

## **BANCO DE DADOS PARA O ZONEAMENTO ESTADUAL DO CAFÉ - SP**

SARRAIPA, L.A.S.<sup>1</sup>; VALERIANO, M.M.<sup>1</sup>; ORTOLANI, A.A.<sup>1</sup>; LOMBARDI NETO, F.<sup>1</sup>; MORAES, J.F.L.<sup>1</sup> e ROSSI, M.<sup>1</sup>

- Trabalho financiado pelo CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ-CBP&D/Café-

<sup>1</sup> IAC -,Cx Postal 28, CEP 13001-970, Campinas-SP, <ludmila@barao.iac.br>.

**RESUMO:** O cultivo do café apresenta alguns fatores que estão condicionando um declínio da produção e da qualidade da bebida. Dentre esses fatores, merecem destaque os problemas de erosão do solo, mais acentuada nos solos de textura arenosa/média, e a ocorrência de nematóides em parte da área cultivada do Estado de São Paulo. Quando o cultivo está associado ao uso de técnicas adequadas de manejo, como observado nas regiões de Marília, Garça, Média e Alta Mogiana, a produtividade se mantém em bons níveis, tanto que essas regiões são a base da cafeicultura no Estado. Faz-se necessário, entretanto, identificar áreas com potencial para expansão e/ou aumento da produtividade atual. Este trabalho teve como objetivos a identificação e o mapeamento das regiões agroecológicas para a reorganização da cafeicultura no Estado de São Paulo. Está sendo organizado um banco de dados sobre as limitações de solo ao cultivo do café, integrando-se informações sobre fertilidade, profundidade, textura, pedregosidade, etc. Todas as informações estão sendo compiladas em um Sistema de Informação Geográfica (SIG), cujos recursos permitirão o mapeamento das regiões agroecológicas.

**Palavras-chave:** regiões agroecológicas, cafeicultura, banco de dados, solos e produtividade.

### **DATA BASE FOR THE STATE ZONING OF COFFE CROP -SP**

**ABSTRACT:** Coffee crops present some factors that are conditioning a decline in the production and in the quality of the beverage. Among these factors, it is possible to remark problems of erosion, mainly on sandy/medium textured soils, and the occurrence of nematodes in part of the cultivated area of the State of São Paulo. When the crop is associated with the use of adequate techniques of management, as observed in the regions of Marília, Garça, Média Mogiana and Alta Mogiana, the productivity is high, as much that such regions are the base of the crop of coffee in the State. However it is necessary to , identify areas with potential for expansion and/or increase of the current productivity. This work has as objective the

identification and the mapping of the agroecological regions for the reorganization of the crop in the State of São Paulo. Data base on soil limitation is being organized, combining informations on soil fertility, depth, texture, presence of stones, etc. All the information are being compiled in a System of Geographic Information (GIS), whose features will allow the mapping of the agroecological regions.

**Key words:** agroecological regions, coffee, data base, soil and productivity.

## INTRODUÇÃO

A cafeicultura no Estado de São Paulo iniciou-se no século XIX, no Vale do Paraíba interiorizando-se aos poucos durante as décadas seguintes. Com a popularidade da bebida, intensificou-se a produção nas terras paulistas, formando regiões que futuramente seriam caracterizadas pela qualidade da bebida. As regiões que mais se destacam atualmente são a base da cafeicultura estadual, distinguindo-se Marília/Garça, Média Mogiana e Alta Mogiana. Em várias regiões do Estado de São Paulo, o café tem sido uma atividade que emprega muitas pessoas, em módulos de pequenas propriedades, com infraestrutura apropriada para essa finalidade. A manutenção da sustentabilidade da cafeicultura depende essencialmente do desenvolvimento de tecnologias, além de considerar o aumento da produtividade e melhoria na qualidade da bebida e a preocupação com os fatores ambientais e humanos.

Em 1998, o número de cafeeiros em São Paulo era de 349,13 milhões de pés, com uma área ocupada abrangendo 268,56 mil/ha. Com potencial de 1.800 a 2.100 kg/ha, a produção alcança atualmente uma média de 600 kg/ha. Isso se deve ao desequilíbrio dos fatores ambientais, climáticos, técnicos e socioeconômicos referente à manutenção da cafeicultura.

Essa proposta de trabalho tem como objetivo principal o mapeamento das variáveis condicionantes ao cultivo do café em escala estadual. Será organizado um banco de dados edafo-climáticos e ambientais para que as informações sobre solos e topografia se às demandas de análise. As informações serão organizadas em um banco de dados geográficos, para manipulação em sistema de informação, cujos recursos permitirão o armazenamento das informações e programação dos processamentos desenvolvidos.

## MATERIAL E MÉTODOS

A região do Médio Paranapanema foi estudo de sucessivos testes com avaliação dos resultados para otimização operacional dos procedimentos metodológicos. Os processamentos desenvolvidos para

esta área-piloto possibilitaram o aproveitamento dos dados para questões relacionadas à potencialidade do meio para a cultura do café e ao planejamento da estruturação de um banco de dados estadual.

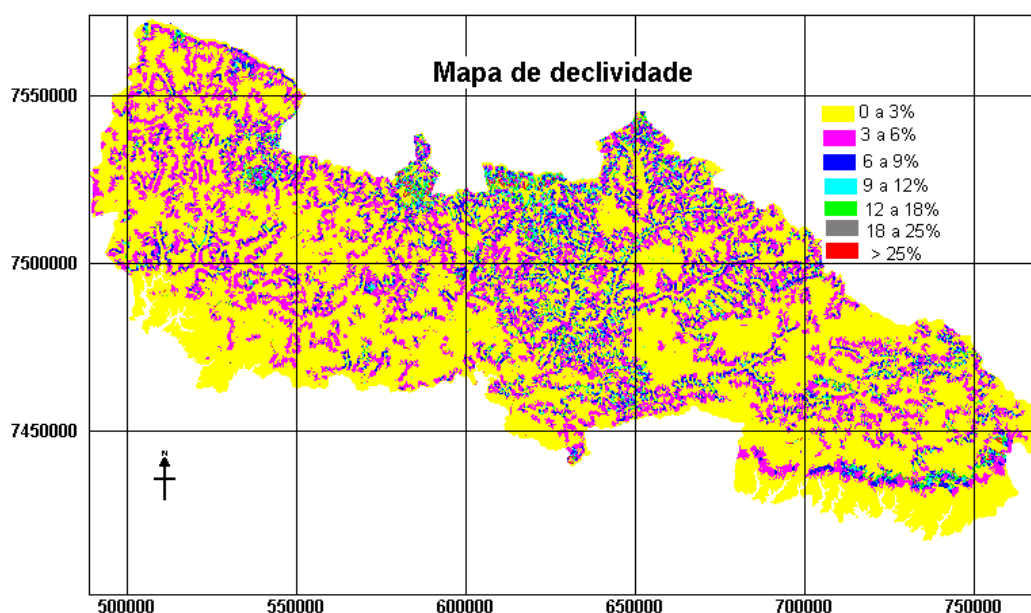
A partir de informações previamente levantadas, organizou-se um banco de dados no SIG, abrangendo a bacia do Médio Paranapanema. Foram levantadas as informações e formados os Planos de Informação (PI) sobre tipos de solos, erodibilidade (exemplo da Tabela 1) e declividade das áreas cultivadas com café.

**Tabela 1** - Exemplo da integralização da Erodibilidade (k) para um município

Município	Solo	Área	Erodibilid.*	Área.k
Águas de Santa Bárbara	LEd2	9692.1	0.0167	161.8581
Águas de Santa Bárbara	TRe2	6602.43	0.0165	108.9401
Águas de Santa Bárbara	LRe1TRe1	5715.24	0.0131	74.86964
Águas de Santa Bárbara	LVa2LEa2	17671.83	0.0181	319.8601
Águas de Santa Bárbara	PVe2PVe1	2171.47	0.04	86.8588
<b>Águas de Santa Bárbara Total</b>				752.3867
<b>Águas de Santa Bárbara Total</b>		<b>41853.07</b>	<b>média pon.</b>	<b>0.017977</b>

\*Fornecidas por Lombardi Neto, CP

A declividade, observada na Figura 1, foi obtida a partir de um modelo numérico do terreno, gerado a partir das curvas de nível; o plano de declividade, obtido pela respectiva função de SIG, foi agrupado em classes de 0 a 3, 3% a 6, 6 a 9%, 9 a 12%, 12 a 18%, 18 a 25% e maior que 25% de declividade.



**Figura 1** - declividade.

Em seguida, a sobreposição dos PI de declividade e erodibilidade (**Figura 2**) possibilitou analisar o risco de erosão, a ser computado como uma das variáveis de limitação. O grau de limitação (**Figura 3**) devido à erodibilidade foi dividido segundo as classes estabelecidas por GIBOSHI (1999): 0-nulo; 1- ligeiro; 2- moderado; 3-forte; 4-muito forte.

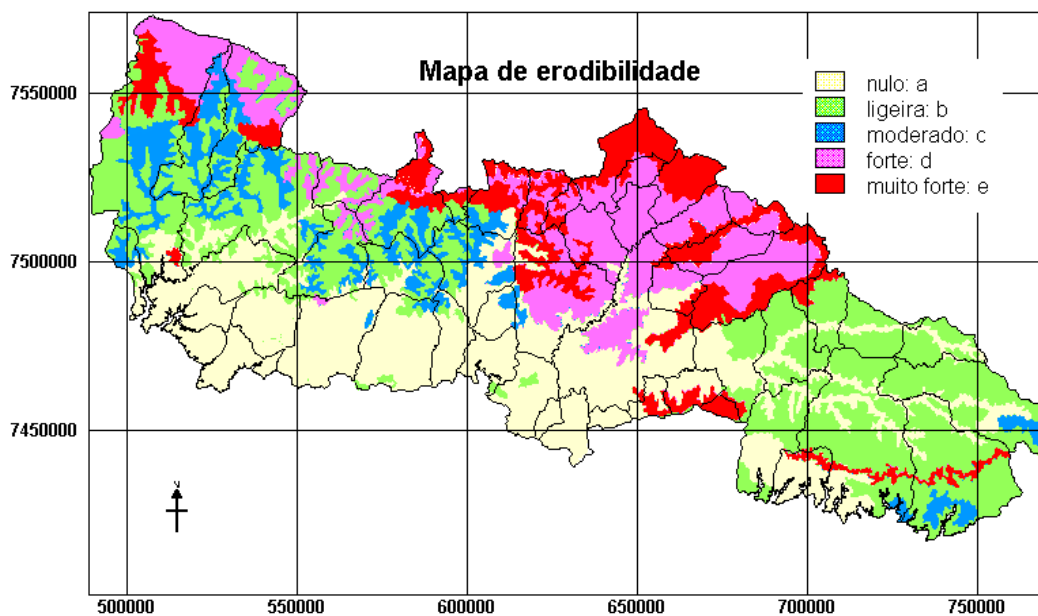


Figura 2 - erodibilidade.

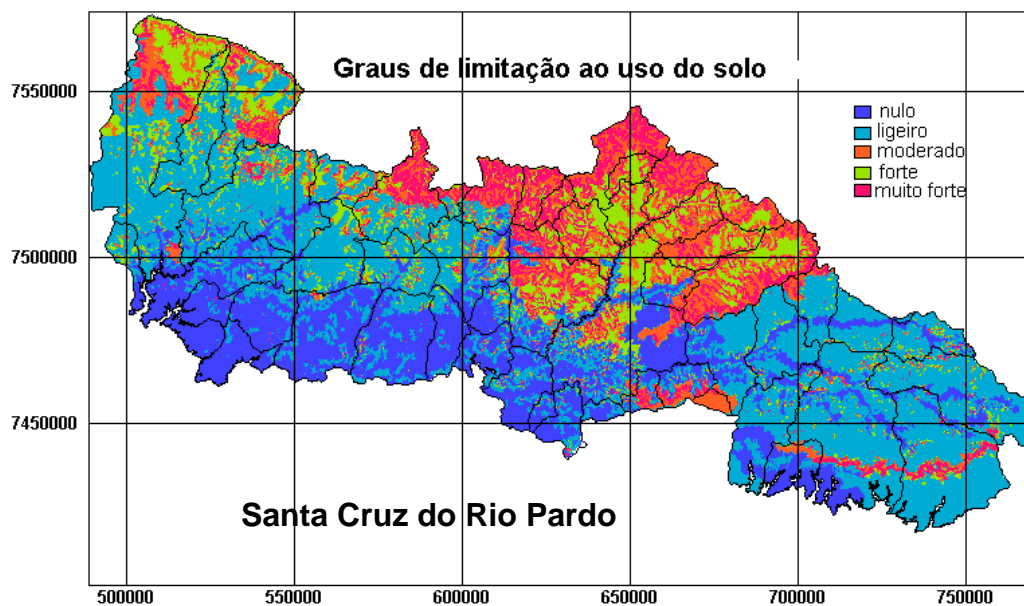


Figura 3 - graus de limitação do uso do solo.

## CONCLUSÕES

O geoprocessamento e suas múltiplas aplicações possibilitaram um rápido diagnóstico, após a organização funcional das informações, o que capacita o banco de dados formado para análises diversas ligadas às questões ambientais. No caso da área-piloto do Médio Paranapanema, observou-se alto risco de erosão na região de Santa Cruz do Rio Pardo, evidenciado na Figura 3, devido às condições de solo e declividade, necessitando, portanto, de recomendações conservacionistas adequadas para a implantação da cultura do café.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EMBRAPA. Subprojeto 07.1.98.004.02 Regiões agroecológicas para a reorganização da cafeicultura no Estado de São Paulo – Convênio Embrapa/CNP&D-Café.
- GIBOSHI, M. Desenvolvimento de um sistema especialista para determinar a capacidade do uso da terra. Dissertação de mestrado (FEAGRI –UNICAMP), 1999 Campinas - SP. **4 - Referências mestrado** (FEAGRI –UNICAMP), 1999 Campinas-SP.