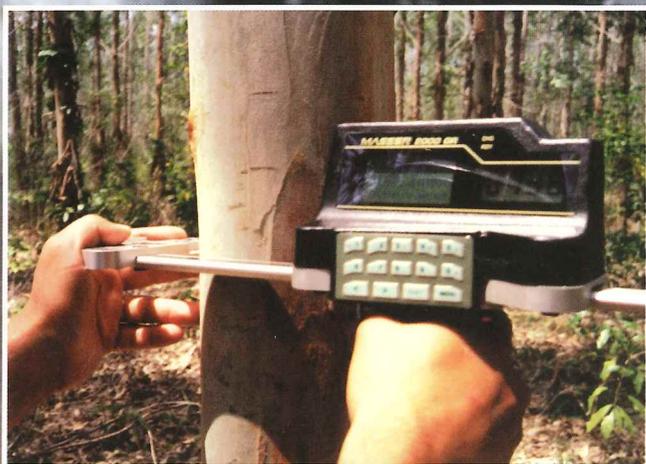


STCP

Informativo STCP nº 3 • 1999



Novas tecnologias no inventário florestal

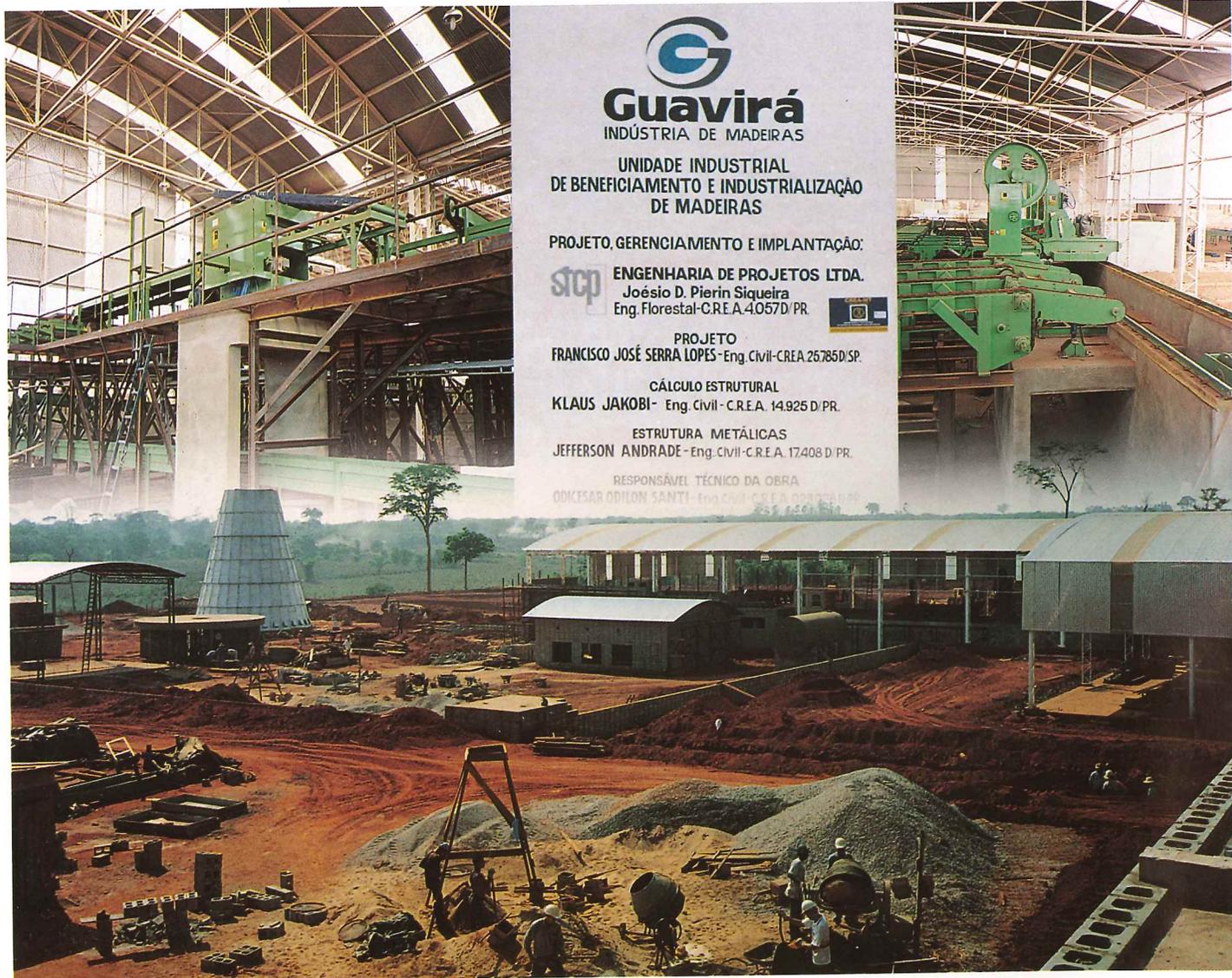
SIG • Sistema de Informações Geográficas



Engenharia STCP: gerenciamento de implantação de indústrias

STCP
CURITIBA
BRASIL

***A STCP é uma Empresa
de Consultoria...***



Guavirá
INDÚSTRIA DE MADEIRAS

UNIDADE INDUSTRIAL
DE BENEFICIAMENTO E INDUSTRIALIZAÇÃO
DE MADEIRAS

PROJETO, GERENCIAMENTO E IMPLANTAÇÃO:

STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.
Joésio D. Pierin Siqueira
Eng. Florestal-C.R.E.A. 4.057D PR.

PROJETO
FRANCISCO JOSÉ SERRA LÓPES - Eng. Civil-C.R.E.A. 26.785D SP.

CÁLCULO ESTRUTURAL
KLAUS JAKOBI - Eng. Civil - C.R.E.A. 14.925 D PR.

ESTRUTURA METÁLICAS
JEFFERSON ANDRADE - Eng. Civil-C.R.E.A. 17.408 D PR.

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA
ODIKESAR ODILON SANTI - Eng. Civil-C.R.E.A. 02.872 D PR.

... Mas Também de Engenharia

***A STCP Gerenciando a Implantação
de Novas Indústrias***



ÁREAS DE ATUAÇÃO

MEIO AMBIENTE E FLORESTA

- Definição de diretrizes e critérios
- Diagnóstico e auditoria ambiental
- Licenciamento ambiental
- Estudo de Impacto Ambiental - EIA
- Sistema de Gerenciamento Ambiental - SGA
- Inventário e Manejo de Recursos
- Planos de uso de recursos
- Otimização de exploração e transporte



Environment and Forestry

ENGENHARIA INDUSTRIAL

- Engenharia conceitual e básica
- Engenharia de processo e controle
- Engenharia detalhada
- Especificação e seleção de equipamentos
- Otimização de processos e sistemas
- Gerenciamento da implantação
- Logística na implantação e operação



Engineering

PLANEJAMENTO, ECONOMIA E MERCADO

- Estudo de Oportunidade
- Estudo de mercado
- Localização de empreendimentos
- Viabilidade de empreendimentos
- Programação e controle
- Custos e orçamentação
- Avaliação de atividades



Planning, Market and Economy

DESENVOLVIMENTO E QUALIDADE

- Plano e programa estratégico
- Nova tecnologia e produtos
- Desenvolvimento regional e setorial
- Sistema informatizado
- Experimentação e treinamento



Development and Quality

SUMÁRIO

	Pág.
Editorial	4
Towards mutual recognition of certification systems Reconhecimento mútuo dos sistemas de certificação	5
A discussão da atualização do Código Florestal do Brasil Discussions to update the Forests Code in Brazil	8
Novas tecnologias para Inventário Florestal New technologies for Forestry Inventory	11
Gerenciamento de implantação de indústrias Management for plants implementation	14
O SIG aplicado ao Planejamento Florestal The use of GIS for Forestry Planning	19
Mercado de Futuro e Hedge para madeira Future Market and Hedge for timber products	23
Os impactos da crise asiática na indústria florestal brasileira Asian crisis and its impacts over the Brazilian forest industry	27

Edição STCP - Setembro 1999
Reprodução livre desde que a fonte seja citada.
STCP Engenharia de Projetos Ltda.
Rua São Pedro, 489 - Cabral
CEP: 80.035-020 - Curitiba - Paraná - Brasil
Fone: (55) 41-252-5861
Fax: (55) 41-252-5871
E-mail: stcp@stcp.com.br
Home Page: www.stcp.com.br
Tiragem: 3.000 exemplares

EDITORIAL

O setor florestal em nível mundial, principalmente os produtos de florestas nativas, vem experimentando uma nítida tendência de mudança das fontes de suprimento originadas do Sudeste da Ásia para a América Latina, onde o Brasil é o maior representante, não só por possuir a maior área de florestas tropicais, mas também pela existência de uma infra-estrutura de produção, que apesar de insuficiente para atender essa perspectiva de demanda, representa uma grande oportunidade para geração de novos empregos e da própria dinamização da economia da Região Norte.

Essa perspectiva soma-se ao programa de investimentos em infra-estrutura, que o Governo Brasileiro lançou recentemente, denominado Plano Plurianual Avança Brasil, onde um dos objetivos principais é o de ampliar e consolidar a oferta de empregos, em todas as regiões do país.

No entanto, quando se busca - principalmente o empresário brasileiro que deseja investir na produção madeireira da Região da Amazônica -, utilizar-se desse momento propício à melhoria da infra-estrutura e à própria produção, observa-se um contra-senso de postura com relação às possibilidades de uso sustentado dos recursos naturais renováveis, especialmente os originados da floresta, e especificamente os produtos de madeireiros.

Esse contra-senso resulta da impossibilidade de utilização de linhas de financiamento em instituições bancárias para viabilizar a atividade industrial florestal que utiliza matéria-prima originada de florestas tropicais (Região Amazônica). Essas limitações de uso, estabelecida em normas gerais e políticas que não permitem a utilização de recursos florestais, não consideram os conceitos básicos e as tecnologias já desenvolvidas de manejo florestal em regime de rendimento sustentado, quanto menos a própria capacidade empresarial hoje existente e que se dispôs a acreditar no Plano proposto pelo Presidente da República.

Parece que as instituições de financiamento desconhecem a importância do setor florestal produtivo para a Amazônia, onde atualmente, segundo informações extra-oficiais, o número total de pessoas envolvidas direta ou indiretamente ultrapassa a 600 mil. Esse número torna-se de extrema importância quando se trata das áreas de produção florestal na Região, onde mais de 50% da população economicamente ativa depende da utilização dos recursos florestais para sua sobrevivência, e que o setor mais representativo, participando em alguns Estados daquela Região, com mais de 20% para a arrecadação geral, é o setor madeireiro.

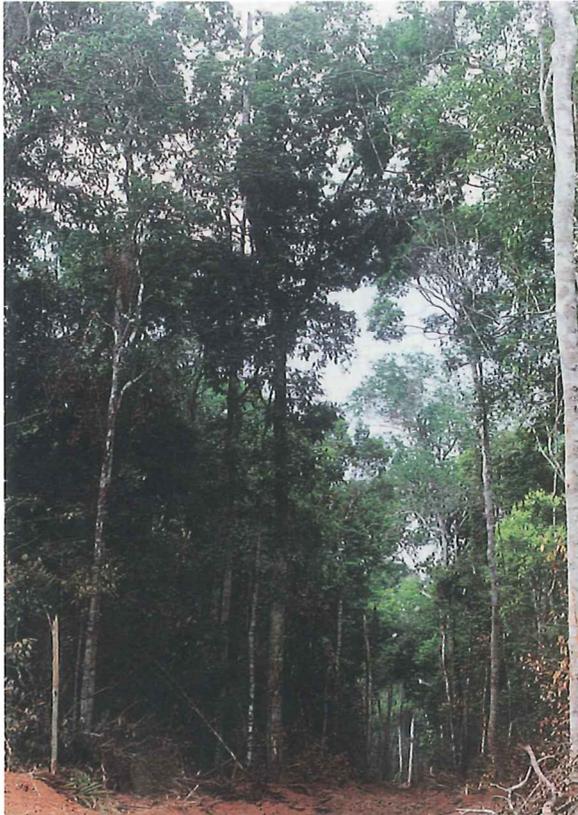
A permanência dessa norma informal, mas que impossibilita de maneira definitiva qualquer tipo de investimento industrial florestal, via financiamento, naquela região, com certeza ampliará a ação descontinua da produção com sérias conseqüências ambientais, e sociais, além da significativa perda na resposta da dinamização da economia regional.

O que se sugere é a adoção de mecanismos facilitadores de financiamento que permitam aos empresários que atuam ou que desejem atuar na produção florestal. Esses mecanismos devem envolver necessariamente, os órgãos ambientais tanto em nível estadual como federal, os quais devem atestar a adequabilidade ambiental da apropriação do recurso florestal, bem como a resposta social e econômica para a região de influencia do projeto financiado.

A DIRETORIA

TOWARDS MUTUAL RECOGNITION OF CERTIFICATION SYSTEMS

RECONHECIMENTO MÚTUO DOS SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO



**Dr. Markku Simula,
Indufor* - Finlândia**

Several national and regional-level certification systems are emerging in different parts of the world, and their mutual recognition is seen important in order to avoid trade barriers and unnecessary parallel certifications under several systems. The issue of mutual recognition between various national and regional certification systems is therefore important for forest-based industries worldwide.

Muitos sistemas de certificação nacionais e regionais estão emergindo em diversas partes do mundo, sendo o reconhecimento mútuo de extrema importância para se evitar barreiras comerciais e uma certificação paralela desnecessária dentro de muitos sistemas. A questão do reconhecimento mútuo entre os diversos sistemas de certificação nacionais e regionais é, portanto, essencial para a indústria de base florestal, a nível mundial.

SEVERAL NATIONAL SYSTEMS

National-level initiatives to develop forest certification systems are under way in Brazil under CERFLOR but also in many other countries such as Australia, Ghana, Indonesia, Malaysia, Norway and New Zealand. Such schemes are already operational e.g. in Canada and Finland.

Box 1. Key Features of the Canadian Sustainable Forest Management (SFM) System

- two official Canadian Standards Association (CSA) standards: SFM System Guidance Document and SFM System Specifications Document
- incorporates a management process to be linked with ISO 14001
- based on National Criteria and Indicators (6 Criteria & 21 Critical Elements)
- public input required in establishing SFM values, goals, indicators, etc.
- third-party audits and on-the-ground performance required
- Auditing Qualification Criteria for SFM System Auditors
- 230 000 ha certified forests under CSA (July 1999), plans exist for 8 mill. ha by the year 2003
- 3,7 mill. ha forests certified for companies which have ISO 14001 certificate for their forest operations

* Empresa associada à STCP

Box 2. Key Features of the Finnish Forest Certification Scheme (FFCS)

- certification criteria
- multi-stakeholder elaboration process of criteria
- group and individual certification of forest holdings
- chain-of-custody verification based on percentage-based approach or physical segregation of wood flows
- ISO-based forest certification procedures
- qualification requirements of certification bodies and external auditors
- guidelines for external audits
- dispute settlement procedures
- national accreditation of certification bodies foreseen
- NO collective trademark for product labelling
- about 12 mill. ha undergoing certifications in 1999

SITUATION IN BRAZIL

CERFLOR/ABNT in Brazil was conceived initially by SBS in cooperation with technical and scientific Brazilian institutes and supported by producers and NGOs. Now it is being tested and it will be eventually operated by ABNT - the Brazilian representative body in ISO.

Other certification schemes in Brazil are ISO 14001, which is aimed for forestry operations and industrial activities, and FSC. The FSC - Brazil Working Group is currently developing standards for the Amazon forests (terra firme) and plantation forests. The fourth drafts for the standards on the two types of forests will be tested this year.

FSC AND PEFC

Parallel to the national initiatives FSC has continued its work. At present, globally 16,2 mill. ha (July 1999) are under valid certification in several countries. Most of FSC certificates have been issued for large-scale forests in Sweden, Poland, the United States, Brazil, etc. Ten largest certificates cover a total area of 8,7 mill. ha or 54 % of the total FSC certified forests.

An interesting recent development has been the emergence of the Pan-European Forest Certification Scheme (PEFC) in Europe. It is specifically designed for small-scale private forest ownership. PEFC provides an umbrella for national schemes in the region and has included the possibility of mutual recognition with non-European schemes in its activities.

Box 3. Key Features of the Pan-European Forest Certification Scheme (PEFC)

- common framework for establishment of national certification systems and their mutual recognition
- based on Pan-European Criteria for SFM and Indicators
- transparent multi-stakeholder elaboration process
- certification of forest holdings at regional group or individual levels
- independent third-party auditing
- forest certification procedures
- chain-of-custody verification procedures
- national accreditation of certification bodies foreseen
- dispute settlement
- collective trademark for product labelling and logo

COMMON CRITERIA FOR DIFFERENT CERTIFICATION SYSTEMS

The large number of schemes all over the world raises the issue of how messages of SFM could be communicated in various markets without creating confusion among consumers and customers. FSC is the choice for those who wish to seek for FSC certificates and plan to use FSC label in their products. The relationship between FSC and various national certificates remains an open question. It, however, appears that there will be more than one system in the world. Many European suppliers are expected to use the PEFC label.

There is a need to develop a set of common criteria to assess differences between certification schemes. Some key elements for such criteria have been listed in Box 4.



Figure 1.
PEFC logo



Figure 2.
FSC-logo

Box 4. Elements for Common Criteria to Compare Different Certification Schemes

- coverage of the SFM standard
- standard preparation and decision-making process
- accommodation of all forest sizes and ownership structures
- principle of continual improvement
- voluntary participation
- transparency
- independence and impartiality of procedures
- economic viability and cost-effectiveness
- reliability in assessment
- competence of auditors
- consistency with generally accepted conformity assessment principles and guidelines
- chain-of-custody verification
- non-deceptive claims and labelling.

Many views suggest that mutual recognition should NOT involve any direct comparison of the specific national forest management standards themselves, as these will vary considerably by forest type, jurisdiction, ecological and social conditions, etc. Therefore, the mutual recognition will have to be based on:

- (i) a common framework for certification criteria such as general principles and criteria of SFM, and
- (ii) common procedures to develop national and regional-level standards.

It is still open which principles and criteria could provide the necessary framework for this purpose and what requirements the development process should fulfil.

As regards procedures, the ISO system provides ready elements which can be drawn on for mutual recognition in conformity assessment and accreditation.

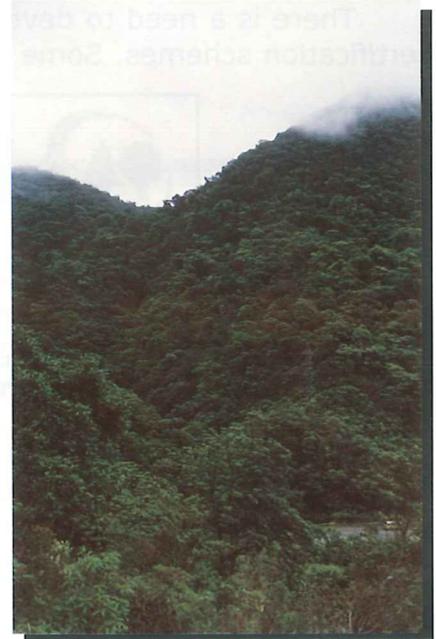


A DISCUSSÃO DA ATUALIZAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL DO BRASIL

Discussions to update the Forestry Code in Brazil

Joésio D. P. Siqueira
STCP - Brasil

As recentes ocorrências de queimadas em diversos Estados do Brasil, e principalmente na Região Amazônica, reforçou a discussão a respeito da atualização do atual Código Florestal, a Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965. A algum tempo, as ONGs – Organizações Não Governamentais, que atuam na área de meio ambiente, vem realizando um trabalho junto ao CONAMA com vistas à mudança do Código Florestal, utilizando como principal argumento o agravamento do desmatamento em todos os biomas existentes no Brasil. O resultado desse trabalho foi a edição da Resolução CONAMA n.º 254, que cria a Câmara Técnica Temporária para a Atualização do Código Florestal, com o “objetivo de elaborar uma proposta de Moção contendo subsídios para a elaboração de um projeto de lei que atualize o Código Florestal”, art. 2º da referida Resolução. Ainda nessa mesma Resolução o Art. 4º estabelece que, “. . . deverá apresentar a proposta de Moção dentro do prazo de 06 (seis) meses, . . .”.



É indiscutível a importância da existência de uma Câmara Técnica no âmbito do CONAMA para a formulação de um projeto de lei voltado à atualização do Código Florestal, no entanto, é necessário que alguns questionamentos sejam suficientemente esclarecidos antes mesmo da estruturação e discussão desse projeto

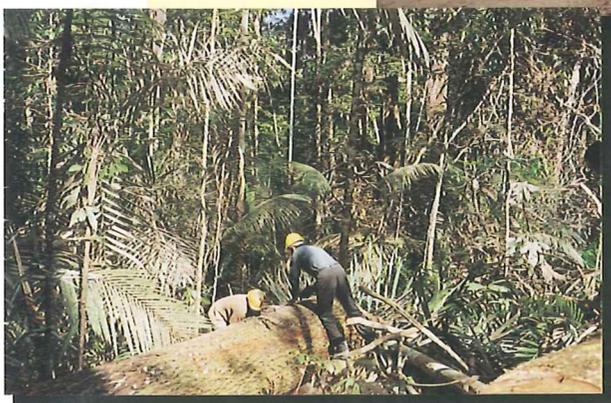
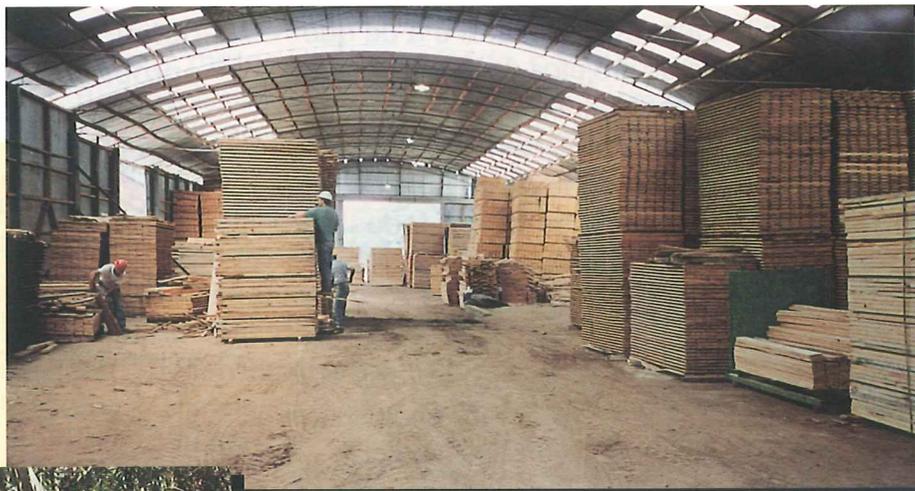
dentro da Câmara Técnica especialmente criada pelo CONAMA.

Assim, perguntas como, qual é a política florestal que interessa ao Brasil? Quais são as principais questões que devem ser abordadas para a formulação dessa Política? Quais são seus objetivos? Critérios? Quais são os instrumentos para sua efetivação? Observa-se numa rápida análise que o tempo previsto para a formulação do projeto, conforme previsto na Resolução, não é suficiente para responder a esses questionamentos, e que até mesmo não estão disponíveis as informações e conhecimentos necessários a essa formulação.

A afirmativa anterior baseia-se nos seguintes pressupostos:

1. Não existe por parte dos poderes Executivo e Legislativo, nem da sociedade civil organizada, um conhecimento perfeitamente delineado de quais seriam os objetivos de uma política florestal para o Brasil, e nem da resposta que pode ser obtida pelo uso adequado dos recursos florestais, quer seja para geração de bens, quer seja para geração de serviços. Esse fato pode ser facilmente comprovado pelas inúmeras informações contraditórias existentes a respeito do setor florestal, como por exemplo da participação no PIB Nacional, com índices relativos que variam de 2 a 4% que correspondem, em valores absolutos, entre US\$ 16 e 32 bilhões de dólares americanos; com consumo de matéria-

prima (madeira em toras) com volumes que variam entre 265 e 375 milhões de metros cúbicos por ano; com geração de 1,2 a 1,8 milhões de empregos diretos e mais de 8 milhões de empregos indiretos; de que a área imobilizada em unidades de conservação, inclusive terra indígena, atualmente em torno de 161,0 milhões de hectares, correspondente a mais de 18% da área total do Brasil, e com exigências ambientais em torno de 25%, o que elevaria a área imobilizada para 215,0 milhões de hectares; e, finalmente com cobertura florestal variando entre 55 e 65% da área total do país, com contribuição maior da Região Amazônica, entre outros.





2. No Brasil, a tendência natural é a de que na formulação de projetos de lei que tratam de meio ambiente, insira-se quase que exclusivamente fatores restritivos ao uso do recurso natural renovável, quando na verdade, o conceito geral em todas as políticas florestais formuladas nos países desenvolvidos, é o de que o uso do recurso existente e disponível nas áreas florestais deve seguir os preceitos da sustentabilidade, independentemente do produto a ser obtido (bem ou serviço);
 3. A estruturação da hierarquia prioritária dos objetivos da política florestal, apesar dos instrumentos legais atualmente existente, ainda não foi formulada, pois não existe nenhum instrumento que permita o diagnóstico da situação atual do setor florestal brasileiro, tanto no que diz respeito à cobertura florestal, como a forma de uso, ou ainda da situação das áreas voltadas à preservação. Esse diagnóstico é fundamental para determinar os objetivos de máxima, média e baixa prioridades, pois serão essas prioridades da política florestal que definirão as limitações e formas de apropriação do recurso que deverão constar da lei que institui o Código Florestal; e,
 4. Ainda com base no diagnóstico geral do setor florestal, o qual deverá ser executado de maneira criteriosa, a política florestal deve contemplar o desenvolvimento social, econômico e ambiental do Brasil, de modo a caracterizar perfeitamente as demandas futuras de bens e serviços que podem ser originados da área florestal existente e disponível no país, sendo que nesse caso, o Código Florestal deverá apresentar coerência com institucionalização de instrumentos voltados ao atendimento desse desenvolvimento, bem como buscar o fortalecimento dos atualmente existentes.
- O que se pretende, com o exposto, na verdade é contribuir para a definição de uma política florestal adequada às características regionais, e com ela a devida atualização do Código Florestal.

NOVAS TECNOLOGIAS PARA INVENTÁRIO FLORESTAL

New technologies for Forestry Inventory

Jefferson Dorigon Garcia
Eliezer Santana
STCP - Brasil

Uma das áreas, onde a STCP tem atuado com bastante desenvoltura, que sofreu recentemente significativas mudanças em sua forma de coleta de informações em campo é sem dúvida a de Biometria e Inventário Florestal.

Essas mudanças foram decorrentes da necessidade verificada por algumas empresas do setor em aumentar seus ganhos nos trabalhos de campo (maior rapidez, agilidade e sobretudo mais qualidade), e também, fundamentalmente, como forma de diminuição dos custos dessas atividades.

—
—
*“A nova tecnologia
introduzida pela
STCP leva a
aumentos de até
50% da
produtividade.”*
—
—

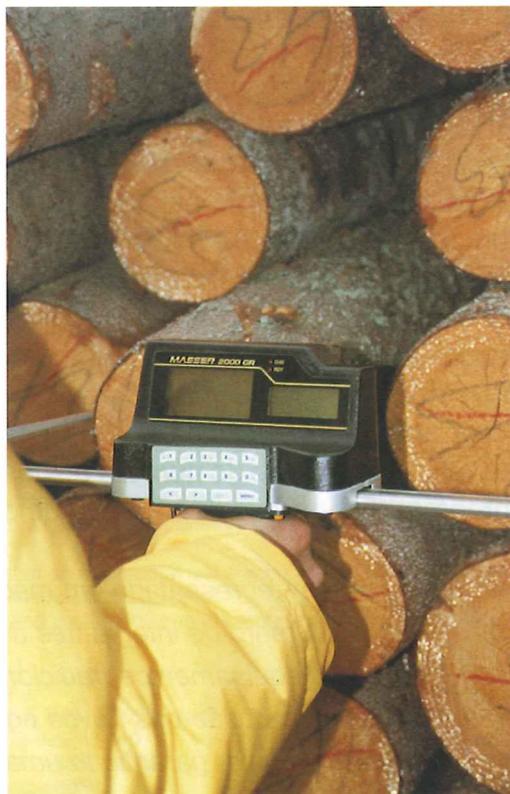
Um bom exemplo a ser citado é o da ARACRUZ, onde foram atingidos ganhos expressivos em produtividade e qualidade nas atividades de inventário florestal, após a introdução de novos e mais versáteis equipamentos na coleta de informação de campo.

A metodologia adotada por essa empresa para o desenvolvimento de seu inventário florestal é consagrada e tem sido utilizada pela maioria das empresas florestais do país. No entanto, através de uma análise mais detalhada desta metodologia, a STCP observou a possibilidade de promover algumas alterações que pudessem contribuir para a melhoria da eficiência na coleta dos dados de campo e também na maior precisão na obtenção dos mesmos, eliminando algumas fontes possíveis de erro no inventário florestal da ARACRUZ.

Os trabalhos de inventário da ARACRUZ são hoje terceirizados e estão sendo realizados pela STCP. Nesses levantamentos, que iniciaram-se em meados de 1999, foram introduzidos novos equipamentos e novas técnicas de coleta de dados, que são a seguir sintetizadas:

• **Locação das unidades amostrais**

A locação das unidades amostrais que fazem parte do IFC (Inventário Florestal Contínuo) da ARACRUZ são efetuadas através de GPS, identificando as coordenadas da mesma, o que facilita a sua localização nas medições futuras, gerando ganhos na qualidade da informação obtida em campo.



• Medição do raio das unidades amostrais

O raio das unidades amostrais é medido normalmente através de trena, gerando certa dificuldade na movimentação dos componentes da equipe entre as linhas e árvores, o que aumenta a tempo de instalação da unidade amostral, e também pode induzir a pequenos erros na instalação da amostra.

Na ARACRUZ, a STCP introduziu o uso de trenas eletrônicas facilitando sobremaneira a instalação das unidades amostrais, além de reduzir a necessidade de deslocamento dos membros da equipe para identificar as árvores que estão localizadas na bordadura das unidades amostrais.

• Medição de CAP

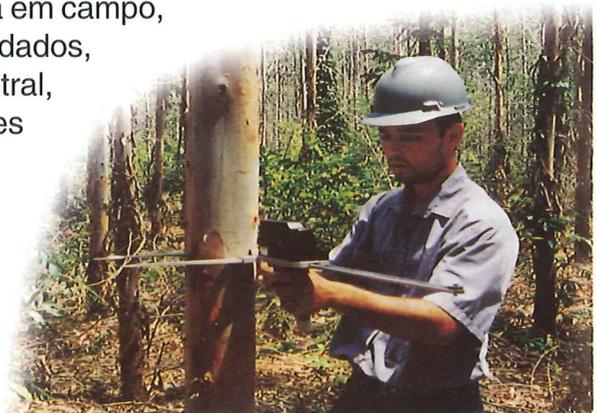
A medição do CAP com a posterior digitação desta informação em um coletor de dados é um método funcional, que atualmente é utilizado por grande parte das empresas florestais do país.

Nas atividades de inventário da ARACRUZ a STCP está operando com a suta eletrônica. Este equipamento possibilita a medição dos diâmetros (DAP) e o registro da medida da variável em um coletor de dados existente no próprio equipamento, sem que haja a necessidade de digitar o DAP de cada árvore.

A suta eletrônica tem a precisão de 1 mm, o que faz com que a tomada da medida de DAP não signifique nenhuma redução na precisão da variável coletada.

Outra vantagem deste equipamento é que ele funciona como coletor de dados. As informações de altura das árvores são também armazenadas no próprio equipamento.

Atualmente os trabalhos de inventário florestal realizados pela STCP na ARACRUZ significou avanços na tecnologia utilizada em campo, com a redução de erros operacionais na coleta dos dados, no que diz respeito a instalação da unidade amostral, tomada da medida de CAP, registro das informações no coletor de dados e também na tomada da medida de altura total. Além das vantagens mencionadas na coleta de informações de campo de inventário florestal com os novos equipamentos, essa metodologia de trabalho ainda traz como benefício a redução do número de pessoas que integram as equipes de trabalho de campo.



Isso tem representado em média na ARACRUZ uma redução de cerca de 50% no número de integrantes das equipes, ou seja, as equipes que operavam com os equipamentos tradicionais eram integradas por 4 pessoas e recentemente, após a introdução dos novos equipamentos essas equipes operam com apenas duas pessoas/equipe, garantindo uma redução bastante significativa nos custos com essas atividades de trabalho.

**PARCERIA NO
EXTERIOR:
OUR OVERSEAS
PARTNER:**

**STCP
CURITIBA
BRASIL**



**Servicios de consultoria para la silvicultura,
las industrias forestales y la gesti3n ambiental**

FOREST INDUSTRY

In forest industry, INDUFOR provides the following services:

- strategic and investment planning
- cost comparisons and international competitiveness analysis
- optimisation of wood harvesting and transport systems
- market research, marketing planning and development
- distribution and transport studies
- energy studies and by-product utilisation
- acquisition and divestment services
- investment project promotion
- mill assessment and restructuring
- productivity analysis and development at mill and firm levels

FORESTRY

In forestry INDUFOR is helping the client to maximise economic, social and environmental benefits from management and utilisation of natural resources. The services cover the following areas:

- forest resource assessment
- forest management planning
- plantation development
- development of wood harvesting methods
- investment planning and promotion

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

In environmental management INDUFOR's consulting services cover:

- natural resources assessment and planning of sustainable land use
- assistance to implement environmental certification and labelling systems
- development of environmental management systems
- environmental impact assessment
- preparation and implementation of carbon sequestration projects

INDUFOR OY
T33l3nkatu 15 E FIN-00100 Helsinki
Tel. +358-9-684 0110
Fax. +358-9-135 2552
E-mail indufor@indufor.fi
Home Page <http://www.indufor.fi>

GERENCIAMENTO DE IMPLANTAÇÃO DE INDÚSTRIAS

Management for Plants implementation

**José Luis Chielle
Bernard Delespinasse
STCP - Brasil**

Na implantação de um projeto industrial um dos elementos mais críticos é o seu gerenciamento. A capacidade de gerenciar eficientemente a implantação de um projeto industrial, é determinante para seu sucesso ou fracasso.

Tradicionalmente o gerenciamento de um projeto industrial era confiado, pelas empresas, a uma equipe de técnicos pertencentes ao quadro próprio de funcionários ou aos fabricantes dos equipamentos principais através de contratação pelo sistema "turn-key".

Esta situação, em alguns casos, mostrou-se insatisfatória, decorrente, de um lado, da insuficiência, nos quadros das empresas, de técnicos experientes nas diversas disciplinas que envolvem o gerenciamento de um projeto, e de outro, a multiplicidade de interesses, técnicos e econômicos, envolvidos no fornecimento dos equipamentos. Deve-se considerar ainda as deficiências no gerenciamento das interfaces existentes nas diversas áreas envolvidas, quais sejam: projeto, fornecimento, construção e montagem.

Desta forma, vem se demonstrando crescente a contratação, pelos empreendedores, de firmas de consultoria em engenharia especializadas no gerenciamento da implantação de projetos industriais.

Dentro desse contexto, desde o início da década de 90, a STCP - Engenharia de Projetos Ltda., vem desenvolvendo esforços no sentido de alocar em seu quadro de funcionários profissionais experientes e capacitados, formando uma equipe multidisciplinar, composta por técnicos com formação específica em diversas áreas incluindo, entre outras: Engenharia Civil, Elétrica e de Instrumentação/Automação, Mecânica, Florestal, Meio Ambiente, Arquitetura, Qualidade, Topografia, Geologia e Geotecnia, Planejamento, Administração e Economia e Informática.

Além da equipe possuir capacitação técnica adequada é necessário que esta atue de forma harmônica, objetivando a obtenção do perfeito entrosamento entre a



execução das diversas atividades e as disciplinas envolvidas.

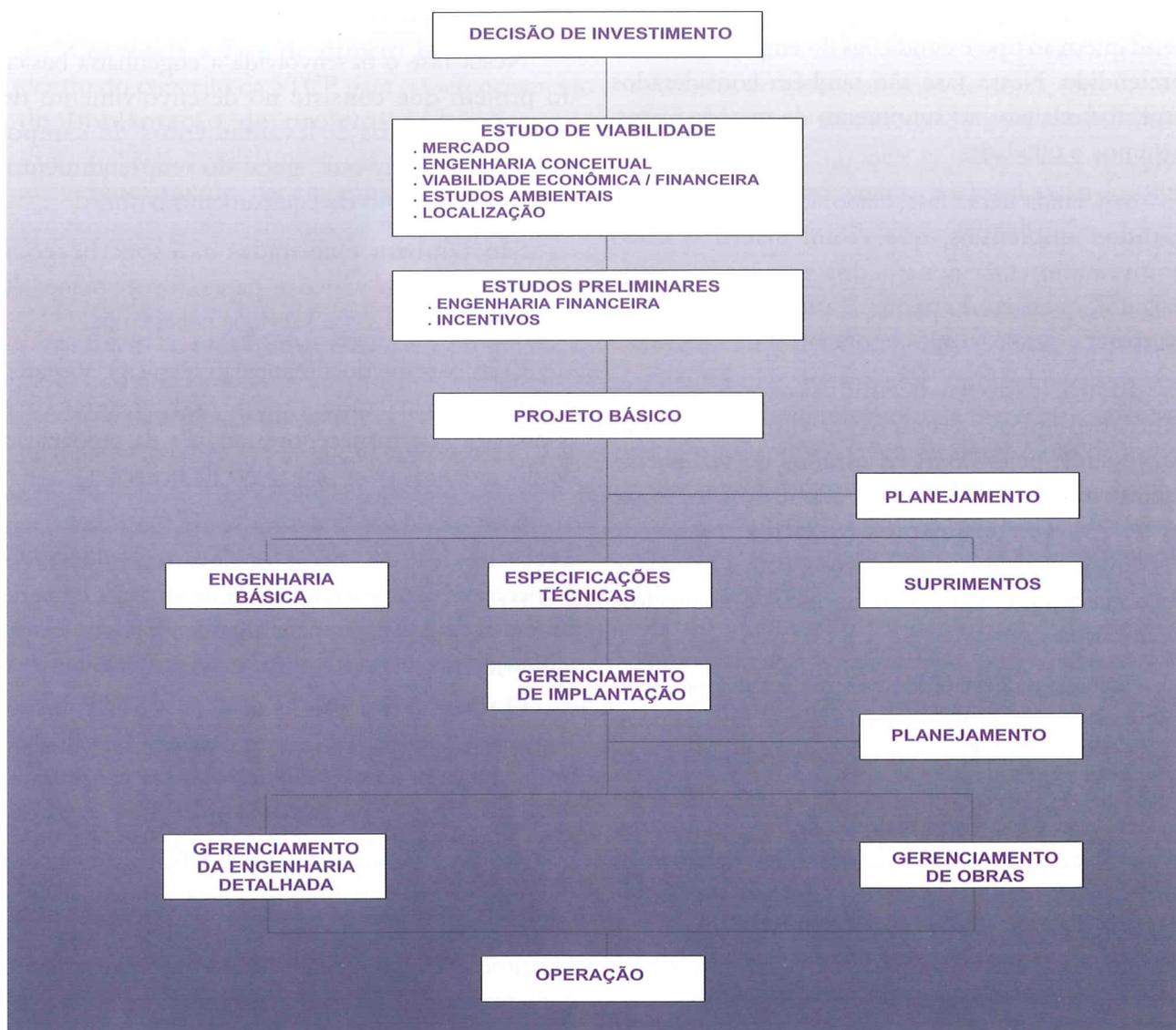
É entendimento da STCP que no gerenciamento de implantação de um projeto industrial é de fundamental importância que sejam alcançados, entre outros, os seguintes objetivos:

- Atendimento às necessidades e expectativas específicas do Cliente;
- Atendimento a requisitos econômicos, financeiros e mercadológicos, tanto no aspecto da implantação do projeto quanto no relativo ao processo de produção;
- Adequação de tecnologia, necessária e suficiente, para atendimento dos requisitos econômicos,

financeiros e mercadológico;

- Atendimento às normas e especificações técnicas aplicáveis;
- Atendimento aos requisitos de custos e prazos de implantação;
- Atendimento aos requisitos de qualidade;
- Atendimentos aos requisitos de meio-ambiente;
- Atendimento aos requisitos legais.

Dentro do conceito adotado acima pela STCP o gerenciamento da implantação de um projeto industrial abrange as seguintes fases: estudos de viabilidade, estudos preliminares, projeto básico e gerenciamento de implantação.



Na fase de viabilidade, o conceito adotado pela STCP, tem por objetivo fornecer elementos que permitam ao Cliente a tomada de decisão de investimentos, com base em critérios e parâmetros: mercadológicos, técnicos, econômicos, financeiros e legais, claramente identificados e definidos.

Desta forma, são abordados aspectos relativos aos estudos mercadológicos dos produtos a serem fabricados, incluindo, entre outros, aspectos relativos a: oferta e demanda, capacidade de penetração do produto no mercado, competitividade e requisitos de qualidade.

Paralelamente aos estudos de mercado, são conduzidos pela STCP os estudos relativos à definição da engenharia conceitual do projeto. Esses estudos objetivam a identificação e avaliação de tecnologias disponíveis, no que se refere a equipamentos e processos de produção, que melhor se adaptem ao tipo e condições do empreendimento pretendido. Nessa fase são também considerados aspectos relativos ao suprimento de matéria-prima, insumos e utilidades.

São, ainda nessa fase, elaborados pela STCP os estudos ambientais, que visam inserir o novo empreendimento dentro dos requisitos legais exigidos, quer seja do ponto de vista do suprimento de matéria-prima, como de operação da indústria.

Identificados e definidos os parâmetros mercadológicos, técnicos e ambientais, são executados, pela STCP, os estudos de viabilidade técnica e econômica com a identificação, entre outros, dos investimentos previstos, custos de implantação, produção e operação, com a finalidade de obtenção dos índices econômicos e financeiros necessários.

Tomada a decisão de investir e, antes que sejam iniciados os trabalhos de implantação efetiva do novo projeto, é necessário suprir o empreendimento com suficiente suporte financeiro para a sua execução. Assim sendo, são conduzidos pela STCP estudos e projetos com o objetivo de obter financiamentos junto a entidades de crédito, tanto nacionais (BNDES) como internacionais. Os estudos e projetos aqui desenvolvidos também servirão de base para a busca e obtenção de incentivos disponíveis

junto a entidades públicas federais, estaduais e municipais.

Vencida a fase de viabilidade e da obtenção de financiamentos e incentivos é iniciado o projeto básico do novo empreendimento. É entendimento da STCP que esta é a principal fase para a implantação do projeto, uma vez que nela são determinados de forma definitiva todos os parâmetros técnicos, bem como aqueles relativos a custos e prazos que embasarão a efetiva implantação da obra.

É de fundamental importância a elaboração da programação global para execução do projeto de forma a permitir a contratação dos diversos fornecimentos nos prazos estipulados pelo Cronograma de Metas, e a alocação de fornecedores que atendam as necessidades do projeto, tanto no que se refere ao cumprimento de prazos quanto na qualidade requerida;

Nesta fase é desenvolvida a engenharia básica do projeto que consiste no desenvolvimento de trabalho relativos a: levantamentos de campo, definição do "lay-out" geral do empreendimento, definição e projeto de equipamento e obras.

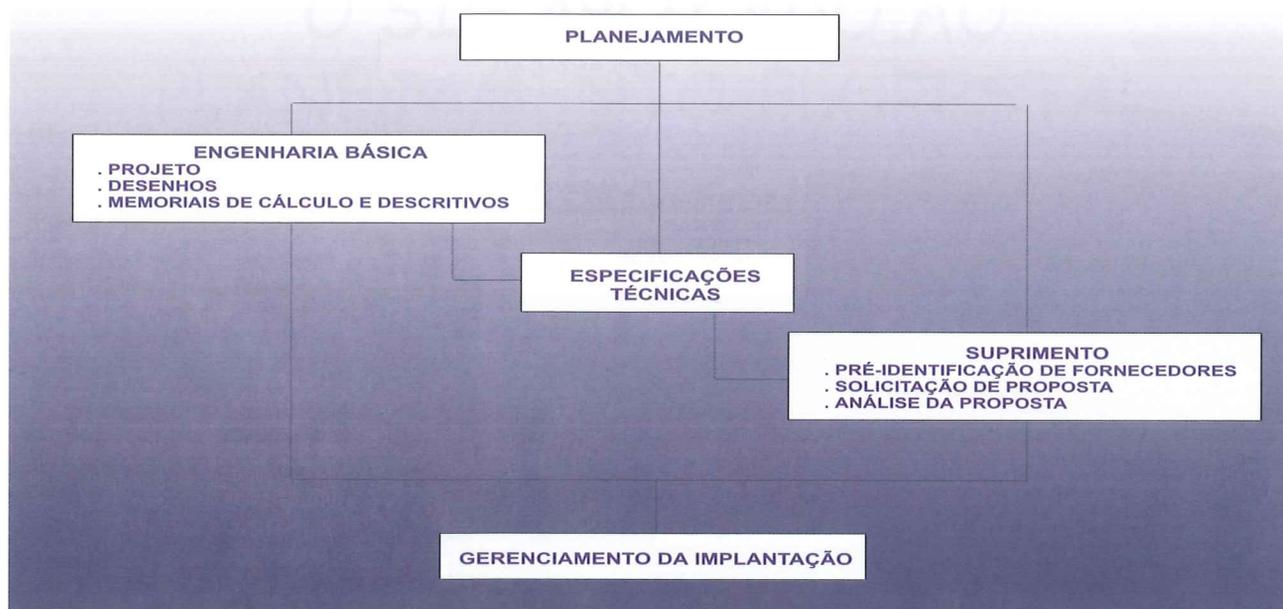
São também elaboradas as especificações técnicas e listas de materiais para o fornecimento de equipamentos, obras e serviços necessários.

Com base na documentação técnica elaborada, é também realizada, nesta fase, a seleção e contratação de fornecedores através da preparação de documentos para realização de licitações.

Esta atividade constitui-se de, com base nas necessidades do projeto, levantar possíveis fornecedores considerando área de atuação, linha de produtos, capacidade técnica, experiência no setor, reputação no mercado, porte e outros parâmetros.

O suporte dado ao Cliente, pela STCP, inclui: convocação de licitações, recebimento e análise de propostas, apoio nas negociações para contratação e redação final do contrato firmado entre as partes.

São ainda desenvolvidos pela STCP as atividades relativas ao acompanhamento da fabricação dos equipamentos que envolve o Controle da Qualidade (documentação, inspeções e teste), diligenciamento e liberações.



Concluída a fase de projeto básico e, ainda dentro do conceito da STCP para o Gerenciamento de Implantação de projetos industriais, são desenvolvidas, paralelamente, as atividades relativas ao gerenciamento da engenharia detalhada do projeto e ao gerenciamento da obra propriamente dita.

O gerenciamento da engenharia detalha do projeto tem como objetivo elaborar a programação global para o desenvolvimento dos projetos e a execução das obras (construções civis e montagens) de forma a garantir sua execução nos prazos e custos previstos, e a alocação adequada de recursos (físicos e financeiros) que atendam as necessidades de implantação.

É também objetivo do gerenciamento da engenharia detalhada a prestação de serviços de assessoria técnica ao Cliente para a coordenação e interface dos trabalhos das empresas de detalhamento dos projetos de engenharia e dos fornecedores de equipamentos, serviços e obras, com a função de integrar a ação das empresas contratadas, de modo que o desenvolvimento desses trabalhos se faça de forma harmônica e dentro dos critérios técnicos e legais que orientaram a elaboração do projeto básico.

As atividades do gerenciamento da engenharia

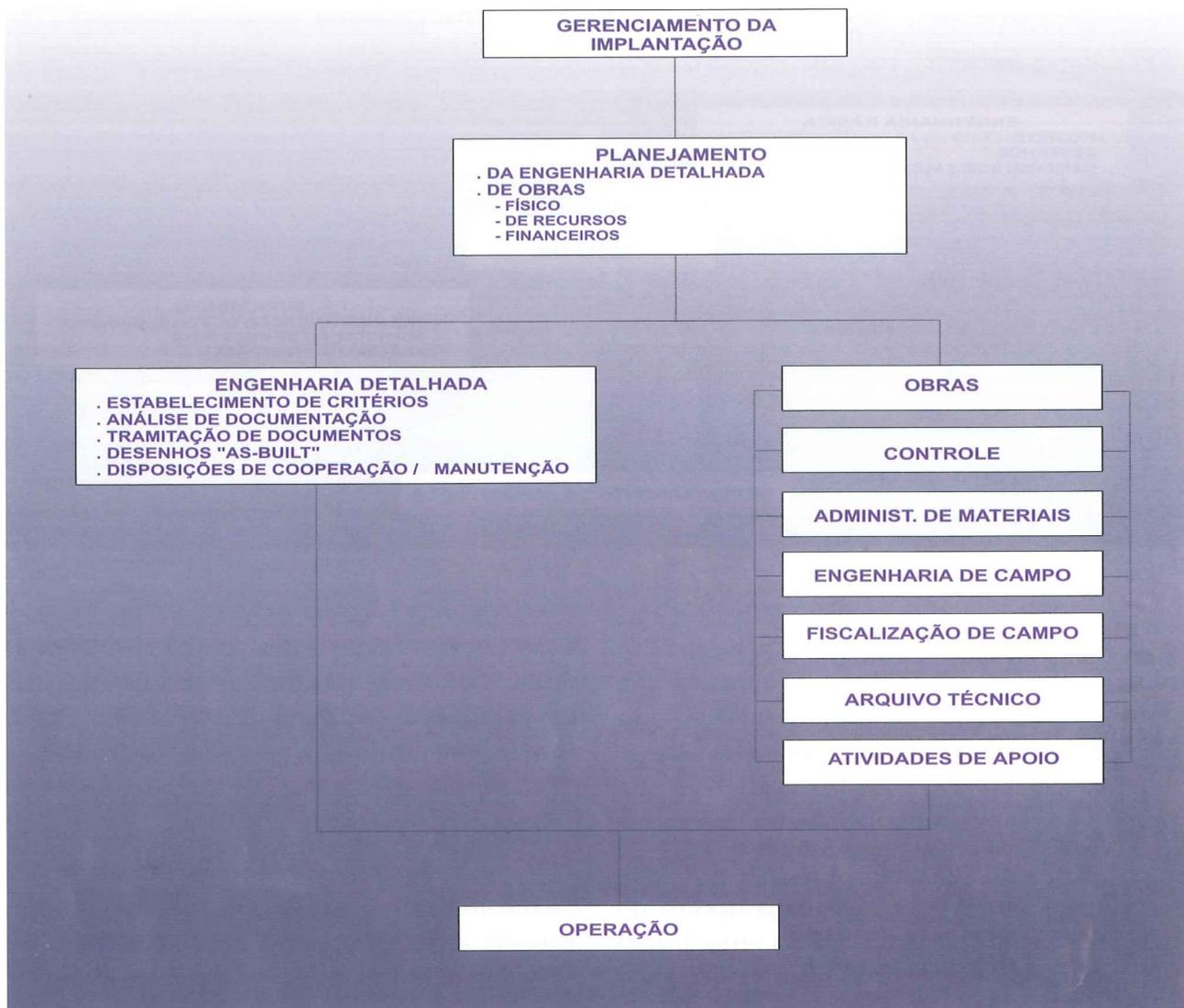
detalhada são desenvolvidas em paralelo com as atividades do gerenciamento de obras, uma vez que, têm também a finalidade de apoiar este último principalmente no que se refere aos trabalhos relacionados com engenharia e fiscalização de campo e elaboração dos desenhos “as-built”.

Concomitantemente ao gerenciamento da engenharia detalhada são desenvolvidas as atividades inerentes ao gerenciamento das obras que, conforme consideradas pela STCP, incluem: o controle operacional, administração de materiais, engenharia de campo e arquivo técnico, fiscalização de campo, e outras atividades de apoio.

O controle operacional refere-se ao estabelecimento e operação de rotinas de controle de modo a dotar o projeto de instrumentos de monitoramento do “status” físico, financeiro e contratual das atividades.

As atividades de administração de materiais consistem do recebimento, armazenamento, disposição e controle dos equipamentos e materiais cujo fornecimento é de responsabilidade do cliente. Normalmente estas atividades são executadas com o apoio da estrutura interna do Cliente.

Outra importante atividade, desenvolvida pela STCP, nesta fase, é a engenharia de campo, que consiste da assistência aos serviços de construção



civil e montagem, incluindo: coordenação das interfaces existentes entre as empresas contratadas e de estudos de métodos construtivos e soluções de campo, para ocorrências não previstas nos projetos.

A fiscalização de campo, compreende as atividades de supervisão direta dos serviços das contratadas de construção civil e montagem. O universo de atuação da STCP na fiscalização vai desde

a participação na elaboração do cronograma operacional, até a conclusão dos serviços e emissão dos boletins de produção.

Finalmente são ainda desenvolvidas pela STCP as atividades relativas à implantação e operação do arquivo técnico do empreendimento que inclui o estabelecimento das rotinas de registro, arquivamento, reprodução e distribuição de desenhos e documentos de projeto.

O SIG APLICADO AO PLANEJAMENTO FLORESTAL

The Use of GIS for Forestry Planning

Roberto Bonse
STCP - Brasil

O setor florestal no Brasil tem passado, nos últimos anos, por profundas transformações, tanto pelo surgimento de novos competidores no mercado quanto pela adoção de novas tecnologias e novos processos. A globalização dos mercados tem forçado as corporações a seguirem caminhos que passam pela redefinição de estratégias e conceitos, redução de custos, melhoria da qualidade de produtos e serviços, resultando em ganhos em competitividade e geração de receitas.

Seguindo esta lógica, as corporações têm buscado cada vez mais informações, em quantidade e qualidade, importantes para o seu negócio. O tratamento dessas informações, com softwares específicos, geram resultados e relatórios gerenciais importantes para a tomada de decisões das empresas. O Sistema de Informações Geográficas – SIG tem sido um dos instrumentos utilizados, o qual já vem sendo adotado há muito tempo em países desenvolvidos. Esta tecnologia é disponibilizada pela STCP aos seus clientes.

The forestry sector in Brazil have been considerably transformed by significant structural changes in the last few years, as a result of the establishment of new players in the market and by the adoption of new technologies and processes. The globalization of markets has been forcing corporations on strategies and concepts redefinition, costs reduction, quality improvement of products and services. These overall aspects result on improved competitiveness performance.

Following this idea, corporations has been increasingly searching crucial information for their businesses. The processing of information, with specific softwares, generate important results, providing an outstanding contribution to help corporations on their strategic decisions. Geographic Information System - GIS is an instrument that has been used as an important component in the organizations.

Definições e Aspectos Gerais do SIG

No Brasil o SIG vem sendo adotado com maior frequência, nos últimos anos, em diversos setores da economia. As áreas de utilização são as mais diversas, tais como: agricultura, florestal, ensino, geologia, marketing, meio ambiente, monitoramento de veículos, prefeituras, saúde e segurança pública, dentre outras.

Mas o que vem a ser o SIG? As pessoas, de um modo geral, ouvem falar em

SIG, sem no entanto conhecer a abrangência e os benefícios que esta tecnologia pode trazer à sociedade como um todo.

Em geral, o termo SIG designa principalmente uma categoria específica de software capaz de gerenciar dados geográficos (dados gráficos, especialmente referenciados via um sistema de coordenadas e/ou numa projeção cartográfica). De maneira geral, tal software é formado por três

componentes: (i) sistema de gerenciamento de bancos de dados alfanuméricos; (ii) sistema de gerenciamento de bancos de dados geográficos; (iii) conjunto de módulos específicos capazes de realizar diferentes processos com dados geográficos. Atualmente, vários softwares de geoprocessamento propõe a utilização de bancos de dados relacionais capazes de gerenciar dados alfanuméricos e geográficos.

O SIG é considerado um sistema de informações e que funciona como um componente de uma organização, e compreende um conjunto de dados em formato digital e em dados não digitais. A integração com outros sistemas acessórios completa as necessidades e oferece suporte à todas as atividades de uma empresa.

Todos esses sistemas podem ser encontrados em diferentes níveis de uma organização, quais sejam: estratégico, tático e operacional.

No nível estratégico, informações fundamentais são necessárias na tomada de decisões estratégicas, como políticas e diretrizes de longo prazo para a organização.

No nível tático, as decisões, informações e ações são mais específicas e algumas delas diretamente aplicadas em casos concretos, como formulação e transformação de diretrizes em planos de ação.

No nível operacional, as informações, decisões e ações são utilizadas e aplicadas nas atividades diárias de uma organização.

Implantação do SIG nas Corporações

O SIG isoladamente não é capaz de resolver qualquer tipo de problema. Conforme

descrito anteriormente, o SIG é um sistema que pode ser integrado com outros, gerando um conjunto de resultados que contribuem para a tomada de decisões, bem como auxiliam na solução de problemas.

A experiência da STCP indica que um aspecto de extrema relevância diz respeito ao projeto de implantação do SIG em uma organização. Esta fase é a mais importante pois define o futuro do projeto em si. Na fase precursora do projeto de implantação é importante a

“A STCP considera o SIG como ferramenta indispensável ao gerenciamento florestal.”

troca de experiências e conhecimentos tecnológicos com outras organizações que já possuam um SIG implementado e em operação. É uma decisão que contribui para a minimização de custos e tempo, possibilitando avaliar a melhor relação custo/benefício. A situação de uma organização é única, e as necessidades específicas e limitações devem ser respeitadas.

Objetivos e Implementação do SIG

Paralelamente às fases de implantação, é fundamental definir os objetivos do SIG, de forma que os resultados desejados sejam alcançados. Para isso, a correta identificação dos processos decisórios, operações e informações da empresa leva a uma utilização eficiente do SIG.

A implementação eficiente de um SIG deve levar em conta basicamente quatro elementos:

- Base de dados, geográficos e não geográficos;
- Processos de análise de dados;
- Fluxo de dados, desde sua coleta até a sua utilização final;
- Compatibilização do SIG às necessidades da empresa.

Bancos de Dados

A implementação de um SIG passa obrigatoriamente pela definição de um modelo de banco de dados. Um software de banco de dados nada mais é do que um aplicativo que gerencia um dos mais importantes patrimônios de uma empresa, que são as informações, sejam elas geográficas ou não.

Existem vários tipos de bancos de dados, sendo que cada um tem sua aplicação específica, da mesma forma que para os softwares de SIG. Pode-se dizer que o banco de dados relacional está bastante difundido com a tecnologia de geoprocessamento. As vantagens do banco de dados relacionais são inúmeras. As principais são:

- Exigência de uma metodologia rigorosa para o desenho lógico do banco de dados;
- Qualquer tipo de estrutura pode ser reduzida a conjunto de tabelas relacionais;
- Facilidade de uso e implementação;
- Novas tabelas e linhas podem ser criadas com facilidade;
- Flexibilidade nas consultas e acessos à informações.

Ao optar por um determinado tipo de banco de dados deve-se considerar a qualidade do aplicativo, a segurança e a agilidade no tratamento de informações. Trabalhos realizados pela STCP mostram que a construção da base de dados é a etapa mais dispendiosa e onerosa para uma organização. Portanto, na implantação de um SIG, o desenvolvimento da base de dados deve passar por etapas, tais como: projeto piloto, projeto físico, automação piloto, coleta de dados, compilação e retificação de dados, automação de dados e criação da base de dados.

Aplicações do SIG

Os conceitos e tecnologias de geoprocessamento são bastante abrangentes e complexos. O objetivo deste artigo não é discutir em detalhes esses aspectos, até mesmo porque existe uma vasta literatura sobre o geoprocessamento e assuntos correlatos. O intuito é de mostrar que o SIG é uma ferramenta poderosa para as empresas, nas mais diversas áreas de atuação, auxiliando na tomada de decisões gerenciais, e que a STCP pode apoiar de forma eficiente na sua adoção.

No setor florestal, a tecnologia de SIG conjuntamente com o Sensoriamento Remoto tem sido amplamente utilizadas para as mais diversas finalidades, tais como o manejo florestal, monitoramento ambiental, otimização de sistemas de colheita e transporte florestal, dentre outras.

Empresas florestais que têm adotado a tecnologia de geoprocessamento na área de colheita e transporte, por exemplo, tem obtido resultados altamente vantajosos, tanto em termos operacionais como financeiros.

As vantagens são sentidas tanto em áreas de florestas nativas quanto florestas plantadas. A otimização dos procedimentos de colheita e transporte passam basicamente por três grandes fases na sua implementação:

- Coleta de dados georreferenciados de áreas florestais, levando em conta os índices de produtividade, infra-estrutura, logística, topografia, dentre outros;
- Análise e tratamento dos dados obtidos em campo;
- Aplicação de decisões gerenciais nas atividades de colheita e transporte.

“O SIG deve ser compatibilizado às necessidades da empresa. A STCP pode apoiar o cliente na implantação do sistema.”

Esta otimização considera aspectos que vão desde o dimensionamento de frota na colheita e transporte até a otimização integrada das atividades propriamente ditas, resultando em redução de custos. Por vezes, o dimensionamento aponta para a opção de equipamentos e máquinas mais onerosas, porém de maior eficiência e produtividade, resultando no médio prazo, em

diminuição dos custos.

Outros inúmeros exemplos poderiam ser citados, todos trazendo diferentes benefícios. O conjunto de bons resultados operacionais e financeiros, tornam uma empresa, inserida neste processo de atualização tecnológica, extremamente competitiva e em posição de vanguarda.



O SIG na STCP

A STCP tem buscado, desde sua fundação, atender as expectativas de seus clientes, sempre procurando acompanhar de perto as novas tecnologias que possam auxiliar na solução de problemas, de forma racional e econômica.

Tendo como base este princípio, a STCP oferece agora a seus clientes atividades e serviços na área de geoprocessamento e apoio na implantação do SIG, considerando as necessidades do setor florestal e particularidades dos clientes.

Atualmente a empresa vem desenvolvendo um Sistema de Informações

Geográficas para auxiliar na elaboração de um Plano Diretor para a Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri, no Estado do Pará.

Outros estudos visando apoiar decisões estratégicas das empresas também tem sido desenvolvidos. Como exemplo, pode-se citar um projeto de desenvolvimento de um modelo conceitual, o qual consiste na readequação da base florestal para a otimização do fluxo de abastecimento de madeira de uma unidade de transformação mecânica da madeira. Um dos objetivos específicos considera a redução da distância média da floresta até a fábrica, com conseqüente redução dos custos de transporte.

Mercado de Futuro e Hedge para Madeira

Future Market and Hedge for Timber Products

*Luís Fernando Scheffler
Bernard Delespinasse
STCP - Brasil*

SUMMARY

Essentially, a future contract can be described as a purchase and sale promise of a certain good, with adjusted price among the parties, in a future date. Through the contract, purchaser and seller can set today, purchase and sale conditions of an object.

The goods-object of futures contracts are the commodities (a special type of good in gross form, or primary product of commercial importance, like coffee, tea, cotton, copper, etc.) that can be physical goods or financial assets. Those contracts follow a determined model, that allow to parties to cease your participation turning upside down your position (for example, a sale contract, cancel out with equal contract of purchase). The parties can be protected with the hedging practice, against prices fluctuation, for example.

Functioning and general rules related to future contracts and hedging can be applied to timber, observing principles (time of a contract is determined; contracts observe qualitative aspects and are standards, etc.). All commodities should present homogeneous unities; allow storage during a period of time; should be standard and easily classified, among others.

CONCEPÇÃO

Essencialmente, um contrato futuro pode ser caracterizado como o compromisso de compra e venda de um determinado ativo, por um preço ajustado entre as partes, em data futura. Através do contrato, as partes (comprador e vendedor) podem fixar “hoje” as condições de compra ou venda do objeto.

As partes atuantes no mercado de futuros, nem sempre compradores ou vendedores, objetivam resguardar-se de grandes oscilações de preços, especulação desenfreada ou catástrofes climáticas, as quais podem transmitir variações indesejáveis à atividade primária.

Os ativos-objetos dos contratos futuros são as *commodities*¹, que podem ser mercadorias físicas ou ativos financeiros. Os contratos desse âmbito seguem uma determinada padronização, conferindo ao detentor do mesmo a possibilidade de cessar a sua participação com a simples reversão da sua posição (um contrato para venda ou entrega de uma *commodity*, anula-se com igual contrato para recebimento ou compra da mesma mercadoria, liberando o interessado de suas obrigações).

Esse aspecto confere às negociações o caráter de contrato de seguro de preços futuros de *commodities*, sendo altamente flexível para os produtores e usuários envolvidos com a mercadoria operada. Surge daí a prática do *hedging*², como forma de compensação de eventuais prejuízos.

¹ Nas relações comerciais internacionais, o termo designa um tipo particular de mercadoria em estado bruto ou produto primário de importância comercial, como é o caso do café, chá, algodão, cobre, etc.

² Designação da prática do *hedge*. *Hedge* ou “salvaguarda”, em inglês, é o expediente adotado por compradores e vendedores para se resguardarem das flutuações de preços. É comum, por exemplo, que indivíduos que se abastecem no mercado de *commodities* atuem também no mercado a termo, como forma de compensação de eventuais prejuízos.

Através de um contrato futuro ou a termo, o comprador consegue fixar um preço máximo para a compra da mercadoria e assegurar o custo planejado para obter uma determinada margem de rentabilidade, protegendo-se contra variações de preços. Além disso, o comprador garante o suprimento da mercadoria em qualquer época do ano, relacionando inclusive aspectos qualitativos do produto.

Ao vendedor, um contrato futuro permite fixar um preço mínimo para a mercadoria que produz, garantindo rentabilidade à atividade e ainda, proteger-se contra eventuais prejuízos decorrentes das oscilações de preços.

Ademais, o contrato futuro possibilita para ambas as partes a atividade de planejamento do fluxo físico-financeiro da mercadoria, envolvendo os aspectos logísticos e organizacionais.

APLICAÇÃO

O funcionamento e as regras gerais relativas aos contratos futuros e ao hedge, são perfeitamente aplicáveis para a madeira, esteja ela na condição de toras, serrados, compensados ou demais formas de apresentação, desde que obedecidos certos princípios relacionados aos contratos:

- Tempo de duração do contrato é pré-determinado;
- Os contratos são padronizados, qualquer que seja o vencimento;
- Todos os contratos contemplam o aspecto qualitativo, estipulado previamente;
- Nenhum contrato pode ser renovado por novo período, devendo ser liquidado;
- As operações devem ser registradas e liquidadas através de uma câmara de compensação.

Além desses princípios vinculados aos

contratos, a madeira e todas as demais *commodities* devem também apresentar determinadas condições básicas para se caracterizarem como os ativos-objetos dos contratos. São elas:

- Devem possuir unidades homogêneas; cada unidade de mercadoria ou ativo deve ser intercambiável com todas as outras;
- Padronização e classificação rápidas;
- Dispersão da oferta e da demanda;
- Incerteza da oferta e da demanda, que justifiquem oscilações nos preços;
- Fluxos naturais para o mercado, livre de restrições e interferências governamentais e de acordos cartelizados;
- Perecibilidade limitada, permitindo armazenagem por longos períodos

As possibilidades de negociação envolvem ainda o aspecto relacionado ao tipo de mercado, no qual podem ser realizadas as transações com as *commodities*. Como exemplo, citam-se os mercados a futuro e a termo e o mercado spot.

Historicamente, as operações a futuro destacaram-se a partir do momento em que agentes dispuseram-se a absorver os riscos de preço através de operações a termo, nos mercados do norte da Itália, na França e na Inglaterra, a partir do segundo milênio.

Entretanto, é no Japão que os futuros notabilizam-se, através dos Recibos de Arroz de Dojima, emitidos sobre a mercadoria depositada em Osaka e Edo, principais centros de distribuição. Negociado exclusivamente a futuro, o *cho-ai-mai-kasho* (mercado de arroz escritural) era surpreendentemente semelhante aos atuais contratos futuros de agrícolas em vigor nos mercados mundiais.

Mais tarde, após a Guerra de Secessão nos EUA, a crise de suprimento e demanda estimularam a criação de mecanismos de transferência de risco financeiro, criando-se então o *hedging*, como forma de minização

dos riscos decorrentes das variações imprevistas nos preços, quebras de safras e perdas advindas do transporte e armazenagem inadequados. Finalmente, a consolidação das Bolsas de Chicago foi a base de assentamento da atual configuração dos mercados futuros.

Atualmente, contratam-se negócios a futuros para mercadorias, bens, ativos financeiros, indicadores e tudo que possua ou adquira condições técnicas para ser admitido à negociação. Os contratos mais procurados ou movimentados geram normalmente contratos de opções. Algumas Bolsas merecem destaque por se especializarem em certos contratos de futuros:

Bolsa de Mercadorias & Futuros, BM&F (Brasil) – Futuros e opções de ouro, índices, ativos financeiros e <i>commodities</i> .
Chicago Mercantile Exchange (EUA) – Futuros de moedas e de <i>commodities</i> .
International Petroleum (Reino Unido) – Futuros e opções de óleo cru.
New York Coffee, Sugar and Cocoa Exchange (EUA) – Futuros e opções sobre futuros de café, açúcar e cacau
New York Commodity Exchange Inc., COMEX (EUA) – Futuros e opções sobre futuros de metais.
Sydney Futures Exchange (Austrália) – Futuros e opções sobre futuros de índices, títulos públicos e <i>commodities</i> .
Tokyo Commodity Exchange for Industry (Japão) – Futuros e opções sobre futuros de moedas, <i>commodities</i> e ativos financeiros.

Em realidade, os mercados futuros e o de títulos e ações não competem; ao contrário, tais mercados se complementam, ao mesmo tempo em que atraem investidores para participar dos negócios gerados. Através da tabela a seguir, apresentam-se as principais variações entre os mercados de futuros e o de títulos e ações.

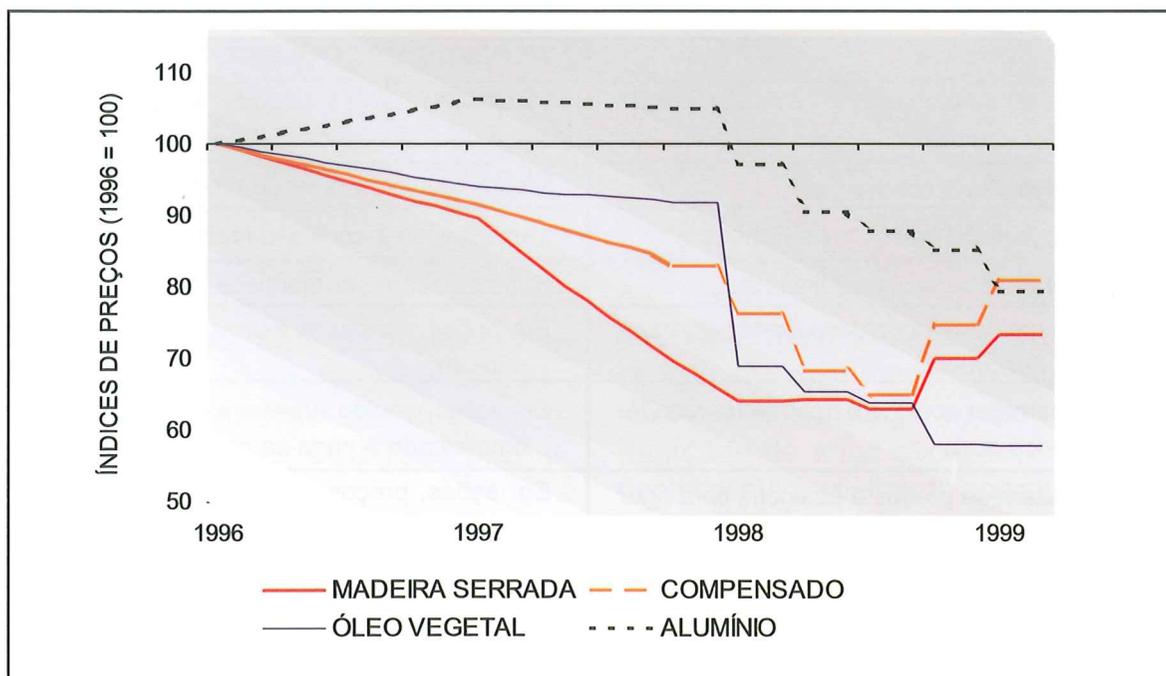
MERCADO DE FUTUROS	MERCADO DE TÍTULOS E AÇÕES
Facilidade para a transferência de risco e apuração do preço	Mercado de ações assiste na formação de capital
<i>Commodities</i> têm oferta incerta	Títulos possuem nível de oferta conhecido
Sujeitos à variações de preços mais rápidas	Variações de preços são mais lentas, mais contidas
Duração do contrato de futuros é limitada	Papéis podem ser mantidos indefinidamente
Sempre haverá um vendedor a descoberto para cada comprador a descoberto	Em ações, vendas a descoberto são em pequeno número
Margem para carregar posição é depósito de boa fé, um <i>performance bond</i>	Em ações, o saldo superior à margem é, na verdade, emprestado e paga-se pelo empréstimo
Em futuros, limitam-se preços e posições com rigor	Em ações, preços e posições podem não sofrer limites
Não há limites sobre a quantidade de contratos	Estoque total de títulos é limitado e fixado

Através das negociações realizadas no mercado de futuros, é possível observar algumas vantagens em termos operacionais e econômicos, as quais são comentadas na tabela que segue.

Garantia de preços futuros	Permite estratégias de <i>hedging</i> de compra e venda
Contribuição para a comercialização de produtos	Reduz riscos de variações de preços; estimula a liquidez no mercado físico; atenua a sazonalidade na comercialização
Atração de capitais de risco	Especladores fornecem capital de risco essencial à absorção de variações nos preços das <i>commodities</i>
Disseminação dos preços das <i>commodities</i>	Preço real das <i>commodities</i> nos mercados físicos passa a ser conhecido por todos e permite o acesso de interessados ao preço corrente
Redução no preço dos bens negociados	Transferência de riscos faz com que produtores demandem lucratividade menor
Redução dos custos de financiamentos	Bancos financiam operações com <i>hedge</i> com taxas de juros diferenciadas
Disseminação de informações	Nível geral de conhecimento cresce e passa a ser de domínio público

De forma comparativa, apresenta-se um gráfico com a evolução dos índices de preços de madeira serrada, compensados, alumínio (produto concorrente e passível de substituição da madeira em algumas aplicações) e óleo vegetal (possibilidade de uso do solo, como alternativa às florestas).

De modo geral, o comportamento dos preços das commodities acompanha a evolução de mercado, tanto das ações como dos demais títulos negociáveis em bolsas de valores. Observa-se, por exemplo, a brusca queda nos preços ocorrida em função da crise asiática (final de 1997) e o início da recuperação nos índices de preços dos produtos de madeira, ocorrida a partir da metade de 1998.



Fonte: Global Commodity Markets, volume 7, April 1999 - The World Bank, Commodities Team, Development Prospects Group

FIGURA 1 - ÍNDICES DE PREÇOS PARA PRODUTOS SELECIONADOS DE MADEIRA, ÓLEO VEGETAL E ALUMÍNIO (1996 = 100; DÓLARES CONSTANTES DE 1990)

OS IMPACTOS DA CRISE ASIÁTICA NA INDÚSTRIA FLORESTAL BRASILEIRA

ASIAN CRISIS AND ITS IMPACTS OVER THE BRAZILIAN FOREST INDUSTRY

Ivan Tomaselli
Luís F. Scheffler
STCP - Brasil

RESUMO

A crise asiática iniciou na Tailândia quando no início de 1997 o país foi forçado, devido a uma ruptura no sistema financeiro, a desvalorizar o baht. A crise alastrou-se rapidamente afetando praticamente todas as economias emergentes da região, incluindo a Indonésia, Coréia, Malásia, China, Singapura e outros países.

Estudos recentes conduzidos pela Organização Internacional de Madeiras Tropicais- ITTO, marcado pela presença de consultor da STCP, indicam que a crise asiática teve forte impacto sobre a indústria florestal. Em uma primeira fase a crise afetou a indústria de madeira tropical, mas também a indústria baseada em outros tipos de florestas. Grandes importadores de madeira na Ásia, como por exemplo o Japão, reduziram os volumes de importação de madeira em cerca de 30% em um único ano. Com isto, países altamente dependentes da exportação de madeira tiveram um grande impacto sobre suas economias. A somatória de redução de volumes e preços, em alguns casos levou à perda de receitas na exportação em mais de 60%.

O Brasil também foi afetado pela crise asiática. A indústria brasileira de produtos florestais perdeu mercados e naqueles remanescentes, foi forçada a competir com produtos de países que tiveram sua moeda desvalorizada em 50% ou mais. Nos últimos meses houveram indicações de recuperação das economias asiáticas, no entanto, dificilmente o mercado retornará a curto prazo, aos patamares anteriores a crise de 1997.

SUMMARY

Asian crisis started in Thailand. At the first months of 1997, as a result of a strong financial crisis, Thailand was forced to devalue the baht. In the following months other emerging economies in the region were also affected, including Indonesia, Korea, Malaysia, China, Singapore, and other countries.

A recent study, carried out by The International Tropical Timber Organization- ITTO, with the participation of a STCP consultant, demonstrated that the timber industry was seriously affected by the Asian crisis. The crisis has affected the tropical timber industry as well as the non-tropical timber producers. Large importers in Asia, such as Japan, reduced the timber imports by 30% in a single year. As a result the economy of countries highly dependent on timber exports was strongly affected. For some countries, adding up the volume and price reductions, exports earning were reduced by more than 60%.

Brazil was also affected by the Asian crisis. The Brazilian timber industry lost some markets, and in the markets that remained active unfair competition was faced with products coming from countries that had devaluated their currencies by 50% or more. The economy of Asian countries are showing signs of recovery, but market will take a long time to go back to the pre crisis levels.

A ORIGEM E A EXTENSÃO DA CRISE ASIÁTICA

A crise asiática foi uma crise basicamente financeira. Entre as causas básicas da crise asiática citam-se os altos níveis de endividamento do setor público e privado, sobre investimentos em vários setores e um sistema financeiro frágil, características comuns a maioria dos países emergentes da região.

A crise iniciou-se na Ásia, mas também afetou países localizados em outras regiões. O efeito da crise na economia de alguns países é apresentado na figura 1. Como pode ser observado, o efeito sobre alguns países foi desastroso. Reduções no PIB em 1998 foram significativas na Coreia, Tailândia e Indonésia. A queda do PIB da Indonésia, por exemplo, foi de 15% em um único ano.

O comércio internacional reduziu. As exportações da Papua Nova Guiné caíram 50% em 1998. O Gabão, também altamente dependente da exportação de toras, perdeu 45%. O Japão, maior importador de madeira da Ásia, reduziu as compras de madeira em 30%. Outros países reduziram ainda mais: Tailândia 70% e Coreia 40%.

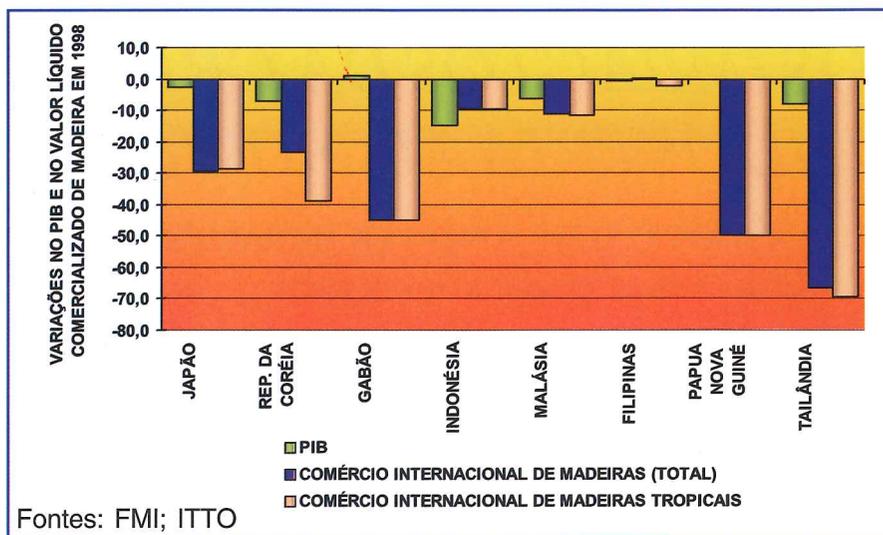


FIGURA 1- EFEITO DA CRISE ASIÁTICA NO PIB E NO COMÉRCIO DE MADEIRA NOS PAÍSES SELECIONADOS EM 1998

EFEITOS DA CRISE NO PREÇO DE PRODUTOS

A redução substancial no valor das exportações é resultado de uma queda nos volumes e nos preços. A figura 2 mostra índices de preços para alguns produtos de madeira nos últimos anos. A queda de preços iniciou em 1997 e a tendência declinante continuou em 1998. Alguns produtos, como por exemplo toras e compensados de madeira tropical caíram em torno de 50%.

A queda de preços afetou inicialmente os produtos de madeira tropical, mas em 1998 outros tipos de madeira também foram afetados.

A recuperação da economia dos países Asiáticos, a partir de 1999, tem contribuído para uma melhoria da demanda e dos preços. A recuperação é lenta e é pouco provável que os patamares de demanda e de preços anteriores a crise venham a ser atingidos a curto e médio prazo.

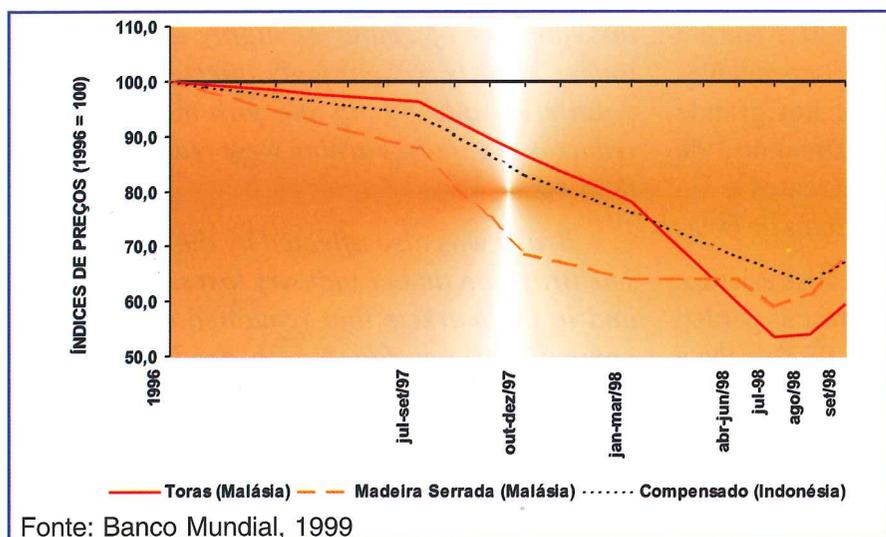


FIGURA 2- EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE PREÇOS PARA PRODUTOS DE MADEIRA

EFEITOS PARA INDÚSTRIA FLORESTAL NO BRASIL

A evolução de exportações brasileiras de produtos selecionados de madeira tropical é apresentada na figura 3. Os volumes cresceram até 1994. Os novos mercados abertos na Ásia, particularmente na Tailândia e Filipinas, levaram a um rápido incremento nas exportações de madeira serrada. A ênfase foi em espécies pouco conhecidas e portanto de menor preço. Com a crise asiática este mercado foi totalmente perdido e muitas unidades industriais, particularmente no Pará, paralisaram as operações com grandes implicações sociais.

A indústria do compensado também foi afetada. Embora os principais mercados em que a indústria de compensado atua tradicionalmente (Europa e Estados Unidos) tenham se mantido estáveis em termos de demanda, a forte desvalorização cambial de importantes produtores na Ásia, em especial da Indonésia, contribuiu para a redução dos preços do compensado e a indústria brasileira perdeu sua competitividade e participação no mercado.

Produtos de maior valor agregado também foram afetados. Como resultado da crise as exportações para Coreia de painéis colados laterais e outros componentes baseados em madeira de pinus também foram reduzidos.

No início de 1999 surgiu a crise brasileira. A crise causou uma redução substancial no consumo doméstico de madeiras, o mais importante mercado para a indústria nacional. Segundo análises da STCP este impacto pode ser absorvido, ainda que parcialmente, pela indústria de madeiras, uma vez que a desvalorização do real tornou os produtos brasileiros mais competitivos no mercado internacional. Este fato foi ainda coincidente com o início de recuperação dos mercados na Ásia.

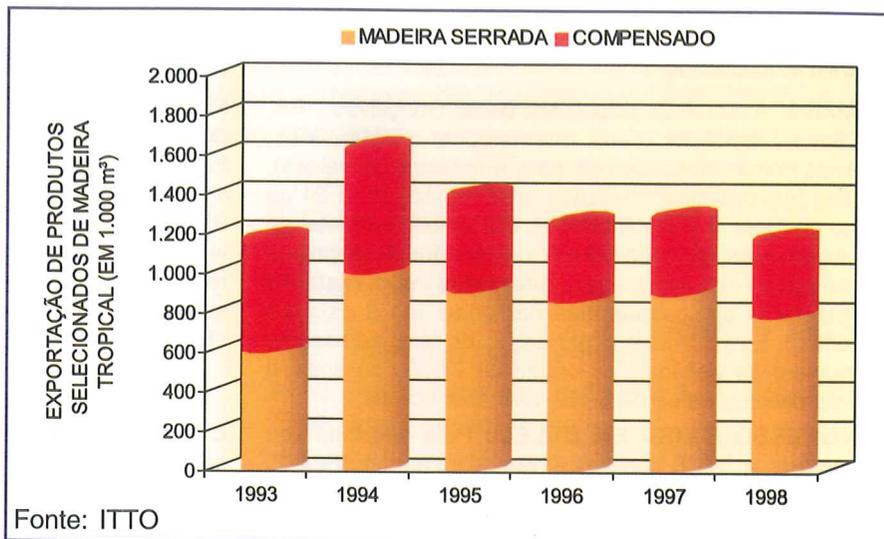


FIGURA 3 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE PRODUTOS SELECIONADOS DE MADEIRA TROPICAL

CONCLUSÕES

A crise asiática teve um forte impacto sobre a indústria de produtos de madeira. O Brasil, mesmo sendo orientado para os mercados da Europa e da América do Norte, também foi significativamente afetado. A queda de demanda e preços levou a perdas de receitas, necessárias aos investimentos para garantir a competitividade e a sustentabilidade de toda cadeia, da floresta ao mercado.

A desvalorização do real ocorrida no início deste ano, coincidiu com a recuperação, ainda que parcial, na Ásia, e um novo período de crescimento nas exportações brasileiras de produtos de madeira é agora esperado.

FEIRAS E EVENTOS

FIMMA/99: A STCP participou em Bento Gonçalves - RS, da última FIMMA/99 (Feira Internacional de Máquinas, Matérias-Primas e Acessórios para a Indústria Moveleira). Em sua quarta edição, realizada entre os dias 20 e 24 de março de 1999, a FIMMA BRASIL contou com um total de 770 expositores, dos quais cerca de 54% foram empresas estrangeiras (de 23 países diferentes) e o restante representado por companhias nacionais (de 9 estados diferentes). Estimativa da organização da feira apresentou um número de visitantes da ordem de 27.000 pessoas, o que representou cerca de 5.400 visitantes por dia.

CONGRESSO / FEIRA EM BELÉM: Pela segunda vez consecutiva, a STCP participa ativamente com um "Stand", da III Feira de Máquinas e Produtos do Setor Madeireiro de Belém, como forma de melhor receber seus clientes do Norte do Brasil.

FILIAL DA STCP NO ESPIRITO SANTO

Dentro do contexto de terceirização de serviços pelas grandes empresas do setor florestal, a STCP inaugurou em junho 1999 uma Filial no Espírito Santo com mais de 30 funcionários, direcionada, inicialmente, para a execução de todos os levantamentos de dados para o Inventário Florestal contínuo e de pré-corte da Aracruz.

CERTIFICAÇÃO NACIONAL DE PAINÉIS DE COMPENSADO

Desde o início deste ano a STCP vem colaborando com a ABIMCI - Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente, no desenvolvimento e implementação de um Programa Nacional de Qualidade de Compensado - PNQC. Este programa tem por objetivo a implantação de um sistema de certificação de qualidade dos painéis de compensados produzidos no país, incluindo a definição de parâmetros e metodologia para o controle do processo de produção, bem como o estabelecimento de suas características e propriedades. A efetiva implantação do Programa, prevista para o mês de outubro, possibilitará maior competitividade do produto no mercado externo, proporcionando maiores benefícios aos produtores nacionais.

A NOVA INDÚSTRIA DA GUAVIRÁ

Com "start up" previsto para novembro/99, a nova indústria da GUAVIRÁ deverá produzir mais de 60.000 m³/ano de serrados, sendo que a maior parte será seca em estufas e agregado valor produzindo molduras, deck e outros produtos para exportação. O projeto desenvolvido totalmente pela STCP Engenharia, agrega tecnologia de ponta para o processamento de madeiras tropicais, sem similar na América Latina. Os trabalhos de engenharia e de gerenciamento da implantação da nova indústria, vem sendo desenvolvidos e executados pela STCP Engenharia.

FAIR AND EVENTS

FIMMA/99: STCP participated in the last FIMMA/99 (International Fair of Machinery, Raw material and Supplies for the Furniture Industry), in Bento Gonçalves - RS. In its 4th edition, realized during March 20 - 24th, 1999, FIMMA BRASIL counted with 770 exhibitors. Out of the total, 54% were foreign companies from 23 countries, and the remaining representing Brazilian companies from 9 States. The estimates of the fair's organization indicated a participation of 27.000 visitors, representing near 5.400 visitors per day.

CONGRESS / BELÉM FAIR: STCP is participating for the second time in the III Machinery and Timber Products Fair. The company will be present with a stand to facilitate the contacts with its clients.

STCP OFFICE IN ESPIRITO SANTO

STCP is presently providing a wider range of services to its clients, including the execution of operational activities. In June 1999, the company inaugurated its affiliated company in Espírito Santo State, with 30 employees. The initial purpose is to execute the Continuous Forest Inventory and Pre Harvesting Inventory for Aracruz Celulose S.A.

PLYWOOD CERTIFICATION

Since early 1999, STCP is working in close cooperation with ABIMCI - Brazilian Association of Mechanically Processed Timber on the development and implementation of the "Plywood National Quality Program - PNQC. This program has the objective to implement a quality certification system for Brazilian plywood. This program includes the parameter definition, methodology on production processing control, definition of characteristics and properties. The program implementation, which will be effective in October 1999, will create marketing possibilities in foreign markets and will directly benefit the Brazilian plywood producers.

NEW INDUSTRIAL FACILITY OF GUAVIRÁ

The new industrial facility of GUAVIRÁ is foreseen to start-up in November 1999 and the sawnwood production will be more than 60.000 m³/year. The major part of this volume will be of kiln dried timber, which will be converted into value added products such as moldings, decking and other products for exports. The project was totally developed by STCP Engenharia, and is using the latest technology to process tropical timber. There is no similar project in Latin America. STCP Engenharia is also coordinating the detailed engineering and the management of the implementation.



REDE INTERNACIONAL DE CONSULTORIA E ENGENHARIA

INTERNATIONAL CONSULTING AND ENGINEERING NETWORK