

UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS PARA O ESTADO DE SÃO PAULO *A FORESTRY INFORMATION SYSTEM FOR THE STATE OF SÃO PAULO*

EDUARDO P. CASTANHO FILHO¹

LUÍS FERNANDO C. A. FEIJÓ²

¹ Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA)

² Economista, Analista Ambiental da Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo

RESUMO

O objetivo do trabalho é apresentar alguns elementos e conceitos que auxiliem na estruturação e desenvolvimento de um Sistema de Informações Florestais para o Estado de São Paulo. O ponto de partida é o modelo de desenvolvimento florestal sustentável que norteou a estruturação da revista Florestar Estatístico, desde 1993. Tendo como princípio a democratização das oportunidades de acesso à informação, são definidos alguns objetivos do Sistema de Informações Florestais e analisadas as similaridades com o sistema FORIS da FAO.

Palavras-chave: sistema de informações, banco de dados, estatísticas florestais.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to present some aspects and concepts to support the creation and development of a Forestry Information System for the State of São Paulo. The point of departure is the concept of sustainable forestry development which has guided the production of the publication Florestar Estatístico since 1993. Based on the principal of democratization of opportunities for access to information, some objectives are set out here for the information system and the similarities with the FORIS and FAO systems are analyzed.

Keywords: information systems, databank, forestry statistics.

INTRODUÇÃO

A revista FLORESTAR ESTATÍSTICO, hoje com 16 números publicados, foi lançada em março de 1993. De início uma publicação modesta, tornou-se referência de informações para o setor florestal e fonte de consulta em outros campos de especialização. Hoje é o resultado da parceria entre a Fundação Florestal do Estado de São Paulo e o Fundo Florestar.

Durante esse período verifica-se que houve uma sinergia entre a publicação e o trabalho desenvolvido há algum tempo pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo por meio da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) e a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI).

Nascido da necessidade de sistematizar informações setoriais, desde cedo o periódico procurou basear-

se em conceitos que lhe conferissem estrutura lógica e utilidade crescente para o desenvolvimento dos agronegócios no Estado de São Paulo.

Com esse objetivo adotou o conceito de conservação da natureza da União Internacional para a Natureza (IUCN), derivado mais tarde para o de desenvolvimento sustentável, cujo produto mais conhecido é a Agenda 21. Outro conceito acompanhou sua concepção: o de complexo ou cadeia silviindustrial, em outras palavras, o de agronegócio florestal. O mais importante nesses conceitos é que conservação e produção são faces da mesma moeda, não se excluem; em decorrência, qualquer floresta pode ser considerada produtiva.

Essa base conceitual norteou o Plano de Desenvolvimento Florestal Sustentável (PDFS, 1993), proposto

pela Fundação Florestal, que levou em conta o trabalho pioneiro desenvolvido pelo Fundo Florestar, a chamada Proposta de Recuperação Florestal do Estado de São Paulo. Desses documentos derivou um embrião de sistema de informações florestais concretizado no então “boletim” FLORESTAR ESTATÍSTICO.

Durante os últimos dez anos, a quantidade de informações divulgada pela FLORESTAR ESTATÍSTICO multiplicou-se consideravelmente.

Concomitantemente, o desenvolvimento das tecnologias da informação tem permitido organizar e relacionar dados por meio de bancos e sistemas, possibilitando as mais diversas análises em todas as áreas do conhecimento.

OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo apresentar alguns elementos e conceitos que auxiliem na estruturação e no desenvolvimento de um Sistema de Informações Florestais para o Estado de São Paulo – SISFLOR.

DESENVOLVIMENTO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

O Plano de Desenvolvimento Florestal Sustentado consistia – e ainda consiste – num modelo de oferta e demanda agregadas, que engloba todo o setor florestal e sua vertente ambiental no Estado, conforme ilustra a Figura 1.

Inicialmente esse esquema permitiu quantificar, quanto à oferta, as áreas com vegetação natural e as áreas com florestas plantadas, o que permitiu o conhecimento da cobertura florestal e a oferta atual de produtos florestais.

Ao mesmo tempo foram mapeados os solos aptos à produção e à conservação florestal no Estado de São Paulo. A cobertura vegetal e a oferta de florestas compa-

radas com o estoque de solos aptos forneceram o uso e o potencial de utilização das florestas. Ainda na esfera da oferta procurou-se avaliar as políticas e diretrizes que existiam para o setor nos âmbitos federal, estadual e municipal.

Quanto à demanda, foram obtidos os produtos e serviços ambientais requeridos e passíveis de oferta ao setor. Simultaneamente quantificou-se a demanda por matéria-prima florestal para os mais diversos usos, e a que se destinava ao consumo energético; essas vertentes avaliaram a demanda atual e potencial de produtos, que decorria de sua base física na estrutura setorial privada, do terceiro setor, e governamental.

Para quantificar a oferta e a demanda futuras, criaram-se dois cenários que consideravam o crescimento da população e da renda, o surgimento de novos produtos e serviços, e as restrições de caráter ambiental.

O resultado das políticas derivadas da estrutura existente levou em conta o uso e a demanda atual e potencial, e estabeleceu o panorama dos mercados presente e futuro. Ao mesmo tempo, tanto pelo lado da oferta como da demanda, verificou-se o patamar tecnológico, principalmente quanto à produtividade, estimando-se seu provável desenvolvimento. A interação entre esses parâmetros, avaliando a sua influência nos mercados setoriais, levou à proposta do plano, consolidado em programas. Para sua implantação, eram essenciais as informações da situação considerada para produzi-lo e de acompanhamento estatístico que revelasse o que acontecia durante sua aplicação. Tornava-se necessário um modelo ou um sistema de informações.

SISTEMAS DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS

Sistemas de informação são bancos de dados organizados para um determinado fim, com recursos

Figura 1 - Esquema analítico do PDFS.

que possibilitem ao usuário interagir com os dados, permitindo ainda que novos dados e elementos possam ser incorporados ou retirados do conjunto preexistente. Assim, um dos principais componentes do sistema de informações é sua interface com o usuário.

Um sistema de informações florestais teria como objetivo a democratização das oportunidades de acesso às informações socioeconômicas e ambientais para o agronegócio florestal, envolvendo estatísticas e dados setoriais como: cobertura florestal, produção, emprego e trabalho, geração de renda, exportação e importação, preços de produtos, custos de produção, linhas de crédito e financiamento, legislação pertinente, entre outros indicadores.

O modelo Florestar Estatístico, mesmo embrionário em 1993, já apresentava os principais elementos constituintes de um sistema de informações florestais. No decorrer desses anos, foi evoluindo para um esquema que pudesse ser comparado ao sistema atual usado pela FAO (FORIS, 1999). Ilustrado na Figura 2, a entrada desse sistema encerra uma série de dados que com sua revisão configuram operacionalmente um cadastro de informantes. Esses dados são a fonte primária do sistema. Configurados num banco de dados, ao ser processados e analisados são encaminhados para divulgação e distribuição, após o que são dirigidos a um cadastro de usuários como saída do sistema.

Estruturado em módulos temáticos, conforme a Figura 3, comparado ao protótipo do Sistema de Informações Florestais (SISFLOR), o FORIS apresenta um primeiro bloco que se refere à descrição geográfica do país. No caso paulista é representado pelas regiões hidrográ-

ficas ou unidades de gerenciamento de recursos hídricos definidas pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e, em outros casos, pela Divisão Regional Administrativa da Secretaria de Economia e Planejamento.

Os dados da cobertura florestal são obtidos do Inventário Florestal do Instituto Florestal da Secretaria do Meio Ambiente e dos levantamentos da Secretaria da Agricultura e Abastecimento (SAA), e podem ser subsidiados por dados do IBGE ou de instituições independentes como, por exemplo, a Fundação SOS Mata Atlântica.

O cadastro das florestas plantadas também é fornecido pelo inventário e levantamentos da SAA. As áreas protegidas constam do cadastro do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN), do Instituto Florestal e do Ibama. As mudanças que se verificam nessas florestas também constam do inventário e dos levantamentos da Secretaria da Agricultura e Abastecimento.

A FAO recolhe dados referentes aos incêndios florestais que, no caso do SISFLOR, serão fornecidos pelos levantamentos do DEPRN e da Polícia Ambiental.

Outro bloco temático do FORIS, a estrutura da propriedade das florestas no Estado de São Paulo, é obtido do Levantamento das Unidades Produtivas Agrícolas (LUPA), da Secretaria da Agricultura e Abastecimento, e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). As informações relativas aos mercados são fornecidas por entidades setoriais, assim como os produtos e serviços não-madeireiros, o volume de biomassa disponibilizado, e a oferta final.

Figura 2 - Esquema dos Sistemas FORIS e SISFLOR.



Figura 3 - Blocos temáticos dos Sistemas FORIS e SISFLOR.

CADEIA SILVIINDUSTRIAL OU AGRONEGÓCIO FLORESTAL

O conceito de cadeia silviindustrial ou agronegócio florestal, ilustrado na Figura 4, na revista FLORESTAR ESTATÍSTICO ocupa a parte relativa aos fatores de produção necessários à fase silvicultural das florestas plantadas e nativas; em seguida constam capítulos sobre sua transformação ou uso; segue-se o transporte desses produtos, que não existe no caso das florestas de conservação; pelo contrário, há um deslocamento da população para elas; a armazenagem dos produtos, que no caso das florestas nativas é no seu próprio local, e, enfim, o consumo desses produtos.

Essas florestas são analisadas apenas sob a perspectiva da produção madeireira, não-madeireira e ambiental. Existem aí envolvidos valores tangíveis, que podem ser valorados no mercado, e intangíveis, que são não-valorados, levando em conta ainda o arcabouço institucional que suporta todas essas atividades.

Portanto, a Revista reflete, nas suas estatísticas, isto é, na sua entrada de dados, todo o agronegócio florestal.

GRUPOS TEMÁTICOS

Há, no periódico, três grandes grupos temáticos, conforme ilustrado na Figura 5:

- *produção* que contém dados sobre a situação florestal fornecidos pelos levantamentos de florestas plantadas, de florestas nativas e de áreas protegidas; custos

Figura 4 – Estrutura do complexo silviindustrial ou agronegócio florestal.

Figura 5 – Estrutura básica da Revista Florestar Estatístico.



envolvidos na produção; toda a parte relacionada à exploração das florestas, principalmente corte e transporte, e serviços envolvidos, sejam das florestas plantadas ou das nativas;

- *suporte à produção* que inclui informações sobre a base física (terra, mão-de-obra, sementes, mudas, insumos, máquinas, equipamentos e acessórios);

- *mercados* que engloba os mercados madeireiros, não-madeireiros e ambientais, com suas cotações.

Encerrando essa parte são coletadas informações sobre o ambiente institucional, governamental, privado ou do terceiro setor. FLORESTAR ESTATÍSTICO apresenta ainda seções sobre legislação, políticas públicas, informações técnicas, econômicas e socioambientais relevantes para

o setor, e destina um capítulo à apresentação de trabalhos técnicos específicos da área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou apresentar alguns conceitos e idéias do que possa vir a ser um sistema de informações florestais para o Estado de São Paulo. Não estão descritos vários aspectos relacionados à tecnologia da informação, padrões de qualidade, regionalização das informações, entre outros assuntos de ordem técnica.

Considerando as características e especificidade do modelo aqui apresentado, o desenvolvimento do sistema deverá necessariamente ser objeto de um trabalho articulado entre as várias instituições-fonte de informação e seus beneficiários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO Forest Resources Information System (FORIS): Concepts and Status Report. Rome, 1999, 20p.

SÃO PAULO – Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo Plano de Desenvolvimento Florestal Sustentável (PDFS). São Paulo, 1993. 47p.