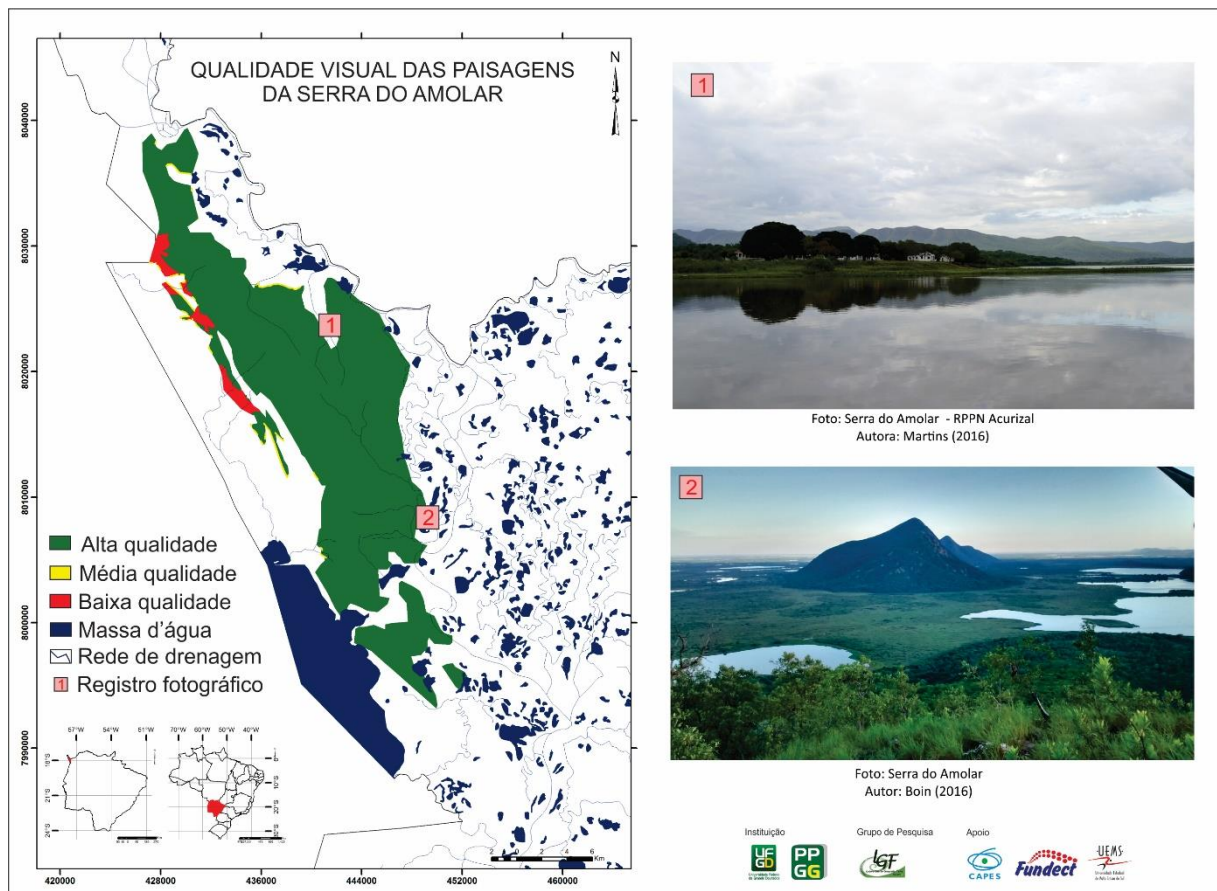


Figura 3 – Mapa de índices de qualidade visual na Serra do Amolar

Elaboração: dos autores



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Ao analisar a figura 3 constata-se que o ícone de paisagem Serra do Amolar apresenta elevado grau de qualidade visual ao longo de sua extensão, há uma intrínseca relação com o relevo montanhoso da área e com o seu elevado grau de preservação da vegetação nativa. Pequenos pontos que referem a qualidade média visual da paisagem remetem basicamente as áreas de transições do relevo, ou seja, as vertentes recobertas por depósitos das encostas. O ponto com menor grau de qualidade visual encontra-se na faixa oeste da Serra, onde, considerando as características da estrutura física da paisagem, essa apresenta-se com um dos poucos pontos da *Serra* onde é possível desenvolver a atividade pecuária.

5. Considerações Finais

Na busca da compreensão das paisagens terrestre, cada vez mais, a Geografia, se ampara em métodos, metodologias, técnicas e procedimentos de outras áreas do conhecimento, essas vêm contribuindo para proposição de planos de gestão e uso do território. Dentre tais possibilidades, o uso das geotecnologias, aliadas às técnicas de campo, tem se apresentado como essenciais em estudos que envolvem a temática da paisagem – condição apresentada no presente trabalho.

A partir da investigação empreendida sobre a qualidade visual do *ícone de paisagem Serra do Amolar* no Pantanal de Mato Grosso do Sul foi possível perceber e compreender que esse apresenta-se na verdade como um conjunto de paisagens, o qual mantém relevante e elevado grau de qualidade visual para a realização do turismo de natureza. A predominância dos relevos e a vegetação nativa da área pressupõem uma paisagem singular dentro do contexto do bioma pantaneiro. Evidencia-se a importância de se compreender o contexto do entorno ao se tratar os ícones de paisagem. Na Serra do Amolar poucas são as áreas com intervenções sociais, mais especificamente, o desenvolvimento da atividade pecuária, a qual é intensa no Pantanal, condição que lhe dá um elevado grau de preservação.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A metodologia utilizada demonstrou-se eficiente e passível de ser utilizada, cujos resultados (vide figura 3) podem auxiliar na proposição de planos de manejo e políticas públicas. Em um ambiente dominado e caracterizado pela abundância do elemento água e planície, a identificação desse ícone de paisagem por meio do relevo e da vegetação, Serra do Amolar, apresenta-se como o descortinar de novas possibilidades e vislumbra-se novos desafios no âmbito da pesquisa científica.

Referências Bibliográficas

- AB´SABER, A. N. **Brasil: paisagens de exceção: o litoral e o Pantanal Mato-Grossense: patrimônios básicos.** Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2006.
- AMARAL, R. & ROSS, J.L.S. As unidades ecodinâmicas na análise da fragilidade ambiental do Parque Estadual do Morro do Diabo e entorno, Teodoro Sampaio/SP. **GEOUSP** . São Paulo, nº 26, p. 59 - 78, 2009.
- BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global. **R. RA´E GA**, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004.
- BOIN, M. N.; MARTINS, P. C. S.; SILVA, C. A.; SALGADO, A. A. R.. The Pantanal: the brazilian wetlands. In: André Augusto Rodrigues Salgado; Leonardo José Cordeiro Santos; Julio César Paisani. (Org.). **The Physical Geography of Brazil: Environment, Vegetation and Landscape.** 1ªed.Dordrecht: Springer, 2019, p. 75-91.
- BOMBIN, M. M. E.; FRUTOS, M. de.; IGLESIAS, E.; MATAIX, C.; TORRECILHA, I. **El paisaje.** Madri: Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Centro de Publicaciones, 1991.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **PCBAP – Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai.** 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/se/pnma/ecos24.html>>. Acesso em: 27 mar. 2017.
- CAUQUELIN, Anne. **A Invenção da Paisagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- GONÇALVES, J. C.; ISQUIERDO, S. W. Fronteira Brasil, Bolívia e Paraguai no município de Corumbá: uma abordagem sobre as diferentes divisões político administrativas. **Revista Geográfica de América Central.** Número Especial EGAL, p. 1-13, 2º sem. 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manual Técnico em Pedologia.** Rio de Janeiro: IBGE, Manuais Técnicos em Geociências, 2. Ed., 2007. 316 p.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

_____. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, Manuais Técnicos em Geociências, 2012. 271 p.

LACERDA FILHO, J. V de *et. al.* *Geologia e Recursos Minerais do Estado de Mato Grosso do Sul*. Esc. 1: 1.000.000. (Convênio CPRM/SICME). Campo Grande: CPRM, 2006. 121 p.

LIMA, B. S.; SILVA, C. A.; BOIN, M. N. Unidades de paisagens da Serra de Maracaju para o turismo de natureza, Folha Nioaque/MS. IN: XII ENANPEGE. 2017, Porto Alegre/RS. **Anais...** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017a. p. 1384-1396.

LIMA, B. S.; SILVA, C. A.; BOIN, M. N. Compatibilização de dados cartográficos na elaboração de cartas de unidades da paisagem para o turismo de natureza. BOIN, M. N. IN: BOIN, M. N.; MARTINS, P. C. S.; MIRANTE, M. H. P. (Orgs). **Geotecnologias aplicadas às questões ambientais**. v. II – Tupã: ANAP, 2017b. p. 94-117.

LONGHI, S. J.; TEIXEIRA, I. F. Vivacidade dos elementos visuais da flona de São Francisco de Paula (RS). **Ambiência**, v. 6, n. 2, p. 247-260, 2010.

LOTHIAN, Andrew. Landscape and the philosophy of aesthetics: is landscape quality inherent in the landscape or in the eye of the beholder?. **Landscape and urban planning**, v. 44, n. 4, p. 177-198, 1999.

MARTINS, P. C. S. **As paisagens da faixa de fronteira Brasil/Bolívia**: complexidades do Pantanal sul-matogrossense e suas potencialidades para o Turismo de Natureza. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2018.

MATEO RODRIGUEZ, J. M. **Geografía de los paisajes**. La Habana: Universidad de La Habana, 2000.

MATEO RODRIGUEZ, J. M. La concepcion sobre los paisajes vista desde la Geografia. UEM: **Boletim de Geografia**, v. 24, nº 1, p. 1-25, 2006.

MATEO RODRIGUEZ, J. M.; MAURO, A. C.; RUSSO, L. I.; SILVA, S. M. C.; BOVO, R.; ARCURI, P. E. M. e MARINHO, F. L. V. Análise da Paisagem como base para uma estratégia de organização geoambiental: Corumbataí (SP). **Geografia**, v. 20 (1), Rio Claro: UNESP, 1995, p. 81 - 129.

MILAGRES, V R. **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.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

- NOHL, W. Sustainable landscape use and aesthetic perception—preliminary reflections on future landscape aesthetics. **Landscape and urban planning**, v. 54, n. 1-4, p. 223-237, 2001.
- PADOVANI, C. R. **Dinâmica espaço-temporal das inundações do pantanal**. 2010. Tese (Doutorado em Ecologia Aplicada) – Universidade de São Paulo; Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”; Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Piracicaba, 2010.
- PIRES, P. S. A análise de indicadores da qualidade visual como etapa da caracterização de paisagens turísticas: uma aplicação no distrito-sede de Porto Belo-SC. **Turismo-Visão e Ação**, v. 7, n. 3, p. 417-426, 2005.
- _____. Marco teórico-metodológico de los estudios del paisaje: perspectivas de aplicación en la planificación del turismo. **Estudios y perspectivas en turismo**, v.20, n.3, p. 522-541, 2011.
- RODRIGUES, A. B. Geografia e Turismo: notas introdutórias. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 6, p. 71-82, 2011.
- RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; CAVALCANTI, A. P. B. **Geoeecologia das Paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. Fortaleza: Edições UFC, 2007.
- ROSS, J. L. S. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. **Revista do Departamento de Geografia/FFLCH/USP**, n.º 8, p. 63-73, 1994.
- SANZ, F. M.; ALONSO, J. G. A. Cartografía de la calidad visual del paisaje: reflexiones teóricas y ejemplo de aplicación. **Serie Geográfica**, 1996, vol. 6, pp. 115-129
- TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE/SUPREN, 1977
- VIEIRA, L. F. S. **A valoração da beleza cênica da paisagem do bioma pampa do Rio Grande do Sul: proposição conceitual e metodológica**. Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre, BR-RS, 2014.
- VIEIRA, Lucimar de Fátima dos Santos; SILVA, Luís Alberto Pires da; CANEPPELE, Jean Carlo Gessi; VERDUM, Roberto. **Atlas das Belezas Cênicas das Paisagens do Pampa: olhar, ler, refletir e compreender para valorizar a paisagem - Região Cuesta do Haedo**. - Porto Alegre: IGEO/UFRGS, 2018. v. 1. il.
- ZUBE, Ervin H., SELL, J.L.; TAYLOR, J.G. Landscape Perception: Research, Application and Theory. **Landscape Planning**, 1982. p. 1-33.