

- HARDAKER, J.B.; HUIRNE, R.B.M., ANDERSON, J.R. **Introduction to risk in agriculture**. New York: CAB International, 1997, 274p.
- LOURENZANI, W.L., SILVA, C.A.B. **Sustentabilidade de empreendimentos agroindustriais de pequeno porte: uma aplicação de sistemas dinâmicos**. 2000. (<http://www.agrosoft.com/ag99/index.htm>).
- MORECROFT, J. ACKERE, A. Systems thinking and the art of modeling. In: **Executive Education Briefing**. London Business School. (sd).
- POWERSIM Co. **Learning dynamic modeling**. Reston, Powersim Press, 1996
- RICHARDSON, G.P. System dynamics: simulation for policy analysis from a feedback perspective. In: **Modeling for Management I: qualitative simulation modeling and analysis**. New York: Springer Verlag, pp. 144 – 69, 1991.
- SENGE, M.P. **A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem**. São Paulo: Best Seller, 1990.
- SILVA, C.A.B.; FERNANDES, A.R. Decision support systems for small scale agroindustrial investment promotion in rural areas. **The Electronics Journal on Information Systems in Developing Countries**. 2000. (<http://www.unimas.my/fit/roger/EJISDC/vol3/vol3.htm>)
- VIEIRA, L.F. Agricultura e agroindústria familiar. **Revista de Política Agrícola**. Brasília, DF, v. 7, n. 1, p. 11 – 23, 1998.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA COORDENAÇÃO DO SEGMENTO AGRÍCOLA DA CADEIA DO CAFÉ NO ESTADO DE SÃO PAULO - PROPOSTA

Luiz M. S. Cunha
Francisco X. Hemerly

Embrapa Informática Agropecuária, Unicamp, Barão Geraldo
Cx.: 6041, CEP.: 13083-70 - Campinas, SP, Brasil, Tel.: (55)(0xx)(19)3789-5748/5804, Fax.: (55)(0xx)(19)3289-9594
{luizm,hemerly}@cnptia.embrapa.br

RESUMO

O presente artigo apresenta uma proposta de modelagem e construção de um sistema de informação para coordenação do Segmento Agrícola da Cadeia do Café no Estado de São Paulo. O sistema será construído com base em métodos e tecnologias de informações atuais, apresentados nos capítulos 2 e 3 deste documento. Ao término do trabalho, pretende-se disponibilizar um sistema eficiente e eficaz, que possa suportar as ações de coordenação do segmento agrícola da cadeia do café no estado de São Paulo, integrado aos demais segmentos participantes. O sistema estará disponível na Internet, permitindo que pessoas autorizadas possam acessá-lo remotamente a qualquer hora.

Palavras-chave: Sistema de informação, integração de cadeias produtivas, cadeia do café

INFORMATION SYSTEM FOR COORDINATION OF THE COFFEE CHAIN AGRICULTURAL DIVISION IN SÃO PAULO STATE

ABSTRACT

The present article presents a modeling and construction proposal of an information system for coordination of the Coffee Chain Agricultural Division in São Paulo State. The system will be constructed based on current methods and information technologies, as presented on Chapters 2 and 3 of this document. At the end of the system construction, the intention is to make an efficient tool available that can support the coordination actions of the Coffee Chain Agricultural Division in São Paulo State together with the other participant segments. The system will be available in a site on the Internet, allowing authorized individuals to access it distantly anytime.

Key Words: Information System, Supply Management Chain, Coffee Chain

INTRODUÇÃO

Apesar de representar pouco mais de 5% da renda da agropecuária do Estado de São Paulo, o café mantém uma significativa importância socio-econômica para o Estado, por se constituir em importante opção agrícola no exercício de planejamento de uso das propriedades agrícolas de menor área e se constituir em tradicional fonte de renda para produtores rurais de menor porte, além de absorver cerca de 10% de todo emprego rural paulista (HEMERLY, 2000).

Quanto à cadeia do café no Estado de São Paulo, sua importância pode ser representada pelo fato do Estado deter mais de 20% da indústria de torrefação brasileira, ser responsável pelo maior volume consumido da bebida no mercado interno, pelo maior volume de exportação do grão verde pelos seus portos e ainda, responder por parcela substancial da oferta interna e exportação de café solúvel (VEGRO et al, 1996 citados por HEMERLY, 2000).

Atualmente, a produção de café em São Paulo, compreende 25.047 unidades produtivas com uma área de 220.263 hectares ocupados com a cultura (PINO, et al, 1999, citados por HEMERLY, 2000), estimando que a atividade seja responsável pela manutenção de mais de 200.000 empregos diretos (GOVERNO, 1998b citado por HEMERLY, 2000).

O Sistema Agroindustrial Brasileiro enfrenta várias dificuldades para seu funcionamento, impedindo o aproveitamento de modo mais eficiente das oportunidades que se apresentam. Para FONSECA e SILVA (1998), os principais problemas são: (a) a falta de um Sistema de Informação que integre todos os agentes econômicos participantes do agronegócio e que coordene suas ações e; (b) a falta de planejamento e operação de um sistema integrado de transporte, incluído o segmento portuário, que facilite e dinamize o escoamento de safras, entressafras e produção agroindustrial, com efeitos diretos nos custos logísticos.

Nos países desenvolvidos um sistema de informação confiável e disponível é tratado como uma ferramenta fundamental no gerenciamento de um sistema organizacional, chegando a ser um instrumento de planejamento estratégico e de obtenção de vantagens competitivas para a economia desses países (HEMERLY, 2000).

O objetivo principal desta proposta é a modelagem e construção de um Sistema de Informação para coordenação do segmento agrícola da Cadeia do Café do Estado de São Paulo, utilizando modernas tecnologias de informação para sua integração aos vários segmentos dessa cadeia. Dentre os objetivos específicos encontram-se: avaliar os efeitos da aplicação dessa tecnologia na capacidade de coordenação do segmento agrícola da cadeia por uma cooperativa de cafeicultores; analisar a natureza das relações entre o segmento agrícola e os demais componentes dessa cadeia; e identificar tecnologias de informação que possam ser utilizadas para facilitar intercâmbio de informações entre os componentes internos e externos à cadeia.

A seguir, a apresentação é feita da seguinte forma: no item 2 é apresentada a metodologia a ser adotada na modelagem e do sistema. Em seguida, item 3, é apresentado o ferramental tecnológico a ser utilizado na construção do sistema. O item 4 apresenta os resultados esperados e, finalmente, no 5 estão as referências bibliográficas.

METODOLOGIA

Na modelagem do sistema, adotar-se-á conceitos e técnicas descritas em (PRESMAN, 1997). Estas subsidiarão o processo de análise do domínio, levantamento e especificação de requisitos e obtenção dos fluxos e de informações existentes e necessárias ao sistema. A arquitetura, infra-estrutura para suporte e criação do sistema adotará novos padrões e

avançadas tecnologias em comunicação, gerenciamento de informação cooperativa e em tomada de decisão distribuídas (MATOS, 1999; CRUZ, 1995). Já a modelagem e construção dos depósitos de dados estarão baseados em fundamentos e técnicas descritas em (GONÇALVES et al, 1996). A filosofia de formação de centros de dados interligados via Web (CRUZ, 1995) será adotada como uma fase intermediária para facilitar a formação de um Datawarehouse (DW) (CUNHA, 1999). A recuperação de dados e/ou informações se dará através da utilização de métodos que permitam especificar parâmetros para extração de dados e/ou informações dos repositórios de dados. As aplicações para navegar pelo sistema e visualizar os resultados do processo de extração de dados, através da Web, serão elaboradas com base na metodologia "Modelagem de Aplicações Hiperídia Orientado a Objeto" - OOHDM (LIMA, 1994).

FERRAMENTAL TECNOLÓGICO

Para registrar as informações do sistema atual e dos requisitos para o novo sistema, serão empregadas as ferramentas descritas por PRESAMAN (1997). O modelo de dados e os repositórios de dados serão construído com apoio da ferramenta Case ERwin. Os armazenamento de dados utilizará o banco de dados MySQL, *software* de domínio público. As linguagens de programação Java, JavaScript, XML (eXtensible Markup Language) (HAROLD, 1999) serão utilizadas para construção dos programas. Recursos da Web, tais como: correio eletrônico, transferência de arquivos etc., também estarão incorporados ao sistema. Para rodar o sistema um servidor Web será necessário bem como um "browser".

RESULTADOS ESPERADOS

Para que o desenvolvimento do sistema ocorra dentro previsto, deverão ser estabelecidas parcerias com Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP; Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR; Cooperativa de Cafeicultores e Pecuáristas de Franca – COCAPEC; Instituto de Economia Agrícola da SAA/SP – IEA e; Embrapa Café – Gestora do Programa de Pesquisa de Café da EMBRAPA. A idéia de um DW é integrar dados internos e externos ao segmento Agrícola da Cadeia do Café no estado de São Paulo em uma estrutura única permitindo a extração de informações gerenciais e de apoio a tomadas de decisão, imprescindíveis às atividades de analistas, gerentes e executivos de atividades presentes no seu respectivo segmento dessa cadeia produtiva. Ao término do estudo pretende-se disponibilizar uma ferramenta eficiente e eficaz, que possa suportar as ações de coordenação do segmento agrícola da cadeia do café no Estado de São Paulo. Essa ferramenta estará sob um "site" disponível na Internet, permitindo seu acesso remoto por pessoas autorizadas, a qualquer hora e de qualquer lugar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRUZ, S.A.B. da. (1995). Proposta de uma Cooperativa de Banco de Dados sobre Recursos Naturais na EMBRAPA: In WORKSHOP INTERNO do CNPTIA, 1, 1995, Campinas I. Workshop Interno do CNPTIA: Embrapa-CNPTIA.

- CUNHA, L.M.S et. al. (1999). Subprojeto: Infra-estrutura Tecnológica para a Agência de Informação de Pecuária de Corte. Disponível em <http://www.bases.cnptia.embrapa.br/Agencia/arquitetura/arquitetura.html#work>. Consultado em 30/05/2001.
- FONSECA, A. P. ; SILVA, E. P. de la S. Estudo para implementação de um sistema de informação logística do agribusiness brasileiro. *Revista Brasileira de Agroinformática*, v. 1, p. 80-106, 1998.
- GONCALVES, L. et al. Fundamentos de Modelagem de Dados e Sistemas de Banco de Dados. Campinas: EMBRAPA-CNPTIA, 1996, paginação irregular.
- HAROLD, E.R. **XML bible**. Foster City, CA:IDG Booksd Worldwide, 1999, 1015p.
- HEMERLY, F.X. **Cadeia produtiva do café no Estado de São Paulo: possibilidades de melhoria de sua competitividade no segmento agrícola**. 2000. 210p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Unicamp, Campinas.
- LIMA, V.M.B. Autorial em Hiperídia: O OOHDM. Departamento de Matemática do Instituto de Ciências Exatas, UFJF, 1994, 77p.
- MATOS, L. M. C. et al. (1997). TOWARDS AN ARCHITECTURE FOR VIRTUAL ENTERPRISES. Disponível em <http://www.uninova.pt/~prodnet/papers.html>. Consultado em 25/05/2001.
- PRESSMAN, R.S. Software engineering: a practitioner's approach. 4.ed., New York: McGraw-Hill, 1997, 852p.

SISTEMA DE INTEGRAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE INFORMAÇÃO PARA A CADEIA DE FRUTAS

Luiz M. S. Cunha
Carlos A. A. Meira
Álvaro S. Neto

Embrapa Informática Agropecuária, Unicamp, Barão Geraldo, Cx, 6041,
CEP 13083-70 – Campinas, SP, Brasil.

Te.: (55)(0xx)(19)3789-5748/5745-5806, Fax.: (55)(0xx)(19) 3289-9594
{luizm,carlos,alvaro}@cnptia.embrapa.br

Joaquim Naka

Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Grupo Gestor do Programa de Desenvolvimento da Fruticultura,
jnaka@agricultura.gov.br

RESUMO

O Sistema de Integração de Informação para a Cadeia de Frutas é um dos componentes do Programa de Desenvolvimento da Fruticultura, que visa à ampliação da produção e exportação de frutas. O sistema é composto por dois módulos: integração de banco de dados distribuídos e heterogêneos e disponibilização da informação da cadeia de frutas. Concluído o projeto, teremos um sistema de acesso fácil e rápido, informações confiáveis para auxiliar na tomada de decisão estratégica com relação à fruticultura brasileira e contribuir para fornecer orientações estratégicas com relação à produção e comercialização, tanto interna como externa, dos produtos agrícolas da cadeia das frutas.

Palavras-chave: Sistema de informação, qualificação da informação, cadeias de frutas, armazém de dados, fruticultura, integração de dados.

INFORMATION INTEGRATION SYSTEM FOR THE FRUIT SUPPLY CHAIN

ABSTRACT

The Information Integration System for the Fruit Supply Chain is one of the components of the Brazilian Fruit Growing Development Program, whose objective is to maximize production and exportation of fruits. The system is composed of two modules: Integration of distributed and heterogeneous data bases and an information providing Web System about the fruit supply chain. As a result of the project, we will have a user friendly, fast and reliable system to support strategic decision making on Brazilian Fruit Growing in general and to provide information on production and commercialization considering domestic and foreign markets.

Key Words: Information System, Qualification of the Information, Fruit Supply Chain, Data warehouse, Fruits Growing, Data Integration.