

E-SISPLAM – SISTEMA DE SUPORTE AO PLANEJAMENTO E LEVANTAMENTO AGRÍCOLA MUNICIPAL

Marina Jorge de Miranda ¹, Hílton S. Pinto ²
Stanley Robson de Medeiros Oliveira ³, Luciana A. S. Romani ⁴

¹ Mestranda em Geografia, Dpto. de Geografia, Instituto de Geociências, Unicamp e pesquisadora do Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI), Cidade Universitária "Zeferino Vaz" - Unicamp, 13083-970 – Campinas, marina@cpa.unicamp.br

² Agrônomo, Prof. Dr. do Depto de Fisiologia Vegetal, Instituto de Biologia, Unicamp e diretor associado (pesquisador) do Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI), Unicamp – Campinas, hilton@cpa.unicamp.br

³ Pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária – CNPTIA, Campinas - SP, stanley@cnptia.embrapa.br

⁴ Pesquisadora da Embrapa Informática Agropecuária – CNPTIA, Campinas - SP, luciana@cnptia.embrapa.br

Apresentado no XV Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 02 a 05 de julho de 2007 – Aracaju – SE

Resumo. A partir dos anos 90, as ações governamentais na agricultura vêm sendo descentralizadas, fazendo com que estados e municípios assumam funções mais ativas no processo de desenvolvimento agrícola. Com isso muitos municípios são estimulados a criar estruturas funcionais, visando organizar suas ações junto aos agricultores para uma exploração mais racional das terras. Uma dificuldade que tem sido observada é a falta de informações sistematizadas que suportem, com eficácia, às atividades de planejamento, execução e acompanhamento das ações programadas para a agricultura municipal em algumas regiões do Brasil. Para suprir essa dificuldade, este artigo apresenta o *e-SISPLAM* (Sistema de Suporte ao Planejamento e Levantamento Agrícola Municipal), um sistema para ambiente Web, desenvolvido para auxiliar os municípios a organizarem as informações que servirão de subsídios aos agentes locais no planejamento e acompanhamento das atividades do setor agropecuário. Esse software mostra-se eficiente no acompanhamento sistemático dos trabalhos de avaliação e redirecionamento das ações municipais. Além disso, seu uso é facilitado em termos de custo e simplicidade por não exigir um suporte computacional sofisticado, uma vez que foi desenvolvido utilizando-se software livre. Sua implantação pode ser feita a partir de um microcomputador com acesso à Internet.

Palavras-chave: Planejamento agrícola municipal, plano diretor agrícola municipal, software agropecuário, acompanhamento agropecuário, *e-SISPLAM*.

Abstract. The decentralization of the Brazilian government actions in agriculture has been growing since the nineties. Consequently, counties have assumed new functions related to the process of agricultural development. As a result many municipal districts are stimulated to create a functional structure in order to organize their actions along with farmers for a more rational land exploration. A problem that has been noticed is the lack of information management to effectively support planning, executing, and monitoring actions for the agriculture in some Brazilian regions. To help address such a problem, this article introduces *e-SISPLAM* (a system to support the planning and executing of the agricultural activities for counties). This system was designed for running on the Web with the purpose of supporting leaders of counties in accomplishing some tasks such as planning and monitoring of actions for the agriculture in the agribusiness sector. This software is very efficient to accomplish such tasks. In addition, its use is facilitated in terms of cost and operation, because it does not require a sophisticated computational platform, since it was developed using free software. For this reason, *e-SISPLAM* can be simply used in a microcomputer with access to the Internet.

Key-words: Agricultural planning, master plan for agriculture, agribusiness software, agricultural monitoring, e-SISPLAM.

Introdução:

O Projeto Governança Rural em sua fase I teve por objetivo elaborar um sistema de informações sobre o meio natural e apresentar sugestões para o zoneamento, em pequena escala, de riscos climáticos de culturas, visando a orientação de estratégias de desenvolvimento agrícola de municípios localizados em áreas críticas no Estado de São Paulo. Os municípios considerados prioritários foram divididos em cinco grupos segundo o “Programa dos Municípios Produtivos e Saudáveis” desenvolvido pela Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico. A seleção desses grupos foi feita também de acordo com orientação de representantes da SCTDE e do IPT. Os grupos selecionados são formados pelos seguintes municípios:

I) Bananal, Arapeí, São José do Barreiro, Areias, Silveiras. Corresponde a uma área de cerca de 2750 km² na RA de São José dos Campos.

II) Pedro de Toledo, Miracatu, Peruíbe, Itariri, Iguape, Ilha Comprida. Área de cerca de 3250 km² na Região Administrativa de Registro.

III) Apiaí, Itaoca, Ribeira, Itapirapuã Paulista, Barra do Chapéu. Área de 4250 km² na Região Administrativa de Sorocaba.

IV) Itaberá, Riversul, Itaporanga, Coronel Macedo, Barão de Antonina, Taquarituba. Área de 3000 km² na Região Administrativa de Sorocaba.

V) Pontalinda, Dirce Reis, Jales, Urânia, Aspásia, Santa Albertina, Paranapuã, Mesópolis, Populina, Dolcinópolis, Turmalina, Vitória Brasil. Área de cerca de 5250 km² na Região Administrativa de São José do Rio Preto.

Resultados e Discussão:

O presente artigo apresenta as atividades desenvolvidas visando a organização das informações disponíveis e discute um modelo de diagnóstico estabelecido a partir das informações detalhadas para o município de Taquarituba, aqui considerado com área de referência para a FASE I do Projeto Governança. Foram previstas duas etapas, sendo a primeira de organização das informações disponíveis e elaboração de diagnóstico das áreas atendidas e a segunda de divulgação e treinamento de difusores de boas práticas agrícolas.

As várias reuniões efetuadas para a definição do projeto em Dezembro de 2005, entre representantes da SCTDE, do IPT e do projeto PROGRAM – Programa Para a Governança na Administração Municipal (Unesp/Fundunesp), definiram como áreas-piloto os municípios de Rincão e Jaboticabal. A proposta inicial para o desenvolvimento das atividades de cadastramento rural para desenvolvimento do projeto agrícola definiu que as prefeituras municipais deveriam ser responsáveis pela coleta de dados de campo. Assim, na elaboração do projeto essa atividade não foi prevista, seja como proposta de trabalho ou orçamentária.

O município de Taquarituba foi escolhido como referência por dispor de uma grande quantidade de dados no Relatório Técnico 57998 do IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas, intitulado “Estudos do Meio Físico Visando a Implantação de Distritos Agrícolas no Município de Taquarituba, SP”. Esse relatório foi elaborado para a Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo, como parte do Programa de Apoio Tecnológico aos Municípios (PATEM). Além disso, as equipes

técnicas da Casa da Agricultura de Taquarituba (CATI) e da Secretaria da Agricultura do Município haviam mostrado competência para participação ativa na coleta de informações agropecuárias das 901 Unidades de Produção Agropecuária (UPAs) localizadas no município.

O projeto contratou a equipe da Casa de Agricultura e da Secretaria da Agricultura de Taquarituba para levantamento de campo referente ao cadastramento das UPAs, visando estabelecer uma amostra válida para o sistema computacional elaborado para o gerenciamento municipal das atividades rurais. O corpo técnico da Embrapa Informática Agropecuária, parceira do projeto, desenvolveu o referido Sistema Computacional, denominado *e-SISPLAM* que, obrigatoriamente deveria ter um banco de dados confiável para a sua implantação no Estado. Assim, o Sistema foi testado e aprovado com a amostragem obtida em campo, estando disponível para os 645 municípios do Estado utilizarem, atingindo assim a meta proposta do projeto.

O *e-SISPLAM* foi desenvolvido para auxiliar os municípios a organizarem as informações que servirão de subsídios aos agentes locais no planejamento e acompanhamento das atividades do setor agropecuário. Esse sistema é um importante instrumental para os municípios, pois permite, a partir do levantamento de dados gerais, a obtenção de dados organizados, confiáveis e atualizados, que dão condições de priorizar, com maior grau de confiança, alternativas mais viáveis economicamente e mais adequadas às condições locais de solo, infra-estrutura produtiva, de comercialização, etc. Ele fundamenta, com dados reais, o trabalho de estruturação do plano diretor agrícola e a escolha de ações prioritárias para implementar o desenvolvimento rural (Martin et al., 1998; Oliveira et al., 1998).

Uma das principais vantagens competitivas do *e-SISPLAM* é que, na medida em que as informações da agricultura local são organizadas ao longo do tempo, os agentes que atuam no município podem construir um banco de dados do segmento agrícola municipal, atualizado permanentemente, facilitando dessa forma um atendimento eficiente e efetivo de demandas de informações os mais variados clientes, tanto de órgãos públicos quanto privados.

A nova versão *e-SISPLAM* foi inspirada no sistema PDAM (Oliveira et al., 1998; Oliveira et al., 1999), que foi desenvolvida para ajudar os gestores municipais na elaboração de um Plano Diretor Agrícola Municipal. Com isso, pretende-se estabelecer em nível municipal indicadores agrícolas e sócio-econômicos que irão definir as práticas agrícolas a serem incentivadas no estado de São Paulo.

Este sistema de informação comporta dados cartográficos, numéricos e alfanuméricos que, a partir de funcionalidades previamente estabelecidas, transformarão os dados em informação. Como exemplos, o zoneamento de risco climático para diversas culturas, a aptidão agrícola dos solos para diversos níveis tecnológicos, os riscos climáticos existentes em cada municípios, em termos de deficiência ou excesso hídrico, ocorrência de veranicos, riscos de geada e informações em tempo real sobre monitoramento agroclimático. Com essas informações e após a análise dos riscos, há um ganho de conhecimento que permitirá definir a melhor tecnologia a ser implantada em cada município ou região.

Materiais e Métodos:

- Reuniões Técnicas entre o pessoal das áreas de Informática, Solos, Clima, Geoprocessamento e representantes da SCTDE;
- Trabalho de Campo em Taquarituba – Levantamento das Informações de Solo pela equipe da UFSCar, Cepagri e CATI.
- Levantamento cadastral de UPAs em Taquarituba para formação do banco de dados amostral;
- Levantamento das informações disponíveis sobre os municípios selecionados, com ênfase em dados de clima e de solos, visando o zoneamento pedoclimático dos 34 municípios;
- Elaboração de Mapas de Solo e Aptidão Agrícola para os 34 municípios selecionados;
- Elaboração do Mapa de Clima dos Municípios Paulistas de acordo com a Classificação Climática de Koeppen;
- Organização de um sistema de informações geográficas para o município de Taquarituba, com ênfase nos solos, no relevo e no clima do município;
- Avaliação da aptidão edafoclimática das terras do município de Taquarituba;
- Desenvolvimento do Sistema de Suporte ao Planejamento e Levantamento Agrícola Municipal (*e-SISPLAM*);
- Reuniões Mensais de Revisão de Relatórios para validação do *e-SISPLAM*,

Conclusões:

O resultado da validação do *e-SISPLAM* no município de Taquarituba - SP foi altamente satisfatório do ponto de vista dos agentes municipais e da equipe de trabalho desse sistema. Para facilitar a sua aplicação e padronização, as informações foram levantadas utilizando-se um questionário específico, com manual de preenchimento, para cadastramento das unidades de produção agropecuária (UPAs) e caracterização de sua agropecuária .

O software foi considerado simples, do ponto de vista do usuário. Espera-se que ele possa facilitar o acompanhamento sistemático dos trabalhos de avaliação e atualização contínua das informações, auxiliando significativamente no redirecionamento das ações municipais. O *e-SISPLAM* pode ser aplicado a qualquer município brasileiro ou área delimitada fisio geograficamente como Estado ou Bacia Hidrográfica.

Dentre as principais vantagens do sistema *e-SISPLAM*, pode-se destacar: a) cadastramento de dados dos imóveis do município e de proprietários; b) organização de um banco dados com informações sócio-econômicas e agrícolas; c) fornecimento de mecanismo dinâmico de consulta ao banco de dados municipal por meio de relatórios; d) atualização contínua de informações; e) apoio aos agentes municipais para planejamento e acompanhamento sistemático de trabalhos para avaliação e redirecionamento das ações; f) maior aderência nas escolhas de ações prioritárias; g) indicação de cenários economicamente viáveis para o município e de recomendações para agricultores; h) facilidade no acompanhamento de projetos financiados por agentes municipais; i) indicação de diretrizes para a elaboração de plano diretor agrícola municipal.

O *e-SISPLAM* já pode ser acessado por qualquer município do Estado através da *internet* no endereço: <http://centauros.cpa.unicamp.br>.

Apoio Financeiro:

Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico do Governo do Estado de São Paulo – SCTDE.

Referências Bibliográficas:

Municípios produtivos e saudáveis – São Paulo: estratégia para desenvolvimento sustentável como liberdade. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento do estado de São Paulo. São Paulo, 2005.

OLIVEIRA, S. R. M., MARTIN, N. B., OTANI, M., ÂNGELO, J. A., FREDO, C. E. **Concepção e desenvolvimento de uma ferramenta para planejamento e acompanhamento de atividades agrícolas.** Anais do 2º Congresso da Sociedade Brasileira de Informática Aplicada à Agropecuária e Agroindústria – SBI-Agro, Agrosoft 99, Campinas, SP, 1999.

OLIVEIRA, S.R. de M.; SILVA, F.C. da; SERRA, R.; MARTIN, N.B.; OTANI, M.N.; ANGELO, J.A.; CAVASINI, C.P. **Sistema de suporte à elaboração de plano diretor agrícola municipal - PDAM.** Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciência dos Solos, v.23, n.2, p.39-41, maio/jun. 1998.