

# QUALIDADE DE PAISAGEM: FUNÇÃO NA GESTÃO E PLANEJAMENTO, ATRAVÉS DA DETERMINAÇÃO DE COMPARTIMENTOS DE PAISAGEM NO ASSENTAMENTO TAMARINEIRO I - MS

Quality of landscape: function in management and planning through the determination of landscape compartments in settlement Tamarineiro I - MS

Calidad del paisaje: función en la gestión y planificación, a través de la determinación de compartimientos de paisaje en el asentamiento Tamarineiro I - MS

Carina Petsch<sup>i</sup>

*Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Brasil*

Thalita Dal Santo<sup>ii</sup>

*Universidade Estadual de Maringá - Brasil*

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo utilizar o indicador de qualidade de paisagem, para estabelecer compartimentos de paisagem que possam ser utilizadas para gestão da área do assentamento Tamarineiro I, no município de Corumbá, estado do Mato Grosso do Sul. A presença de canais de drenagens, afloramentos rochosos e solos férteis são quesitos fundamentais da paisagem a serem considerados no planejamento de assentamentos, bem como as principais vias terrestres que servem de ligação com os pólos de desenvolvimento, no caso, a cidade de Corumbá. Com base nos quesitos citados e nos tipos de solo, uso do solo, geologia, relevo foram delimitados: compartimento 01 - recomendável para instalação/implantação do Assentamento; compartimento 02 - com altas declividades, afloramento rochosos e presença do bioma cerrado sendo adequado para atividades ecoturísticas considerando que a ocupação humana poderia provocar muitos problemas ambientais; o compartimento 03 refere-se à localização da cidade de Corumbá; o compartimento 04 possui uma porção que margeia a cidade, e que necessita de cuidado especial, já que com expansão dos limites urbanos causaria degradação nas principais nascentes que abastecem o Assentamento Tamarineiro I. Ressalta-se que a delimitação desses compartimentos de paisagem é de certa forma momentânea, e com o passar do tempo e evolução das condições de uso do solo, o cenário do assentamento possa vir a modificar intensamente.

**Palavras-chave:** paisagem; assentamento; planejamento; compartimentos.

## ABSTRACT

This paper aims to use the indicator of quality landscape, to establish compartments that can be used for management of the area of the settlement Tamarineiro I, in the city of Corumbá, state of Mato Grosso do Sul. The presence of drainage channels, rocky outcrops and fertile soils are fundamental requirements of the landscape to be considered in the planning of settlements, and the main land routes that serve as connection with the poles of development in the case, the city of Corumbá. Based on the items cited and soil types, land use, geology, topography were delimited: compartment 01 - recommended for installation / deployment of the Settlement; compartment 02 - with steep slopes, rocky outcrops and the presence of the cerrado biome is suitable for activities ecotourism considering that human occupation could cause many environmental problems; compartment 03 refers to the location of the city of Corumbá; the compartment 04 has a portion that borders the city, and requires special care, as with the expansion of urban boundaries cause degradation in the main springs that supply the Settlement Tamarineiro I. It is noteworthy that the delimitation of these compartments landscape is somewhat temporary, and with the passage of time and changing conditions of land use, the setting of the settlement might modify intensely.

**Key-words:** landscape; settlement; planning; compartments.

## RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo utilizar el indicador de calidad del paisaje, para establecer compartimientos del paisaje que pueden ser utilizados para la gestión del área de la asentamiento Tamarineiro 1, en la ciudad de Corumbá, estado de Mato Grosso do Sul. La presencia de canales de drenaje, afloramientos rocosos y el paisaje fértil son requisitos fundamentales a considerar en la planificación de los asentamientos, y las principales rutas terrestres que sirven de enlace con los polos de desarrollo en el caso, la ciudad de Corumbá. Con base en los artículos citados y tipos de suelo, uso del suelo, la geología, la topografía se delimitaron: Compartimiento 01 - recomendado para la instalación / implantación de la solución; Compartimiento 02 - con fuertes pendientes, afloramientos rocosos y la presencia del bioma del cerrado es adecuado para las actividades de ecoturismo considerando que la ocupación humana podría causar muchos problemas ambientales; Compartimiento 03 se refiere a la ubicación de la ciudad de Corumbá; el compartimiento 04 tiene una parte que bordea la ciudad, y requiere un cuidado especial, como con la expansión de los límites urbanos provocar la degradación de las fuentes principales que abastecen a la asentamiento Tamarineiro I. Cabe señalar que la delimitación de estos compartimientos es algo temporal, y con el paso del tiempo y las condiciones cambiantes del uso de la tierra, la solución de la situación podría cambiar con intensidad.

**Palabras clave:** paisaje; asentamiento; planificación; compartimientos.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, a ecologia de paisagem está relacionada com a interação da estrutura, da função e das alterações ecológicas dos ambientes com seus aspectos culturais, sociais, políticos e ambientais. Além disso, a abordagem de paisagens varia conforme o caráter de estudo, a escala do trabalho, a temporalidade e a espacialidade. Com isso, o pesquisador tem uma visão mais holística da formação da paisagem, pois há um maior entendimento da diversidade biótica, da evolução biofísica do ambiente e da história das culturas precedentes (METZGER, 2001; ROCHA, 1995; VALENTE, 2005; VETTORAZZI, 2006).

Seguindo essa linha de abordagem holística, Christofolletti (1998) ressalta que a concepção de paisagem proporciona o entendimento do espaço geográfico como um sistema ambiental físico, socioeconômico, que se estrutura e funciona a partir dos elementos físicos, biogeográficos, sociais e econômicos, permitindo ainda, a análise e compreensão das organizações espaciais. Deste modo, a configuração da paisagem é inerente dos elementos naturais e humanos, relações, *inputs* e *outputs* do sistema, o que direciona o estudo da paisagem para uma análise integrada e espaço-temporal. Assim, pode-se afirmar que a grande palavra-chave do planejamento seria a integração entre os fatores, o estudo da paisagem no seu sentido mais puro.

No momento em que se integra os fatores para estudo, também é possível individualizar áreas com características similares. Segundo Cavalcanti (2004), a paisagem resulta da divisão

das feições dos diferentes compartimentos, ou fatores da paisagem, em combinações específicas espacialmente variáveis. A partir dessa definição, a estrutura da paisagem pode ser entendida como “a configuração específica dos elementos da paisagem no que se refere ao seu tamanho e forma, ao seu tipo e distribuição quantitativa, assim como ao seu arranjo de espaço” (LANG e BLASCHKE, 2009). Zoneamento, de acordo com Santos (2004) é a compartimentalização de uma região em porções territoriais, obtida pela avaliação dos atributos mais relevantes e suas dinâmicas. Cada compartimento é apresentado como uma área homogênea, ou seja, uma zona (ou unidade de zoneamento) delimitada pelo espaço, com estrutura e funcionamento uniforme. Cada unidade tem, assim, alto grau de associação entre si, com variáveis solidamente ligadas, mais significativa diferença entre ela e os outros compartimentos. Isso pressupõe que o zoneamento faz uma análise por agrupamentos passíveis de ser desenhados no eixo horizontal do território e numa escala definida (REMPEL, 2009).

Portanto, o presente trabalho tem por objetivo utilizar o indicador de Qualidade de Paisagem, para estabelecer Compartimentos de Paisagem que possam ser utilizadas para gestão da área do assentamento Tamarineiro I, no município de Corumbá, estado do Mato Grosso do Sul. O estudo dos elementos da paisagem no assentamento podem refletir metas e ações para o direcionamento das atividades econômicas e de proteção ambiental, além do reconhecimento

de áreas que possam ser destinadas a expansão do Assentamento.

## REFORMA AGRÁRIA E ASSENTAMENTOS NO BRASIL

E quando se considera uma abordagem holística se faz necessário abordar questões sociais como a ocupação humana. No caso desta pesquisa que abrange a área de um assentamento é necessário, portanto, saber mais sobre a história da reforma agrária no Brasil e a importância desses empreendimentos para o sucesso desta reforma.

Quando a ditadura chega ao fim, em meados da década de 1980, pensava-se que a reforma agrária poderia ser realizada, pois o Estado brasileiro voltava a ser democrático, dando a oportunidade dos movimentos sociais de luta pela terra, igrejas, sindicatos, partidos políticos a favor da reforma agrária pudessem pressionar o governo, agora sem opressão, no sentido da realização da reforma agrária. O MST, a CPT, o PT e a Contag, constituíram-se nos principais grupos de pressão a favor da reforma agrária no final da ditadura militar (MIRALHA, 2006).

Contudo, no período que vai do fim da ditadura militar a meados da década de 1990 configura-se a criação de obstáculos jurídicos e administrativos que apontavam para uma paralisia não apenas política, mais também jurídica e institucional dos programas de implementação de assentamentos rurais que, ainda que muito lenta e parcialmente, vinham sendo implementados nos anos 80. O Governo Collor deu continuidade a esta paralisiação política e institucional da reforma agrária. [...] a

legislação agrária, sobretudo após a constituinte, a Lei Agrária e suas complementações e regulamentações, tornou-se contraditória e complicada (BERGAMASCO, 1999).

Segundo Girardi e Fernandes (2008) a reforma agrária é necessidade historicamente defendida para a resolução dos problemas agrários no Brasil. Em nossa análise da luta pela terra tomamos o período de 1988 até 2006, quando ela foi intensificada. Nos sucessivos governos deste período, as ações de reforma agrária no Brasil têm sido baseadas principalmente nas políticas de criação de assentamentos rurais e de concessão de crédito aos camponeses.

## GEOGRAFIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA: SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DE PAISAGEM

Voltando para a questão mais técnica de como analisar a paisagem do Assentamento em questão cita-se as geotecnologias e suas ferramentas que auxiliam no estudo integrado. Com o avanço das técnicas computacionais, os métodos para se fazer estudos da paisagem também evoluíram. As geotecnologias (Sensoriamento Remoto, Geoestatística e Geoprocessamento) são consideradas as ferramentas mais consagradas nos estudos da paisagem, pois adaptam as informações da superfície da Terra mediante a uma aproximação dos meios bióticos e abióticos. Assim, essas tecnologias possibilitam a extração de dados espacialmente georreferenciados necessários à construção de um modelo da realidade (LIMA et al., 2004; SILVA, 1999; XAVIER-DA-SILVA, 2001). Além disso, a

integração dessas tecnologias proporciona ao pesquisador uma visão mais holística voltada para a análise, gestão e planejamento da paisagem, em função das características inerentes de um SIG (LANG e BLASCHKE, 2009).

Por fim, cita-se que a Geografia pode contribuir muito para a gestão do território, já que possui nos estudos paisagísticos, uma ferramenta elementar para que o planejamento realmente seja efetivado. Através da delimitação de compartimentos na paisagem pode-se selecionar áreas que sejam propícias para o desenvolvimento da agricultura, para preservação ambiental e para o desenvolvimento urbano minimizando os impactos da instalação dessas atividades.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O assentamento Tamarineiro I situa-se a sudoeste da área urbana de Corumbá, Mato Grosso do Sul, a aproximadamente 2 km após o posto aduaneiro Esdras, margeando a fronteira Brasil-Bolívia. Está localizado na parte não inundável da borda oeste do Pantanal, entre as coordenadas 19°02' e 19° 11' de latitude sul e 57° 43' e 57° 51' de longitude a oeste de Greenwich, com uma área total de 3.812,26 ha.

A planície pantaneira possui uma extensão de 140.000 km<sup>2</sup>, em território brasileiro e é a maior planície alagada contínua do mundo, caracterizando-se como uma extensa área de sedimentação e inundação. Também conhecida como Pantanal Mato-grossense situa-se nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, no alto curso do rio Paraguai (SOUZA, 2010).

Silva e Abdon (1998) dividiram o Pantanal em 11 regiões também conhecidos como os 11 pantanais, a partir de suas características físicas, a saber: o Pantanal do Cáceres, do Poconé, Bairão de Melgaço, Paraguai, Paiaguás, Nhecolândia, Abobral, Aquidauana, Miranda, Nabileque e Porto Murtinho. O assentamento Tamarineiro I, objeto de estudo deste trabalho, encontra-se localizado na região do Pantanal do Nabileque, numa área seca.

Geologicamente, o assentamento Tamarineiro I assenta-se sobre a unidade Bacia do Pantanal, com formações geológicas de variadas idades. Na superfície a Bacia do Pantanal apresentam-se sedimentos inconsolidados de tufa calcária, travertino e conglomerados. A unidade também apresenta terraços aluvionares arenoso-argilosos, semi-inconsolidados e laterizados de idade Cenozóica. Como remanescentes da era Paleozóica, encontra-se o Grupo Paraná, com a Formação Coimbra, de arenito grosso com estratificação plano paralela e cruzada, cimento siltico-ferruginoso e níveis de conglomerados. De idade mais antiga, da era Proterozóica, afloram na região, rochas da Formação Bocaína, caracterizado por mármore dolomítico, do Grupo Corumbá e as Formações Santa Cruz e Urucum, constituídos por calcário dolomítico (CPRM, 2006).

Quanto a geomorfologia local, o assentamento localiza-se nas unidades geomorfológicas da Planície Aluvial e Morrarias do Urucum-Amolar, definidas por Pinto (1988). A unidade Planície Aluvial define-se como uma área de abatimentos tectônicos entulhada por sedimentos da Formação Pantanal,

transportados pela rede drenagem, a qual se destaca o rio Paraguai, e abrange regiões de planícies aluviais e fluvio-lacustres, e de inundação. A unidade Morrarias Urucum-Amolar destaca-se na paisagem pelo conjunto de morros, localizados ao sul da cidade de Corumbá. Estes morros correspondem a relevos residuais, estruturais de topos planos e representam as maiores altitudes do estado, atingindo a cota dos 1060 metros. Por conta da formação geológica e geomorfológica, esta região possui a maior extração de manganês do Brasil.

No assentamento Tamarineiro I encontra-se solos da classe Chernossolo. Localmente, estes solos variam de rasos a pouco profundos, apresentam argila de atividade alta, elevada saturação por bases, horizonte A chernozêmico, sobreposto a um horizonte B textural ou C carbonático, ou ainda diretamente sobre a rocha dura ou parcialmente consolidada. Apresentam ainda, cor escura e estão entre os solos mais férteis e propícios a agricultura. No assentamento ocorrem as seguintes variações de Chernossolo: Chernossolo Rêndzico Lítico típico, Chernossolo Rêndzico Saprolítico típico e o Chernossolo Argilúvico Órtico léptico (CARDOSO, 2002).

Os tipos vegetacionais presentes no assentamento Tamarineiro I são consoantes a vegetação típica pantaneira. Apresentam-se espécies variantes de floresta estacional semidecidual e vegetação de campo de altitude. Ocorrem também faixas de floresta perenifólia e mata galeria, além de, uma pequena faixa de cerrados na transição para campo. No sopé do Maciço do Urucum encontram-se ilhas de

vegetação xerofítica. A vegetação do Pantanal do Nabileque compõem-se de espécies do Chaco, Cerrado e Amazônica (TOMAS et al, 2010).

## METODOLOGIA

Dentre vários indicadores da Qualidade de Paisagem foram escolhidos ou então adaptados alguns deles para permitir a caracterização e delimitação de Compartimentos de Paisagem na área. Trata-se de um método desenvolvido pela Environmental Protection Agency (EPA) e que têm sido aplicado com êxito, citando um exemplo, na bacia do rio Tensas, Louisiana, nos Estados Unidos (HEGGEM et al., 1999). Deve-se salientar que o uso de geotecnologias é fundamental para agilidade, facilidade e armazenamento dos dados necessários para execução desta pesquisa. Foram utilizadas os seguintes dados do meio físico:

- **Uso antrópico e vegetação natural nas Áreas de Preservação Permanente:** obtidas a partir da classificação de uma imagem Landsat TM 5 no Sistema de Informação Geográfica (SIG) Spring 5.06 (CAMARA et. al., 1996). O classificador utilizado foi o Battacharya, onde é necessário escolher amostras de pixels referentes a cada uso do solo para classificação do mapa final;
- **Uso do solo de toda área de estudo:** Elaborado da mesma forma já descrita acima. Antes de planejar, é necessário conhecer quais são as características atuais de ocupação da área, pois muitos conflitos surgem a partir de interesses distintos daqueles que fazem uso do espaço;

- **Extensão da malha viária:** foi vetorizada a partir da imagem Landsat com uso de contraste na imagem. É importante entender que esse indicador aponta fluxos de expansão da ocupação humana;
- **Modelo Numérico de Terreno:** Essa variável é a mais importante já que sua configuração é a principal limitante para ocupação humana e para ativação de qualquer outra atividade. Esse MNT foi elaborado no software Global Mapper, utilizando uma imagem SRTM (**Shuttle Radar Topography Mission**);
- **Carta de solos:** É necessário saber as características dos solos, pois estes podem ser rasos e litólicos prejudicando a plantação de culturas, bem como a própria ocupação. Os solos são responsáveis pela geração da renda dessas famílias assentadas e, portanto, precisam ser produtivos. A carta de solos foi baseada em Cardoso et. al., (2002).

Para que o cruzamento dessas informações pudesse resultar em Compartimentos de Paisagem, os layers (camadas ou planos) de informações foram sobrepostos no SIG Spring 5.06 e vetorizados manualmente. No entanto, a delimitação dos diferentes compartimentos da paisagem está sujeito ao caráter subjetivo, o que pode proporcionar interpretações diferentes de um mesmo fenômeno, mesmo quando estes são analisados por especialistas (BIE & BECKTT, 1973). Tais distorções podem estar associadas ao conhecimento tácito, o qual é produzido individualmente e pelas experiências adquiridas no decorrer das atividades, seja de pesquisa ou de rotina diária (HUDSON, 1992).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para análise inicial da paisagem do assentamento foram consideradas primeiramente as características físicas da área, pois, com base nessas informações pode-se definir quais compartimentos podem ser mais adequados para instalação/ocupação do assentamento e outras áreas que devem ser preservadas além de locais onde não se recomenda a ocupação humana dessa natureza. Posteriormente, a partir das características físicas conhecidas, se analisou a ação antrópica já desenvolvida na área, como uso do solo, a preservação dos canais de drenagem e a localização do espaço urbano. Toda a área do assentamento está localizada em uma parte não alagável do Pantanal sendo este o primeiro critério para garantir o sucesso desse empreendimento. Assim, quanto à descrição dos compartimentos de paisagem têm-se (FIGURAS 1 e 2):

1. **Compartimento 1- Indicado e Recomendado para Ocupação Humana:** Área já ocupada pelo assentamento Tamarineiro 1 e que permite plena expansão deste. O tipo de solo é fértil e, portanto, propício para garantir a sobrevivência dos assentados, trata-se do solo Chernossolo Argilúvico. O modelo de elevação do terreno demonstra pouca amplitude altimétrica para estas áreas, e apesar da baixa altitude a área não é alagável. Declividade alta oferece riscos naturais de deslizamento, tornando perigosa a ocupação, e no caso deste compartimento, o relevo é suavemente ondulado, sem restrições a ocupação. Analisando a

presença da ocupação humana por meio da presença de estradas observa-se que, trata-se da área mais adensada, com conexão aos principais caminhos que ligam à cidade de Corumbá. Isto é de suma importância, uma vez que não isola os assentados e permite comércio e oportunidade de trabalhar em Corumbá. Quanto ao uso do solo, percebe-se uma concentração de culturas temporárias com algumas pastagens de pequeno porte provavelmente destinadas à demanda local de leite. A presença da mata ciliar dificilmente é observada, sendo que a área vegetada é composta prioritariamente por mata de pequeno porte, caracterizando um ambiente mais afetado pela ação humana. Contudo, por ser o Compartimento mais bem drenado torna propício o acesso à água pela população, porém salienta-se que a ocupação nessa área deve respeitar os limites da APP (Área de Preservação Permanente) bem como de ciclos de enchentes desses canais.

O Compartimento 1 também pode ser observado numa porção mais distante da zona urbana. Porém, há 2 estradas que ligam essa porção até a outra porção do Compartimento 1 e à cidade, dando plena condição de assentamento de famílias nessa porção. Essa outra porção do Compartimento 1 possui um fator positivo para ocupação, proximidade com o rio Paraguai, facilidade de obtenção de água, transporte, lazer e pesca. A pesca é uma das principais atividades econômicas, sociais e ambientais desenvolvidas no Pantanal Sul-Mato-Grossense, praticada por uma gama

de indivíduos, dentre os quais: os pescadores profissionais artesanais, que têm na atividade pesqueira sua principal fonte de renda, e utilizam na efetivação de seus trabalhos instrumentos de baixa predação ambiental (como a canoa de um pau, linhada de mão ou bóias com anzóis) (MARIANI, 2009).

## 2. Compartimento 2 - Inadequado para ocupação:

Possui características completamente diferenciadas do Compartimento descrito anteriormente. Essa área possui solos rasos com presença de pedregulhos, no caso o Chernossolo Rêndzico que dificulta ou até inviabiliza o assentamento. A variação de altitude é muito grande (900 metros), com áreas íngremes que proporcionam riscos potenciais à moradias. Muitas áreas possuem solo exposto, devido a presença de afloramentos rochosos, porém é a área mais vegetada, predominando mata de pequeno porte, pois provavelmente as condições do solo não proporcionam o crescimento de uma vegetação de grande porte, sendo que o bioma cerrado predomina neste local. Os canais de drenagem estão, portanto, protegidos por mata ciliar na maioria dos casos, e quanto a ocupação humana têm-se somente 2 estradas (uma delas é a MS 262), indicando pouca densidade populacional nesta parte rural. O Compartimento 2 seria destinado para preservação e teria uma função de extrema importância, de ligação entre as duas porções do Compartimento 1. Este Compartimento poderia ser voltado para atividades de Ecoturismo trazendo

assim uma função para essa área e contribuindo para o desenvolvimento local, necessitando de estudos prévios detalhados. O turismo é, em suas diversas modalidades, o tipo de desenvolvimento que tende a modificar rapidamente a situação social e econômica das comunidades, com impactos tanto positivos quanto negativos (LINDBERG & HAWKINS, 1995).

3. **Compartimento 3 - Zona Urbana:** Trata-se de um Compartimento totalmente ocupado, estando a cidade de Corumbá localizada nesse local. Trata-se de uma área com partes planas e partes com maior declividade, próxima a um canal de drenagem de grande porte, o rio Paraguai. Conforme Ito (2000) Corumbá é a principal e mais antiga cidade da porção oeste do estado de Mato Grosso do Sul, sendo porta de entrada para o Pantanal Sul-Mato-Grossense, razão pela qual foi apelidada de "capital do pantanal". Esses fatores, aliados à contiguidade que o município exerce com o Paraguai e a Bolívia, formando uma espécie de grande rede urbana com quase 150 mil pessoas, faz com que o choque de culturas na localidade seja demasiadamente grande, o que pode ser utilizado como atrativo para turistas, além das belezas naturais da região.

4. **Compartimento 4 - Não recomendado para ocupação:** O Compartimento 4 é similar ao Compartimento 2, mas, possui menor declividade, contudo, ainda possui uma grande parte de área restrita à ocupação. Trata-se de um compartimento com boa concentração de mata tanto de grande ou pequeno porte sendo, portanto, a mais

indicada para ser considerada como Área de Preservação. Possui predominância de solos rasos, e poucos canais de drenagem, porém conservados, e não possui estradas tratando-se de uma área isolada o que não contribuiria para ocupação pelo assentamento, pois acarretaria muitas transformações na paisagem. Uma das porções desse Compartimento circunda a zona urbana, então prevendo um cenário de crescimento urbano (muito provável para cidade de Corumbá), deve-se realizar estudos mais específicos, acarretando restrições na ocupação. O Compartimento 4 comporta as principais nascentes dos rios que irão passar pelo assentamento, então ao se expandir a cidade para esse Compartimento deve-se considerar a contaminação desses canais, degradando às condições de vida no assentamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A identificação e delimitação de unidades de paisagens é de fundamental importância para estudos de caso, onde propõem-se buscar o desenvolvimento pleno e sustentável de determinada região. Por isso, metodologias que associam dados do meio físico, características socioeconômicas e preservação ambiental, tornam-se uma importante ferramenta para o planejamento e gestão do uso racional do solo.

A metodologia utilizada nesse artigo serviu de suporte à identificação de Compartimentos de Paisagem, como zonas para gestão e planejamento, e, mostrou-se eficaz e condizente com a realidade das características ambientais e

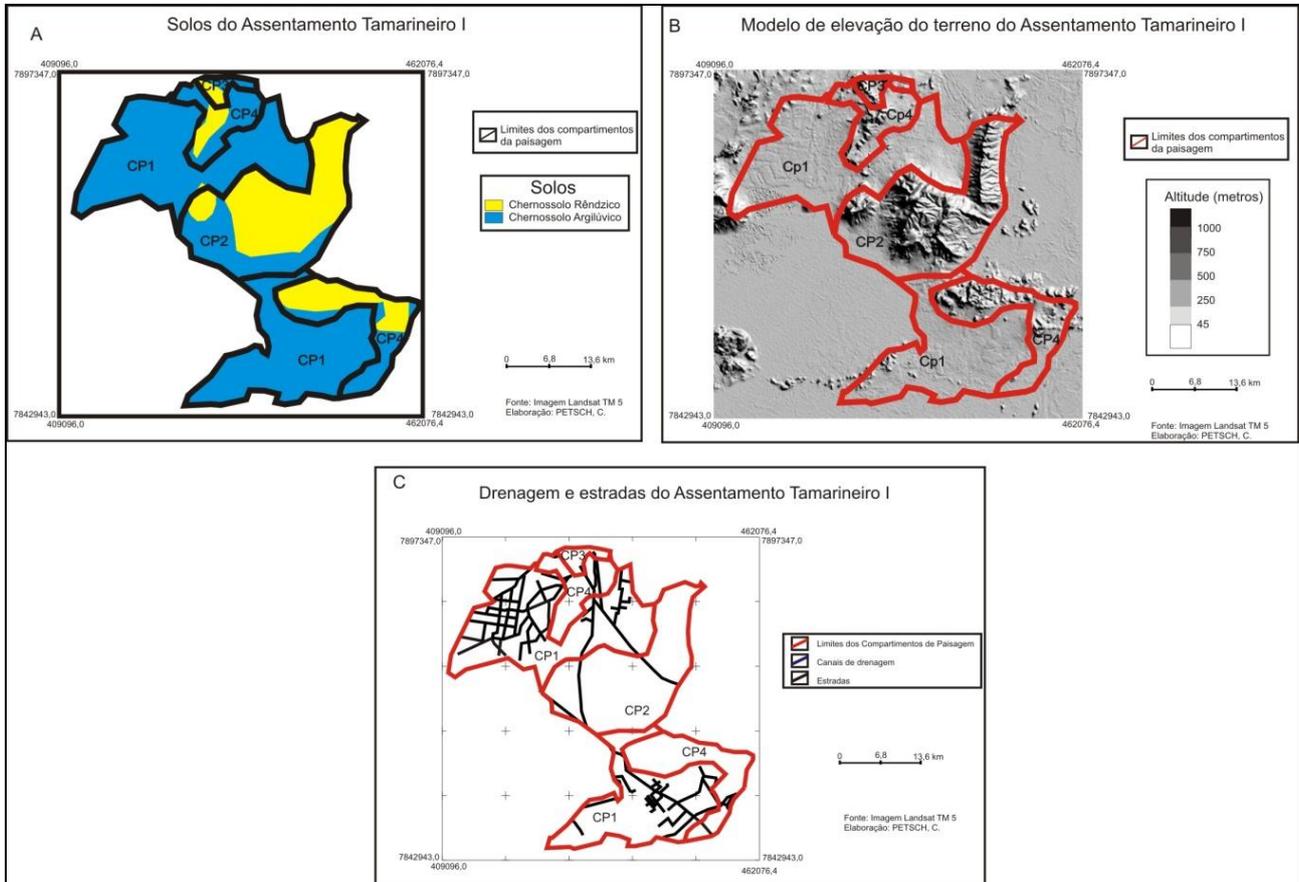


FIGURA 1 - A - Solos do Assentamento Tamarineiro I; B - Modelo Numérico de Terreno do Assentamento e área entorno; C - Estradas asfaltadas e rurais da área do Assentamento.

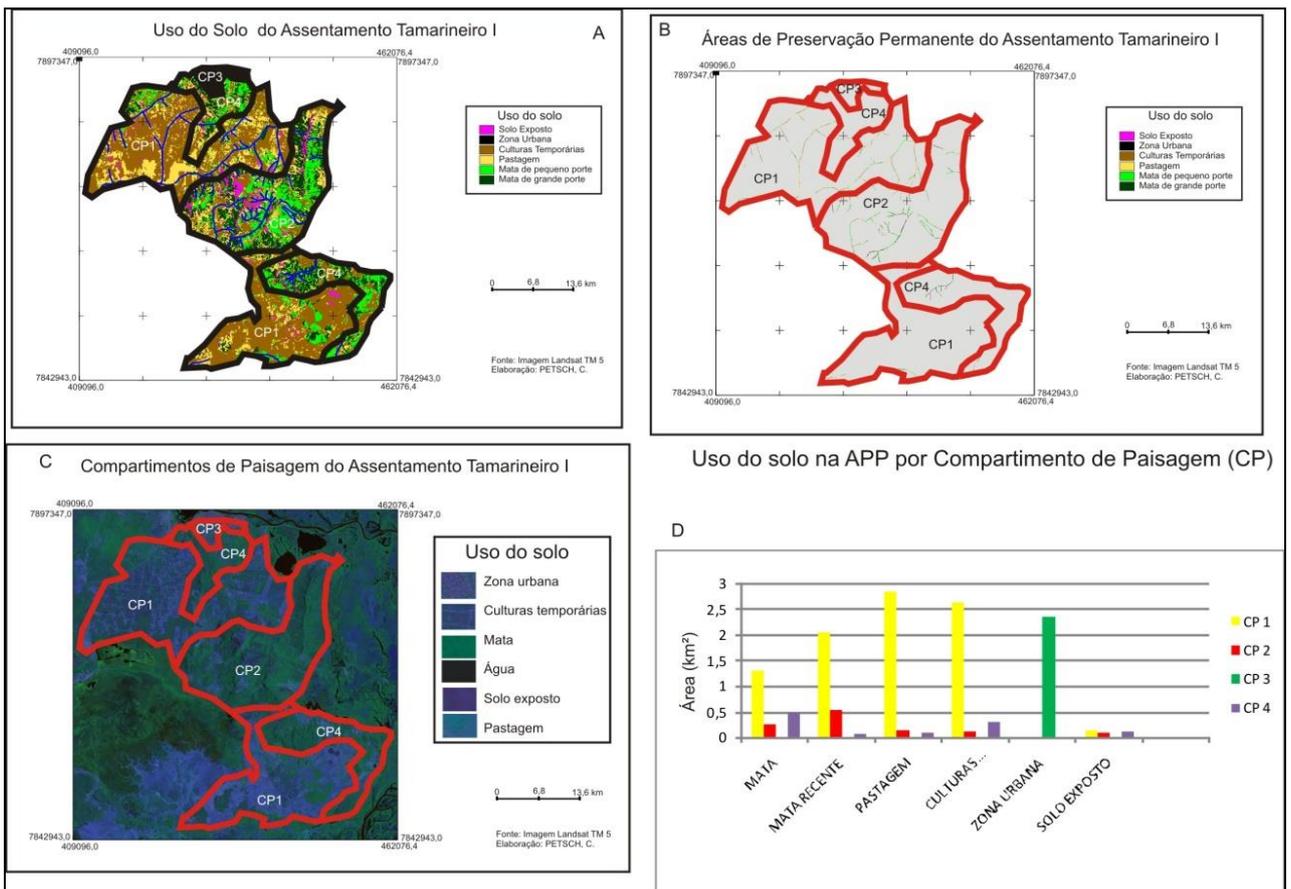


FIGURA 2 - A - Uso do solo da área de estudo; B - Áreas de Preservação Permanente dos canais de drenagem; C - Delimitação dos Compartimentos de Paisagem sobre Imagem Landsat TM 5 (RGB - 345); D - Distribuição quantitativa dos tipos de ocupação nos Compartimentos de Paisagem.

socioeconômicas do local analisado. A utilização de geotecnologias, como imagens de satélite, conhecimentos de sensoriamento remoto e geoprocessamento, foram primordiais para obtenção do resultado final. Entretanto, ressalta-se que quanto maior o maior número de indicadores de Qualidade de Paisagem e quanto maior o conhecimento da área analisada, mais próximo do real serão os resultados obtidos.

Ressalta-se que, os limites dos compartimentos de paisagem aqui definidos são, de certa forma, momentâneos, e com o passar do tempo e evolução das condições de uso do solo, o cenário do assentamento Tamarineiro I pode vir a se modificar intensamente. E por fim, salienta-se a importância de realizar estudos prévios voltados para implantação de assentamentos visando assim seu sucesso. Esta pesquisa, no entanto, foi realizada após a construção do assentamento, mas também se faz importante como diagnóstico da realidade local, bem como instrumento de cenários futuros.

## NOTAS

<sup>i</sup> Geógrafa; mestranda em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

E-mail: [carinapetsch@gmail.com](mailto:carinapetsch@gmail.com)

<sup>ii</sup> Graduada em Geografia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM).

E-mail: [thalitadal@gmail.com](mailto:thalitadal@gmail.com)

## REFERÊNCIAS

BERGAMASCO, S. M. P. P.; NORDER, L. A. C. Os impactos regionais dos assentamentos rurais

em São Paulo (1960-1997). In: MEDEIROS, L. S.; LEITE, S. (Orgs). *A formação dos assentamentos rurais no Brasil: processos sociais e políticas públicas*. Porto Alegre/Rio de Janeiro: Ed. Universidade/UFRGS/CPDA, 1999.

BIE, S.W.; BECKETT, P.H.T. Comparison of four independent soil surveys by airphoto interpretation Paphos Area (Cyprus). *Photogrammetria*, vol. 29, p.198-202, 1973.

CÂMARA, G.; SOUZA, R.C.M.; FREITAS, U.M.; GARRIDO, J.C.P. "SPRING: Integrating Remote Sensing and GIS with Object-Oriented Data Modelling". *Computers and Graphics*, vol.15, n.6, p.13-22, jul. 1996.

CARDOSO, E. L et al. Solos do Assentamento Tamarineiro I – Corumbá-MS: caracterização, limitações e aptidão agrícola. *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Pantanal*, 2002, 26 p. II. (Embrapa Pantanal. Documentos, 28)

CAVALCANTI, A.P.B. Análise integrada das Unidades Paisagísticas na planície deltaica do Rio Parnaíba – Piauí/Maranhão. *Mercator - Revista de Geografia da UFC*, v.3, n. 6, 2004.

CHRISTOFOLETTI, A. *Modelagem de sistemas ambientais*. São Paulo: Edgar Blücher, 256 p. 1998.

CPRM. Serviço Geológico do Brasil. *Mapa Geológico do estado do Mato Grosso do Sul*. Ministério de Minas e Energia: Brasília, 2006. Mapa Color. Escala: 1:1.000.000.

GIRARDI, E. P.; FERNANDES, B. M. A Luta pela Terra e a Política de Assentamentos Rurais no Brasil: A Reforma Agrária Conservadora. *Agrária*, São Paulo, n. 8, p. 73-98, 2008.

HEGGEM, D. T. Et al. *An Ecological assessment of the Louisiana Tensas River Basin*. Washington: U.S. Environmental Protection Agency/ORD, 1999. 123 p. (EPA/600/R-99/016).

HUDSON, B.D. The soil survey as paradigm-bases science. *Soil Sci. Soc. Am. J.*, vol. 56, n. 3, p. 836-841, 1992.

ITO, C. A. *Corumbá: o espaço da cidade através do tempo*. Campo Grande: UFMS, 2000.

- LANG, S.; BLASCHKE, T. *Análise da Paisagem com SIG*. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
- LIMA, E. de C. de; SANQUETTA, C. R.; KIRCHNER, F. F.; FERRETI, E. R. Qualidade da paisagem: Estudo de caso na floresta ombrofila mista. *Revista Floresta*, v.34, n.1, p. 45-56, 2004.
- LINDBERG, K., HAWKINS, D. E. *Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão*. São Paulo: SENAC, 1995.
- MARIANI, M. A. P.; AMARILIO, F. L.; ARRUDA, D. O. Pescadores profissionais urbanos de Corumbá/MS e suas relações com a atividade turística sustentável. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, v.2, n.3, p.205-238, 2009.
- METZGER, J. P. O que é ecologia de paisagens? *Biota Neotropica*, v. 1, n. 1 e 2, 2001.
- MIRALHA, W. Questão agrária brasileira: origem, necessidade e perspectivas de reforma hoje. *Revista Nera*, ano 9, n. 8, jan./jun. 2006.
- PINTO, M. N. Geomorfologia do Pantanal Mato-Grossense. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto 5, 1988, Natal. *Anais eletrônicos...* Natal: SBSR, p. 78-85. Disponível em <http://mart.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/marte@80/2008/07.28.17.53/doc/@sumario.htm>. Acesso em: 26/06/12.
- REMPEL, C. *A ecologia de paisagem e suas ferramentas podem aprimorar o zoneamento ambiental? O caso da região política do Vale do Taquari*. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.
- ROCHA, C. H. *Ecologia da Paisagem e Manejo Sustentável em Bacias Hidrográficas: estudo do Rio São Jorge nos Campos Gerais do Paraná*. Curitiba, 1995. 176p. Dissertação (Mestrado em Solos) Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias, 1995.
- SILVA, J. S. V.; ABDON, M. M. Delimitação do Pantanal brasileiro e suas sub-regiões. *Empresa Brasileira Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, V. 33, Número Especial, p. 1703-1711, out. 1998.
- SILVA, A.B. *Sistemas de informação georeferenciadas: conceitos e fundamentos*. Campinas: Ed. Unicamp, 1999. 236 p
- SOUZA, C. A.; SOUZA, J. B. Pantanal Mato-Grossense: origem, evolução e as características atuais. *Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros (Três Lagoas)*, n. 11, Ano 7, p. 34-54, mai. 2010.
- TOMAS, W. M. et al. Borda oeste do Pantanal e Maciço do Urucum em Corumbá, MS: área prioritária para conservação da biodiversidade. Simpósio sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal 5, 2010, Corumbá. *Anais eletrônicos...* Corumbá, p. 1-6. Disponível em <http://www.cpap.embrapa.br/agencia/simpn5/PDF/expandidos/023RE.pdf>. Acesso em: 24/06/12.
- VALENTE, R. de O. A. *Definição de áreas prioritárias para conservação e preservação florestal por meio da Abordagem Multicriterial em ambiente SIG*. 2005. 121p. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.
- VETTORAZZI, C. A. *Avaliação Multicritérios, em ambiente SIG, na definição de áreas prioritárias a restauração florestal visando a conservação de recursos hídricos*. Tese (Livre Docente do Departamento de Engenharia Rural, na especialidade/ disciplina Topografia) - Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 2006.
- XAVIER-DA-SILVA, J. *Geoprocessamento para análise ambiental*. 1. ed. Rio de Janeiro: D5 Produção Gráfica, 2001. v. 1. 228 p.