

I CONGRESSO DA SBI-AGRO

Agrosoft 97

Sistema de suporte à elaboração de plano diretor agrícola municipal - PDAM

Nelson Batista Martin

Malimíria Norico Otani

José Alberto Ângelo

E-mail: jeaest@eu.ansp.br

Instituto de Economia Agrícola

Av. Miguel Stéfano, 3900; CEP: 04301-903 - São Paulo, SP, Brasil

Telefone: (011) 577-0244 e fax: (011) 276-4062

Renata Serra

E-mail: renata@cnptia.embrapa.br

EMBRAPA Informática Agropecuária

Cidade Universitária "Zeferino Vaz" - UNICAMP,

CP: 6041; CEP: 13083-970 - Campinas, SP, Brasil.

Telefone: (019) 239-9800 e fax: (019) 239-9594

Carlos Paulo Cavasin

Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, Escritório de
Desenvolvimento Rural de Araraquara, Casa da Agricultura de Dourado - SP.

Rua Coronel Bonilha, 671; CEP: 13590-000 - Dourado - SP, Brasil

Telefone: (016) 245-1313

Resumo

Os municípios brasileiros, a partir de 1988, vêm assumindo novas funções no desenvolvimento da agricultura a nível local, fazendo com que muitos deles criassem estrutura institucional específica para este segmento, visando organizar ações junto aos agricultores. Uma dificuldade que tem surgido é falta de informações detalhadas que permitam o planejamento, a execução e o acompanhamento das ações programadas para a agricultura pela comunidade local. O *PDAM* - Sistema de Suporte à Elaboração de Plano Diretor Agrícola Municipal visa exatamente atender essa necessidade manifestada pelos agentes que atuam a nível municipal.

Abstract

The Brazilian cities, since 1988, have been assuming news functions in agricultural development at local level. Many created specific institutional structures for this segment, in order to organize actions with the farmers. An emerging difficulty is the lack of detailed information that would allow the planning, execution and follow-up of programmed actions to agriculture by the local community. The *PDAM* - A support system to elaborate the county's agricultural master plan - aims to attend this need at the county level.

Palavras-Chaves

Plano diretor agrícola municipal, software agropecuário, diagnóstico municipal.

1. INTRODUÇÃO

A partir de 1988, com a promulgação da nova Constituição brasileira, os municípios assumiram novos papéis no desenvolvimento nacional. Ao mesmo tempo em que elevaram-se as suas participações na receita fiscal, permitiu-se também, que as comunidades se envolvessem mais ativamente na implementação do seu desenvolvimento (Martin, 1993). Como produto dessas mudanças, inúmeros municípios criaram suas secretarias ou departamentos de agricultura e abastecimento, no sentido de viabilizar o desenvolvimento de sua agricultura, proteger e recuperar seus recursos naturais e melhorar o abastecimento da população local (Lombardi Neto, 1992; Otani, 1994; Prefeitura, 1991). Além disso, nos

estados que dispõem de quotas de ICMS (Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços) para apoiar os municípios agrícolas, informações sobre uso do solo, parques e reservas são fundamentais para que se defina com precisão a distribuição deste imposto.

Uma questão relevante que surge ao se promover o desenvolvimento a nível local, é a necessidade de se dispor de informações que permitam um conhecimento detalhado da realidade da agricultura municipal e a possibilidade de uma atualização dinâmica dessas informações, que ao mesmo tempo forneçam as bases para a escolha de alternativas, que após análises de viabilidade, poderiam ser implementadas, envolvendo organizações governamentais locais, estaduais e federais e organizações não governamentais. Como os municípios, apesar de serem a base dos diversos levantamentos governamentais, raramente dispõem de informações sobre sua agricultura e economia ao nível local, é que se decidiu implementar o projeto cujo objetivo é o de desenvolver um sistema de informações sobre a agricultura municipal, denominado Sistema de Suporte à Elaboração de Plano Diretor Agrícola Municipal - *PDAM*.

2. METODOLOGIA E CONCEITOS

O *PDAM* foi desenvolvido na linguagem de programação DELPHI (Borland, 1996), ambiente Windows, com o objetivo de criar um sistema de fácil compreensão pelos usuários e para que seja utilizado pelos recursos humanos disponíveis ao nível municipal, o que permitirá a atualização contínua das informações. As análises são efetuadas visando-se obter informações ao nível de bairros ou setores do município, para obter-se maior nível possível de detalhamento dos dados levantados, permitindo inclusive análises estatísticas para maior segurança dos resultados. Para facilitar a sua aplicação e padronizar as informações a serem levantadas foi elaborado um questionário específico com manual de preenchimento, para cadastramento das propriedades municipais e caracterização de sua agropecuária (Ângelo, 1994 e 1995). Foi incorporado ao sistema mapas, administrativo e agrícola, além de levantamento de dados gerais do município envolvendo um breve histórico da sua agricultura, características edafoclimáticas, características sócio-econômicas, infra-estrutura de apoio a agricultura, agroindústrias locais e regionais, fornecedores de insumos, equipamentos e serviços a agricultura.

O *PDAM* foi testado inicialmente no município de Dourado, situado no centro geográfico do Estado de São Paulo, que foi escolhido em função do seu número de propriedades e diversificação agrícola. A partir da aplicação do sistema foi elaborado um diagnóstico para a estruturação do Plano Diretor Agrícola Municipal, o que permitiu definir as áreas de atuação dos diferentes órgãos que atuam localmente visando o desenvolvimento da agricultura, tal como a pesquisa se propôs em seus objetivos. Numa segunda etapa será implantado em mais dez municípios objetivando tanto validar o sistema quanto a sua difusão junto aos municípios brasileiros.

3. A ESTRUTURA DO SISTEMA

O *PDAM* apresenta uma estrutura envolvendo a entrada de dados, primários e secundários das diferentes informações municipais associadas à agricultura, e o fornecimento de relatórios. Os dados primários são obtidos através de um censo dos municípios efetuado com questionário específico. Deste levantamento são extraídos dados, exclusivamente do município, como: área total, histórico agrícola, principais culturas, estradas, capacidade de comercialização.

Os dados secundários são obtidos através de aplicação do questionário em cada um dos imóveis rurais do município, buscando um diagnóstico das atividades da propriedade. A Figura 1 mostra uma das telas do sistema, referente ao módulo de entrada de dados secundários.

Microsoft Word - AGROPDAM.DOC

Cadastro Principal

Levantamento

Data de Levantamento: 07/07/97 Levantamento nº: Ano Agrícola: 1995/1996 Cód. gc do Imóvel: 1

A) Identificação do Proprietário

Nome: Alberto Palocchi

Endereço: Rua Santos Dumont 365

Município: Dourado Estado: SP CEP: 13690

Fone: (016) 245 1165 Fax:

D) Dados do imóvel Rural

Nome do imóvel: Estância Nossa Senhora Aparecida Área Imóvel: 35,60 ha

Endereço: Okelisco

Setor / Bairro: Setor 1

Microbacia: Córrego da Furuna

Município: Dourado Região: Araraquara

Pág 1 Seção 1 4/5 Err: 14,3 em Lin 3 Col 1 227 [GRA] [MR] [EST] [SE]

Figura 1 - Cadastro principal dos imóveis rurais do município - PDAM.

4. RESULTADOS OBTIDOS NO EXEMPLO DE DOURADO

Para análise dos resultados do município são fornecidos diversos relatórios, como ilustrado na Figura 2, para suporte à elaboração do plano agrícola diretor. Neste caso, o relatório ilustra a estrutura fundiária dos imóveis rurais do município. Deste sistema é possível retirar informações de mais de 50 relatórios, sem considerar que cada um dos relatórios pode ser solicitado com os dados do município ou selecionados por um determinado bairro rural ou de uma microbacia.

Outro exemplo é dado na Figura 3, sendo que neste relatório é possível identificar o comportamento dos produtores no que diz respeito às atividades exploradas em arrendamento e parceira.

PDAM - Plano Diretor Agrícola Municipal

Município: Dourado

Estado: SP

Data do Ano Agrícola: 1995/1996

Estrutura Fundiária dos Imóveis Rurais

Dados do Município: Dourado

Extensão (ha)	NF de imóvel			Área		
	Nº	%	% AC	hectare-	%	% AC
0 - 10	12	11,24	12,32	49,40	0,13	0,13
5 - 20	57	26,08	11,23	60,94	3,20	3,13
20 - 50	30	15,31	53,63	1.010,40	4,66	6,03
50 - 100	22	11,75	63,27	1.763,50	3,09	13,16
100 - 200	26	13,27	81,63	3.749,32	11,16	33,24
200 - 500	37	18,82	97,45	9.955,17	45,68	79,02
500 - 1000	4	2,04	99,48	2.460,00	11,36	90,20
1000 - 5000	1	0,51	100,00	2.100,70	9,70	100,00
> 5000	0	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
Totais	198	100,00	100,00	21.847,99	100,00	100,00

Figura 2 -Estrutura fundiária dos imóveis rurais.

Como em cada levantamento será armazenado o dado de um ano agrícola, então ainda pode ser solicitado um relatório de acordo com o ano desejado. Na próxima etapa de desenvolvimento serão incluídos os relatórios para acompanhamento entre os levantamentos. Com isto será possível fazer uma análise para verificar se as medidas adotadas de incentivo à agricultura local, a partir do primeiro levantamento, estão tendo resultados nos levantamentos subsequentes para, de posse deste material, reavaliar as diretrizes agrícolas municipais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de um sistema de suporte à elaboração de um plano diretor agrícola municipal constitui um instrumental de grande importância para o planejamento da agricultura local. À medida que as informações da agricultura local organizam-se ao longo do tempo, os agentes que atuam no município poderão atender não somente as ações dos órgãos públicos, como os privados,

PDAM - Plano Diretor Agrícola Municipal

Município: Dourado

Estado: SP

Data do Ano Agrícola: 1995/1996

Atividades Agropecuárias Exploradas em Arrendamento e Parceria nos Imóveis Rurais

Dados do Município: Dourado

Atividade	Arrendamento				Parceria			
	NF		Área (nos)		NF		Área (nos)	
	NF	%	Hectares	%	NF	%	Hectares	%
Agropecuária	0	0,00	0,000	0,00	2	3,08	16,340	1,07
Algodão	6	9,38	62,920	1,80	20	60,61	513,070	50,93
Bovino Leiteiro	0	0,00	0,000	0,00	2	3,08	46,400	0,07
Cana Industrial	10	14,14	517,050	14,95	2	3,08	160,650	22,71
Café	1	1,56	45,000	1,29	0	0,00	0,000	0,00
Capangalha	6	9,38	31,760	0,09	0	0,00	0,000	0,00
Castanha	0	0,00	0,000	0,00	1	3,08	2,400	0,03
Milho	0	0,00	0,000	0,00	2	3,08	17,000	0,11
Milho Verde	0	0,00	0,000	0,00	2	3,08	33,900	0,33
Pastagem	1	1,56	120,000	3,45	0	0,00	0,000	0,00
Palmeira	1	1,56	167,800	4,91	0	0,00	0,000	0,00
Pequi	0	0,00	0,000	0,00	1	3,08	2,000	0,23
Tomate	0	0,00	0,000	0,00	1	3,08	2,000	0,05
Turmas Especiais	6	9,38	1,910	0,05	0	0,00	0,000	0,00
Total	61	100,00	3.499,36	100,00	23	30,30	261,630	100,00

Figura 3: Atividades agropecuária exploradas em arrendamento e parceria nos imóveis rurais.

além de manter um cadastro atualizado de produtores e das atividades produtivas ali desenvolvidas, permitindo também, atender as demandas de informações como produção, área cultivada, rebanhos e etc., para os mais diferentes interessados.

Com o objetivo de usufruir das novas tecnologias de gerenciamento de informações, o projeto pretende desenvolver uma versão incorporando a localização das sedes dos imóveis, da infra-estrutura de transporte e de suporte à agricultura local, através de um sistema de informações geográficas. Essas imagens permitirão complementar a estrutura de informações em nível de município, setor/bairro e microbacias hidrográficas.

6. REFERÊNCIAS

- Ângelo, J.A. et al. (1994) *Manual de cadastramento: diagnóstico socioeconômico*. Instituto de Economia Agrícola, São Paulo. 30 p. (mimeo).
- Ângelo, J.A. et al (1995) *Manual do sistema MBA/IEA: programa estadual de microbacias hidrográficas*. Instituto de Economia Agrícola, São Paulo. 173 p. (mimeo).
- Borland International. (1996) *Delphi for windows 95 and windows NT*. version 2.0. Scotts Valley.
- Lombardi Neto, F. e Camargo, O. A. (1992) *Microbacia do córrego São Joaquim (município de Pirassununga - SP)*, (Documento IAC, **29**) .Campinas.

- Martin, N.B. (1993) O poder local e o desenvolvimento rural. *Informações Econômicas*, SP, **23**(12), dez. 27-35.
- Otani, M.N. et al. (1994) Um exemplo de integração: estudo de caso da microbacia dos córregos Fortuna, Figueira e Palmeira. *Informações Econômicas*, SP, **24**(12), dez. 55-70.
- Otani, M. N.; Ângelo, J.A. e Serra, R. (1994) Desenvolvimento de um modelo de diagnóstico socioeconômico de microbacias hidrográficas. *Informações Econômicas*, SP, **24**(2). fev. 27-35.
- Prefeitura Municipal de Concórdia. (1991) *Plano diretor da propriedade rural (PDPR)*, Concórdia (SC).

7. BIOGRAFIA

Nelson Batista Martin, Engenheiro Agrônomo, MS em Economia, Pesquisador do Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, atuando nas áreas de administração rural com ênfase em informática e política agrícola.

Malimíria Norico Otani, Socióloga, Pesquisadora do Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, atuando nas áreas de planejamento agrícola municipal e regional e de microbacias hidrográficas.

José Alberto Ângelo, Matemático/Processamento de Dados, Assistente Técnico de Pesquisa do Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, atuando na área de sistemas informatizados de administração rural e planejamento agrícola.

Renata Serra, Analista de Sistemas, Pesquisadora da EMBRAPA Informática Agropecuária (CNPTIA), atuando na área de desenvolvimento de sistemas de informação para o domínio agropecuário e disponibilização de informações agrícolas na Internet e infra-estrutura para grupos de interesse em pesquisa agropecuária..

Carlos Paulo Cavasin, Engenheiro Agrônomo, Extensionista Rural da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, atuando no município de Dourado - SP, como responsável pelas atividades da Casa da Agricultura, junto aos agricultores locais.