

## GEORREFERENCIAMENTO DE MAPAS ANTIGOS

JORDANA TESSMER<sup>1</sup>; FIORAVANTE SANTOS<sup>2</sup>

Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel - [jordanatessmer@gmail.com](mailto:jordanatessmer@gmail.com)

Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel - [fioravante.santos@gmail.com](mailto:fioravante.santos@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho é resultado de um período de treinamento realizado na FAEM - Departamento de Engenharia Rural/Laboratório de Geomática, em técnicas de georreferenciamento, em que se buscou resgatar informações de mapas antigos do acervo deste laboratório, colocando na perspectiva de nossa atualidade. Isto é muito importante para resgatar informações que de outra forma ficariam perdidas, além de ajudar a compreender o processo de evolução da sociedade sobre seu território. Hoje, este procedimento é possível de ser realizado graças a técnicas, equipamentos e conhecimentos que evoluíram muito nos últimos tempos, permitindo este feito.

Os mapas históricos normalmente não eram criados usando uma rede de latitudes e longitudes ou um sistema de coordenadas geográficas como referência. Se as representações são construídas a partir desta rede, o que indica uma maior precisão na localização dos elementos que as constituem, então as suas coordenadas nem sempre correspondem às registradas na base cartográfica atual, nem às do mesmo período. Considerando mapas históricos construídos a partir de sistemas de coordenadas geográficas, também pode ser visto que os mapas de 1600 a 1800 muitas vezes indicam linhas de longitude além de Greenwich como referência para a origem das medições de longitude. Além disso, em muitos mapas deste período, o meridiano em questão não é identificado, e as medidas registradas não podem ser correlacionadas com nenhum dos meridianos conhecidos habitualmente utilizados em desenhos (SANTOS, M. M. D. DOS; MENEZES, P. M. L. DE; COSTA, A. G. 2009).

Apesar dessas características das representações cartográficas históricas, os estudiosos têm encontrado problemas de pesquisa que exigem o georreferenciamento de documentos para viabilizar seus objetivos, principalmente aqueles relacionados à análise espacial e visualização de mapas. Em ambos os casos, envolve a exploração de características geográficas como localização, extensão, distribuição, etc., bem como atributos sociais,

econômicos, físicos, entre outros, relacionados com fatos, fenômenos e eventos, tendo em conta a literatura do mesmo período ou períodos diferentes. E, atualmente, também há um atrativo considerável para estender esses programas a estudiosos que têm pouca afinidade com linguagens de mapas para armazenar, processar e comunicar informações. Com a integração de métodos e técnicas de geoprocessamento e o desenvolvimento de instrumentação e recursos computacionais cada vez mais interativos, muitos pesquisadores são cada vez mais incentivados a explorar os componentes geográficos dos dados com os quais normalmente trabalham (SANTOS, M. M. D. DOS; MENEZES, P. M. L. DE; COSTA, A. G. 2009).

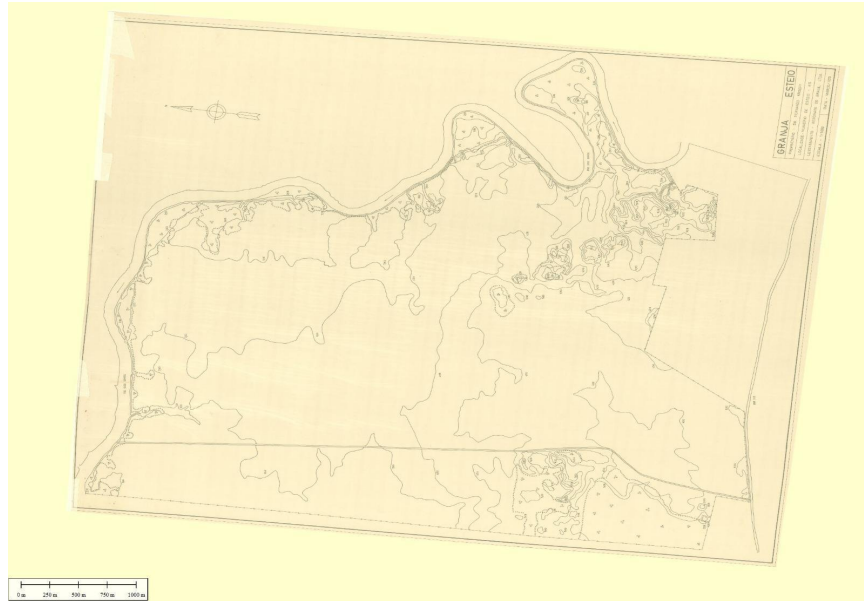
## **2. METODOLOGIA**

**Materiais:** Mapa antigo do acervo da FAEM - Esteio 1970; Recortes do Google Earth; Software QGIS ou Global Mapper.

**Metodos:** O procedimento consistiu em escolher um mapa antigo do acervo da FAEM nomeado como: “Esteio - 1970”; achar a localização deste no Google Earth; marcar pontos notáveis e exportar como pontos de controle e o recorte da imagem referente a área de estudo; abrir o Global Mapper adicionar quatro pontos de controle e georreferenciar o recorte de imagem salvando a imagem como mapa base; em seguida achar pontos notáveis entre estes para fazer o registro do mapa antigo pelo mapa base; depois com a opção do aplicativo de transparência da imagem, sobrepor e identificar as diferenças ao longo dos anos, assim como, recuperar informações antigas para comparar o desenvolvimento da região.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O mapa de Esteio do ano de 1970 (Figura 1) foi desenhado a mão, este foi escaneado para não sofrer degradações ao longo do tempo e ficar no acervo da FAEM e assim podendo ser utilizado para o presente trabalho.



**Figura 1:** Mapa Esteio 1970. Fonte: Acervo da FAEM.

Em seguida esta mesma área foi encontrada no Google Earth (figura 2) sendo assim possível realizar o georreferenciamento no Software QGIS ou Global Mapper (Figura 3).



**Figura 2:** Esteio Google Earth. Fonte: Google Earth.



**Figura 3:** Sobreposição do mapa antigo e atual de Esteio. Fonte: Global mapper.

Após análise dos mapas foi possível analisar que as áreas urbanas aumentaram 35 ha e a região de industrias 80 ha. E ainda estradas tiveram o aumento 6,50 Km e BR 5,54 Km, de acordo com tabela 1.

Tabela 1: Alteração da urbanização.

Nome	Área (ha)	Comprimento (Km)
Urbano	35	
Industrias	80	
Estradas		6,50
BR		5,54

Fonte: Alterações medidas sobre o mapa georreferenciado.

#### **4. CONCLUSÕES**

O Trabalho foi realizado com sucesso, foi possível inclusive fazer medições sobre as novas estradas, áreas industriais e urbanas. Podemos assim acompanhar a evolução urbana sobre a área.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CASSIANO, G. et al. Revista de Ciências Agro-Ambientais, n. 1, p. 87–102, 2006.

SANTOS, M. M. D. DOS; MENEZES, P. M. L. DE; COSTA, A. G. Georreferenciamento de mapas históricos: finalidades e procedimentos. Revista Geografias, v. 5, n. 2, p. 23–35, 1 dez. 2009.