

Análise de cenários pretéritos na avaliação da dinâmica de uso da terra.

HECK, Carine Raquel¹; SIMON, Adriano Luís Heck²;

¹Universidade Federal de Pelotas, Curso de Licenciatura em Geografia (carine_heck@hotmail.com) ;

²Universidade Federal de Pelotas, Professor Doutor- Departamento de Geografia

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o IBGE (2006), o uso da terra, dentre as várias definições existentes, pode ser considerado como uma série de operações desenvolvidas pelos homens, com a intenção de obter produtos e benefícios, através da utilização dos recursos naturais.

A cobertura da terra, por sua vez, pode ser definida como os “elementos da natureza: vegetação (natural e plantada), água, gelo, rocha nua, areia e superfícies similares” (IBGE, 2006, p.35). Podem ser destacadas como categorias de cobertura da terra: florestas tropicais, banhados, cerrado, entre outras.

Para a Geografia, o estudo da análise da dinâmica de uso da terra refere-se a procedimentos estatísticos, com ênfase nas análises quantitativas, além de permitir induzir avaliações qualitativas que abrangem as mudanças espaciais ocorridas dentro de determinado intervalo de tempo (IBGE, 2006).

A dinâmica do uso da terra, evidencia mudanças no aspecto físico do espaço geográfico decorrentes do processo de ocupação humana, a partir da exploração dos recursos naturais, conforme seus interesses, promovendo alterações na paisagem do ambiente: cursos de rios alterados, florestas devastadas, ocupação das margens dos canais fluviais; em nome do desenvolvimento, crescimento e sustentação do modelo de produção. Conforme SIMON (2007), a dinâmica do uso da terra, identifica as transformações ocorridas em um determinado espaço, em um dado período de tempo.

A análise da dinâmica de uso da terra envolve o reconhecimento de cenários pretéritos e atuais. O estudo de um cenário pretérito tem sua importância, por permitir a interpretação e a identificação de uma paisagem de menor expressão da interferência antrópica. Possibilita ainda a avaliação de padrões de uso da terra influenciados por ciclos econômicos distintos ou por relações socioeconômicas diferenciadas e que envolvem interferências menos acentuadas no sistema natural.

A partir do exposto este trabalho tem como objetivo analisar a importância de cenários pretéritos que permitem inferir a dinâmica do uso da terra e posteriores transformações na paisagem. Para isto foi escolhida como área de estudo, o segmento da Planície Lagunar marginal ao Canal São Gonçalo – RS, onde está sendo realizado o mapeamento do uso da terra do ano de 1953 a partir de fotografias aéreas que consistem no conjunto de informações espaciais mais antigas de todo o extremo sul gaúcho. Este mapeamento possibilitará análises comparativas sobre as alterações no uso da terra e na cobertura vegetal ocorridas desde o cenário em questão até a atualidade. Os dados obtidos serão relacionados com o mapa de uso da terra do ano de 2011.

De acordo com o Projeto RADAMBRASIL (1986) o litoral gaúcho é dividido em duas regiões geomorfológicas: a Planície Costeira Interna e a Planície Costeira

Externa. O segmento da Planície Lagunar marginal ao Canal São Gonçalo configura-se como unidade geomorfológica da Planície Costeira Interna, possuindo sua morfogênese e morfodinâmica atreladas principalmente aos processos flúvio-lacustres.

A vegetação que se estabelece como cobertura da terra na Planície Lagunar, no segmento marginal ao Canal São Gonçalo é de influência fluvial, com predomínio de herbáceas adaptadas aos solos mal drenados e condições de intensa umidade. (RADAMBRASIL (1986).

O trecho da Planície Lagunar é constituído predominantemente pelos depósitos inconsolidados, formados por areias e argilas de caráter fluviolacustres oriundos do assoreamento de lagunas costeiras. (RADAMBRASIL, 1986)

2. METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Para a elaboração, do mapeamento do uso da terra do ano de 1953, foi necessário realizar a digitalização e o georreferenciamento das Fotografias Aéreas dos anos de 1953 e 1947, correspondentes a Planície Lagunar marginal ao Canal São Gonçalo. O material aereofotográfico encontra-se junto ao acervo da mapoteca, na Agência da Lagoa Mirim (ALM/UFPEl).

A digitalização das fotografias aéreas iniciou a partir da seleção das faixas de vôo que abrangem a área da Planície Lagunar marginal ao Canal São Gonçalo no fotoíndice. Cabe destacar que as fotografias aéreas utilizadas no mapeamento do cenário de 1953 correspondem aos anos de 1953, e 1947 em escala de 1:40.000, mas pertencem ao mesmo levantamento aerofotográfico, tratando-se do único material disponível para realizar o levantamento do cenário mais antigo da área.

Após a identificação, foi realizada a montagem de um pequeno mosaico, por faixa de voo para a escolha das fotografias aéreas que correspondem a Planície Lagunar marginal ao Canal São Gonçalo. Feita a escolha, ocorreu o processo de digitalização do material aereofotográfico.

As fotografias foram digitalizadas com resolução de 200x200 dpi, sendo as mesmas nomeadas de acordo com o ano, faixa, e o número da sequência de voo.

Devido à parcial sobreposição das fotos foi possível a seleção das imagens, pois em cada fotografia aérea há uma sobreposição de 40% da fotografia anterior ou posterior. Por esse motivo, cerca de quatro a cinco fotografias foram selecionadas em cada faixa de voo.

O georreferenciamento iniciou-se, com a definição das coordenadas geográficas UTM (Projeção Universal Transversal de Mercator) - e como Projeção Cartográfica foi utilizada SIRGAS 2000. O material foi ajustado à base cartográfica do Estado do Rio Grande do Sul em escala 1: 50.000 (HASENACK; WEBER, 2010), a partir de pontos de controle, que consistem em locais que oferecem uma feição física identificável, tais como intersecções de estradas e de rios, pontes, represas, ruas, ou seja, pontos que podem ser identificados tanto na fotografia aérea quanto na base cartográfica.

O processo do georreferenciamento está sendo desenvolvido no software ArcGis 9.3. No aplicativo do ArcMap ocorre à junção de pontos de controle identificados tanto na fotografia aérea como na base cartográfica, possibilitando que a aerofotografia seja ajustada á base cartográfica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado preliminar, ocorreu a digitalização e o georreferenciamento de fotografias aéreas de faixas que correspondem à área da Planície Lagunar no segmento marginal junto ao Canal São Gonçalo do ano de 1953, onde foram selecionadas 6 faixas do referido ano, sendo que cada faixa corresponde a 4 ou 5 fotografias e 4 faixas de vôo do ano de 1947.

No andamento do processo de georreferenciamento, observou-se que em fotografias aéreas que representam a Planície Lagunar em um cenário pretérito são encontradas dificuldades em identificar os pontos de controle. Nesses casos foi necessário a utilização de intersecções de rios e a sinuosidade descrita pelo curso de água. Em fotografias com representação da ação antrópica, fica mais fácil a identificação de pontos, situação esta que concede uma maior diversidade de pontos de controle: cruzamentos de ruas, rodovias etc. Cabe ressaltar que a maior inserção de pontos de controle nas aerofotografias digitalizadas possibilitou melhor alinhamento destas à base.

Concluída a parte de digitalização e de georreferenciamento das fotografias aéreas junto à base cartográfica, será iniciada a identificação das classes de uso da terra a partir da metodologia do IBGE (2006), na geração dos polígonos das classes de uso da terra do cenário de 1953. Na criação dos polígonos ocorrerá a identificação das características dos alvos; áreas de plantio, solo exposto, reflorestamentos, mata nativa, corpos lagunares, áreas urbanas, entre outros, identificados nas fotografias aéreas por meio de elementos de interpretação, como: cor, textura, sombra, forma da parcela e arranjo espacial.

4. CONCLUSÃO

As fotografias aéreas contêm uma quantidade de informações significativas e bastante detalhadas do relevo. A mesma retrata as informações da superfície terrestre no instante da tomada da fotografia, são imagens permanentes que registram a situação de um espaço físico qualquer numa determinada época, sendo assim a aéreofotografia é uma fonte confiável para o estudo de um cenário pretérito.

As fotografias aéreas analisadas possuem uma boa definição, mas a homogeneidade na cobertura da terra poderá ocasionar uma pequena dificuldade quanto a identificação das classes de uso da terra. Isso pelo fato das imagens serem em tons de cinza (do branco ao preto) e apresentar na área analisada da Planície Lagunar no segmento marginal ao Canal São Gonçalo, uma vegetação não muito diferenciada ocasionando uma reflectancia semelhante dos alvos analisados.

Após a elaboração do mapa de uso da terra do cenário de 1953, que corresponde ao cenário mais antigo da área em estudo, será elaborado o mapa de uso da terra do cenário de 2011 (atual). Os dois mapeamentos possibilitarão o confronto das informações espaciais a respeito do processo de ocupação da área e das alterações espaciais desencadeadas pela dinâmica de uso da terra ao longo de 58 anos.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. Programa de Integração Regional. RADAMBRASIL. **Levantamento de Recursos Naturais**. Folha SH. 22 Porto Alegre e parte das folhas SH. 21 Uruguaiana e SI 22 Lagoa Mirim. Rio de Janeiro, 1986. v. 33.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manual técnico de uso da terra**. 2 ed. Brasília: IBGE, 2006. 91p. (Manuais Técnicos em Geociências, n. 7).

HASENACK, H.; WEBER, E. (orgs.). **Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000**. Porto Alegre: UFRGS-IB-Centro de Ecologia. 2010. 1 DVD-ROM (Série Geoprocessamento, 3).

SIMON, A.L.H. **A dinâmica de uso da terra e sua interferência na morfohidrografia da bacia do Arroio Santa Bárbara – Pelotas**; 2007. Dissertação (Mestrado em Geografia) –, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 11 de Outubro de 2007.