



**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**

**PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E  
TECNOLÓGICA**

**ADELE VITA**

**A CERTIFICAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE APOIO PARA ALCANÇAR A  
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E ECONÔMICA NA EXPLORAÇÃO  
MADEIREIRA DA AMAZÔNIA LEGAL**

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências como  
parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em  
Política Científica e Tecnológica.

**Orientador:** Professor Doutor Sergio L. M. Salles-Filho - IG/ UNICAMP

Est. de Geociências - IG/ UNICAMP  
recepção de documentos  
por *Adele Vita*  
e depósito  
em *13/12/1999*  
ORIENTADOR

**CAMPINAS - SÃO PAULO**

**DEZEMBRO - 1999**



52504002

|              |                                     |
|--------------|-------------------------------------|
| UNIDADE      | BC                                  |
| N.º CHAMADA: | V/Unicamp                           |
| V.º          | 3/83c                               |
| Ex           |                                     |
| TOMBO BC/    | 39981                               |
| PREC.º       | 278/00                              |
| C            | <input type="checkbox"/>            |
| D            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| PREÇO        | R\$ 1.11,00                         |
| DATA         | 13/01/00                            |
| N.º CPD      |                                     |

CM-00137796-3

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA  
PELA BIBLIOTECA I.G. - UNICAMP

V83c Vita, Adele  
A certificação como instrumento de apoio para alcançar a sustentabilidade ambiental e econômica na exploração madeireira da Amazônia legal / Adele Vita.- Campinas, SP.: [s.n.], 1999.

Orientador: Sérgio L. M. Salles Filho  
Dissertação (mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

1. Madeira – Exploração (Amazonas). 2. Desenvolvimento Sustentável. 3. Meio Ambiente – Aspectos Econômicos  
I. Salles Filho, Sérgio L. M. II. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. III. Título.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E  
TECNOLÓGICA

**AUTOR:** Adele Vita

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO:** A Certificação como Instrumento de Apoio para Alcançar a Sustentabilidade Ambiental e Econômica na Exploração Madeireira da Amazônia Legal

**ORIENTADOR:** Professor Doutor Sergio Luiz Monteiro Salles-Filho - IG/ Unicamp

Aprovada em: 13 / 12 / 1999

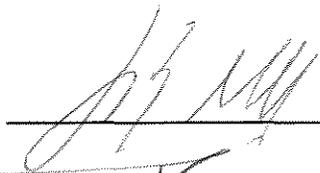
**PRESIDENTE:** Sergio Luiz Monteiro Salles-Filho

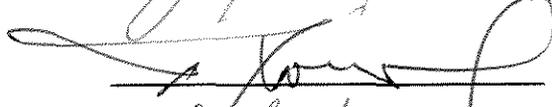
**EXAMINADORES:**

Prof. Dr. Sergio Luiz Monteiro Salles-Filho

Prof. Dr. Ademar Ribeiro Romeiro

Profa. Dra. Sônia Regina Paulino

  
\_\_\_\_\_  
**Presidente**

  
\_\_\_\_\_

  
\_\_\_\_\_

Campinas, de de

---

**Aos meus pais**

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar gostaria de agradecer à meus queridos pais, Francesco e Piera, pelo contínuo apoio e carinho que ambos sempre têm me dado ao longo deste caminho.

À Maura, minha irmã, que me ensinou a ter perseverança e paciência quando as situações não evoluem da maneira esperada.

À Annalisa, minha prima bibliotecária que muito experiente, contribuiu continuamente para o desenvolvimento deste trabalho.

À Adriana e Márcio, pelo carinho, amizade e incentivo que sempre me demonstraram.

À minha amiga Cecília, que mesmo longe de Campinas foi uma acompanhante assídua dos avanços no meu trabalho.

À Sergio, pela confiança em sua orientada, pela paciência e disposição com que sempre me atendeu.

Aos Professores Sônia e Ademar, que participaram do meu exame de qualificação e cujas contribuições foram valiosas para a finalização do trabalho.

Enfim, quero dizer: "obrigada" a Rodney pelo apoio e estímulo mostrados nesta difícil fase final.

## SUMÁRIO

|                       |      |
|-----------------------|------|
| <b>DEDICATÓRIA</b>    | I    |
| <b>AGRADECIMENTOS</b> | II   |
| <b>FIGURAS</b>        | VII  |
| <b>QUADROS</b>        | VIII |
| <b>RESUMO</b>         | X    |
| <b>ABSTRACT</b>       | XII  |

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>INTRODUÇÃO</b> | 1 |
|-------------------|---|

|   |   |
|---|---|
| <b>CAPÍTULO 1: A CONSOLIDAÇÃO E DIFUSÃO DO CONCEITO DE QUALIDADE AMBIENTAL NUM CONTEXTO GLOBALIZADO</b> | 6 |
|---|---|

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. 1 O PROCESSO DE GLOBALIZAÇÃO | 7 |
|---------------------------------|---|

|   |   |
|---|---|
| i. A desregulamentação dos mercados financeiros internacionais, a internacionalização da produção e o papel do Estado | 9 |
|---|---|

|   |    |
|---|----|
| ii. A transformação no comércio mundial | 14 |
|---|----|

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1. 2 AS QUESTÕES AMBIENTAIS E O GATT | 16 |
|--------------------------------------|----|

|  |    |
|--|----|
| 1. 3 AS FLORESTAS NA ECONOMIA INTERNACIONALIZADA | 20 |
|--|----|

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| i. A extensão das florestas | 20 |
|-----------------------------|----|

|  |    |
|--|----|
| ii. A variação da extensão florestal no período de 1980-95 | 21 |
|--|----|

|   |    |
|---|----|
| 1. 4 O COMÉRCIO MUNDIAL DE MADEIRA TROPICAL | 22 |
|---|----|

|               |    |
|---------------|----|
| i. A produção | 23 |
|---------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| ii. O consumo | 24 |
|---------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| iii. As exportações | 25 |
|---------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| iv. As importações | 27 |
|--------------------|----|

|   |    |
|---|----|
| v. As tendências dos preços dos produtos florestais | 28 |
|---|----|

|  |    |
|--|----|
| vi. Os principais países exportadores e importadores de madeira tropical | 28 |
|--|----|

|   |           |
|---|-----------|
| vii. As direções do comércio  | 30        |
| 1. 5 AS BARREIRAS NÃO TARIFÁRIAS PARA O COMÉRCIO DE PRODUTOS FLORESTAIS E SUAS RELAÇÕES COM O GATT        | 31        |
| 1. 6 CONCLUSÕES   | 35        |
| <br>  |           |
| <b>CAPÍTULO 2: O SURGIMENTO DA ECO-CERTIFICAÇÃO</b>   | <b>38</b> |
| 2. 1 A ECO CERTIFICAÇÃO   | 39        |
| 2. 2 AS PRIMEIRAS TENTATIVAS PARA A PROTEÇÃO AMBIENTAL  | 43        |
| i. O programa de ação florestal (TEAP)  | 43        |
| ii. O acordo internacional sobre a madeira tropical (ITTA)  | 44        |
| iii. A convenção sobre o comércio internacional de espécies ameaçadas da fauna e flora selvagens (CITIES) | 45        |
| iv. O programa piloto dos G7  | 46        |
| v. A conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento (UNCED)                        | 47        |
| 2. 3 A CERTIFICAÇÃO DE MADEIRA  | 47        |
| i. A certificação de madeira- um certificado "Single Issue"   | 48        |
| ii. Os objetivos do programa de certificação  | 49        |
| 2. 4 O CONCEITO DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL   | 50        |
| 2. 5 OS COMPONENTES DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO   | 52        |
| i. Os padrões do processo de certificação   | 54        |
| ii. O processo consultivo   | 55        |
| iii. O processo de credenciamento   | 56        |
| iv. Os custos e benefícios  | 57        |
| 2. 6 A EVOLUÇÃO DA CERTIFICAÇÃO DE MADEIRA  | 63        |
| 2. 6. 1 AS PRIMEIRAS TENTATIVAS INTERNACIONAIS PARA DEFINIR CRITÉRIOS DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL     | 63        |
| i. A organização internacional de madeira tropical (ITTA)   | 64        |
| ii. O processo de Helsinki  | 65        |
| iii. O processo de Montreal   | 66        |
| iv. O proposta de Tarapoto sobre os critérios e indicadores de sustentabilidade para                      |           |

|  |    |
|--|----|
| a floresta amazônica                                     | 67 |
| 2. 6. 2 AS TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS RECENTES            | 68 |
| i. Os sistemas internacionais de certificação de madeira | 69 |
| ii. Os sistemas nacionais de certificação de madeira     | 74 |
| 2. 7 CONCLUSÕES  | 86 |

---

### **CAPÍTULO 3: AS MEDIDAS TOMADAS PARA A PROTEÇÃO DAS FLORESTAS NO**

|   |     |
|---|-----|
| <b>BRASIL</b>   | 90  |
| 3.1 BREVE CARACTERIZAÇÃO DOS CONTEXTOS GEOGRÁFICOS, AMBIENTAL E SÓCIO-ECONÔMICO DA PRODUÇÃO FLORESTAL NO BRASIL | 91  |
| 3. 2 A AMAZÔNIA E O PROCESSO DE DESFLORESTAMENTO  | 93  |
| i. Tipo de vegetação  | 94  |
| ii. A extensão do desflorestamento e a pressão internacional  | 95  |
| 3. 3 AS CAUSAS DO DESFLORESTAMENTO NA FLORESTA AMAZÔNICA  | 100 |
| 3. 4 A INDÚSTRIA FLORESTAL BRASILEIRA   | 104 |
| i. A tecnologia adotada   | 104 |
| ii. A produção brasileira dos principais produtos madeireiros   | 105 |
| iii. A Produção na Amazônia legal dos principais produtos madeireiros   | 107 |
| 3. 5 A PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE MADEIRA  | 109 |
| i. A exportação e importação brasileira dos principais produtos madeireiros                                     | 109 |
| ii. A participação da região Amazônica  | 111 |
| 3. 6 O CONTROLE DA EXPLORAÇÃO DAS FLORESTAS BRASILEIRAS   | 112 |
| i. O Sistema Nacional de Meio Ambiente  | 113 |
| ii. O Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - MMA                               | 114 |
| iii. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA                         | 116 |
| iv. Os programas de certificação  | 120 |
| 3. 7 CONCLUSÕES   | 131 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| <b>CONCLUSÕES</b>   | 133 |
| <b>ANEXO</b>        | 140 |
| <b>BIBLIOGRAFIA</b> | 143 |

---

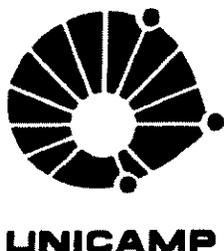
## FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>FIGURA 2. 1: Os Programas de Eco-Certificação por "Terceiro Independente"</b>            | 41 |
| <b>FIGURA 2. 2: A Certificação da Madeira</b>   | 48 |
| <b>FIGURA 2. 3: Os Elementos do Programa de Certificação</b>                                | 53 |
| <hr/>   |    |
| <b>FIGURA 2. 4: Evolução dos Custos para Implementação de Padrões de Manejo Sustentável</b> | 58 |
| <b>FIGURA 2. 5: A Estrutura da ISO</b>  | 72 |
| <b>FIGURA 3. 1: As Principais Regiões Fitogeográficas do Brasil</b>                         | 93 |
| <b>FIGURA 3. 2: As Áreas Críticas de Desflorestamento no Brasil</b>                         | 98 |

## QUADROS

|  |     |
|--|-----|
| QUADRO 1.1: <b>Variação da Cobertura Florestal na América do Sul (1990-1995)</b>                 | 22  |
| QUADRO 1.2: <b>Produção de Produtos Florestais Segundo as Regiões (1961-1990)</b>                | 23  |
| QUADRO 1.3: <b>Consumo dos Principais Produtos Florestais por Regiões, 1970, 1980, 1990</b>      | 24  |
| QUADRO 1.4: <b>As Exportações Mundiais dos Principais Produtos de Madeira (1000m3)</b>           | 25  |
| QUADRO 1.5: <b>Valor das Exportações Mundiais dos Principais Produtos de Madeira (1000 US\$)</b> | 26  |
| QUADRO 1.6: <b>As Exportações de Madeira Tropical e de Seus Produtos, nos anos 1970 e 1994</b>   | 26  |
| QUADRO 1.7: <b>As Importações Mundiais dos Principais Produtos de Madeira (1000m3)</b>           | 27  |
| QUADRO 1.8: <b>Valor das Importações Mundiais dos Principais Produtos de Madeira (1000 US\$)</b> | 28  |
| QUADRO 1.9: <b>Os Principais Países Exportadores e Importadores de Madeira Tropical</b>          | 29  |
| QUADRO 2. 1: <b>A Previsão para o Mercado Internacional de <i>Ecobusiness</i>, 1990-2000</b>     | 40  |
| QUADRO 2. 2: <b>Tipos de Selos Ambientais</b>  | 42  |
| QUADRO 2. 3: <b>As Organizações Certificadoras Credenciadas pelo FSC no ano de 1999</b>          | 70  |
| QUADRO 2. 4: <b>Ranking dos Países com Florestas Certificadas</b>                                | 71  |
| QUADRO 3. 1: <b>A Área Florestal da Amazônia Legal em Km<sup>2</sup></b>                         | 94  |
| QUADRO 3. 2: <b>Área em Km<sup>2</sup> dos Principais Tipos Florestais e não Florestais</b>      | 95  |
| QUADRO 3. 3: <b>A Extensão do Desflorestamento Bruto (Km<sup>2</sup>) na Amazônia Legal</b>      | 96  |
| QUADRO 3. 4: <b>Taxa Média do Desflorestamento Bruto (Km<sup>2</sup>/ano) na Amazônia Legal</b>  | 97  |
| QUADRO 3. 5: <b>A Produção Brasileira dos Principais Produtos Madeireiros (1988-1997)</b>        | 106 |
| QUADRO 3. 6: <b>Mão-de-Obra Empregada na Silvicultura Brasileira</b>                             | 107 |
| QUADRO 3. 7: <b>Produção de Carvão Vegetal (m<sup>3</sup>) na Amazônia Legal (1990-1995)</b>     | 108 |
| QUADRO 3. 8: <b>Produção de Lenha (m<sup>3</sup>) na Amazônia Legal (1990-1995)</b>              | 109 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>QUADRO 3. 9: As Exportações Brasileiras dos Principais Produtos de Madeira</b>                                      | 110 |
| <b>QUADRO 3. 10: Valor das Exportações Brasileiras em 1.000.000 US\$ (1988-97)</b>                                     | 111 |
| <b>QUADRO 3. 11: Exportações de Madeira da Amazônia, anos de 1973 e 1994, (1000m3)</b>                                 | 112 |
| <b>QUADRO 3. 12: Número de Planos de Manejo Florestal Sustentado na Amazônia Legal (1999)</b>                          | 118 |
| <b>QUADRO 3. 13: Área da Amazônia Legal envolvida em Planos de Manejo Florestal Sustentável no ano 1999 (1.000 ha)</b> | 119 |
| <hr/>  |     |
| <b>QUADRO 3. 14: Volume de Madeira (m3) em Planos de Manejo Florestal Sustentável na Amazônia Legal (1999)</b>         | 119 |
| <b>QUADRO 3. 14: Empresas Brasileiras Certificadas pelo FSC até o ano 1999</b>   | 127 |
| <b>QUADRO 3. 15: Sistema de Pontuação Usado pela Equipe de Avaliação do Comportamento da Empresa a ser Certificada</b> | 129 |
| <b>QUADRO 3. 16: Empresas Brasileiras Certificadas pelo IMAFLORA/Smartwood até o ano 1999</b>                          | 130 |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS/  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS/DEPTO

PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA  
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

---

**A CERTIFICAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE APOIO PARA ALCANÇAR A  
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E ECONÔMICA NA EXPLORAÇÃO  
MADEIREIRA NA AMAZÔNIA LEGAL**

**RESUMO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Adele Vita**

Este trabalho propõe uma discussão sobre a natureza da relação existente entre os programas de rotulagem ambiental e a produção de madeira extrativa no Brasil, particularmente no que tange às tecnologias de exploração na Amazônia Legal. Neste sentido, discute-se o impacto e a eficácia dos programas de certificação de manejo florestal sustentável em assegurar a sustentabilidade das florestas tropicais e com isso a continuidade da produção de madeira. Em primeiro lugar, contextualizou-se o conceito de qualidade ambiental, recuperando os elementos que ao longo da década de oitenta foram responsáveis para a concretização e difusão deste conceito como novo fator capaz de influenciar tanto os padrões competitivos de países e empresas, como os de comércio internacional. Dentro desta perspectiva apresentou-se o funcionamento desses sistemas de certificação de manejo florestal, destacando as iniciativas mais significativas existentes em nível internacional, nacional e regional, as vantagens e desvantagens na adoção desses instrumentos, discutindo enfim a efetividade no alcance da sustentabilidade florestal. O argumento desenvolvido neste trabalho é de que a certificação de madeira, mesmo possuindo o potencial econômico e político para promover o uso sustentado das florestas, caso usada singularmente, é insuficiente no alcance deste objetivo. Isso é explicado pela presença de ineficiências devidas ao seu estado incipiente e pela complexidade das realidades econômicas, sociais, institucionais e políticas da maioria dos países em desenvolvimento. No estudo desta questão na região Amazônica são apresentadas as principais iniciativas presentes, analisadas quanto ao impacto provocado e quanto à identificação das necessidades de integrar iniciativas

voluntárias com uma maior participação do Estado tanto em relação às ações de fiscalização como a respeito de um maior apoio no desenvolvimento e capacitação tecnológica para que sejam modificados ambos processos de exploração e processamento de madeira.

---



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS/  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS/DEPTO

PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA  
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

---

**ENVIRONMENTAL LABELLING AS A STIMULUS TO PROMOTE A SUSTAINABLE  
TIMBER EXPLOITATION IN THE AMAZONIAN REGION**

**ABSTRACT**

**MASTER OF SCIENCE DISSERTATION**

**AdeleVita**

This work proposes a discussion concerning the nature of existing relations between the environmental labelling programs and wood cutting production in Brazil, particularly concerning technologies of exploration in the Legal Amazon. On behalf of this, it is discussed the impact and the efficacy of the certification programs of sustainable forestry management, assuring the sustainability of the tropical forests and thus, the continuity of the wood cutting production. First of all, there was a contextualization of the environmental quality concept, recovering the elements which throughout the eighties' were responsible to the accomplishment and spread out of this concept as a new factor capable of influencing as much the competitive standards of countries and enterprises as the international trade. Within this perspective it has presented the functioning of these forestry management programs, pointing out the most significant ones internationally, nationally and regionally, and the advantages and disadvantages of the adoption of these tools, discussing the attainable effectiveness of forestry sustainability. The argument which is brought up on this work is that wood certification, though having an economical and political potential to promote the sustainable use of forests, in case of being singularly used, is not enough for the accomplishment of this objective. This is explained by the presence of inefficiencies due to the absence and the economical, social and political complexities that are part of a present reality of most emerging countries. On the studying of this matter, in the Amazon region, there are presented the main initiatives, analysed as to the provoked impact and as to the identified needs of integrating volunteering

initiatives ,with a bigger participation of the state concerning the fiscalizing actions, and a more effective support on the development and technological training for that both wood cutting and processing processes ,one day become modified.

---

## INTRODUÇÃO

A partir do final da década de oitenta ocorre uma intensificação, em nível mundial, da preocupação com a proteção ambiental, que se destaca dentro das diversas variáveis que afetam os mercados e a economia em geral.

Desta maneira, a emergência da importância da qualidade ambiental como elemento que influencia a competitividade dos países e das firmas, junto à preocupação com a sustentabilidade do meio ambiente dentro do sistema capitalista, precisa ser entendida à luz do surgimento, ao longo da década de oitenta, de um novo contexto econômico.

A expansão do sistema capitalista, nos últimos vinte anos, está alterando profundamente as sociedades e as instituições, impondo uma adaptação das economias nacionais à economia mundial, deixando insolutas e muitas vezes agravando questões como as desigualdades sociais e a degradação ambiental.

De todas as formas, a preocupação por parte dos políticos e diplomatas, ao longo dessas últimas décadas, com relação à sobrevivência do sistema, não foi o único fator que impulsionou a consolidação e a difusão do conceito de qualidade ambiental.

Há vários fatores que emergiram ao longo do processo de globalização, responsáveis pela consolidação e difusão do conceito de qualidade ambiental, como por exemplo a emergência das novas tecnologias de informação, as mudanças ocorridas nos padrões de comércio mundial, e a expansão do movimento ambientalista.

Na década de oitenta as novas tecnologias intensivas em informação, desenvolvidas desde meados dos anos setenta nos países centrais, permitiram a formação de um novo padrão de comunicação que alavancou, de forma acelerada, os canais de troca de informação comercial, financeira e produtiva entre agentes públicos e privados.

A extensão da aplicação da microeletrônica teve um impacto significativo nos modelos de competitividade internacional e no comércio mundial e tornou possível o uso de novas modalidades na organização de empresas que foram conceptualizadas, por Piore e Sabel (1994), como “modelo” de especialização flexível. A idéia básica desse tipo de organização da produção apoia-se na busca da qualidade, procurando aumentar a produtividade, a redução de custos e o aumento da flexibilidade da empresa para conseguir atender às oscilações da demanda.

O sucesso obtido pela adoção dessas novas formas de organização e das novas tecnologias impôs uma sobreposição dessas às antigas estruturas hierárquicas e, ao mesmo tempo, pressionou todas as empresas em direção a profundas reestruturações. Isso causou um deslocamento dos fatores tradicionais de vantagens competitivas, para o nível de capacidade tecnológica e da qualidade. Sobretudo, possibilitou o atendimento de um padrão de consumo, que se tornou progressivamente menos estandardizado face ao maior grau de conscientização e exigência dos consumidores.

Com relação ao comércio internacional, ao longo de década de oitenta, a maior integração econômica fez com que as empresas de países desenvolvidos tivessem que enfrentar a concorrência não apenas de suas rivais tradicionais, mas também de empresas de países emergentes, devido à difusão do conhecimento tecnológico e de novas práticas gerenciais e formas de organização de produção que possibilitaram a afirmação no mercado de países com abundância de mão-de-obra barata na produção de bens e serviços de alta tecnologia.

Esta nova tendência conduziu a uma reversão das atitudes relacionadas à política comercial de países desenvolvidos que até então estavam procurando alcançar, através de um maior grau de abertura, as vantagens da integração na economia internacional. Assim, nos últimos anos, como mostram as evidências, as nações centrais, sentindo-se ameaçadas pela conquista de mercados por países de industrialização recente, vêm abandonando o uso de barreiras tarifárias para adotar novas formas de proteção.

Desta maneira, novos instrumentos protecionistas como: padrões técnicos e ambientais, licenças de importação, etc., ganharam espaço dentro do conjunto dos instrumentos de política comercial e, também, nas negociações internacionais, deslocando o interesse das negociações na direção de políticas que promovem a competitividade sistêmica. Questões como a da política ambiental surgem nas negociações internacionais pela sua incidência na competitividade externa.

Entre outros fatores que impulsionaram a consolidação e difusão da qualidade ambiental nos anos noventa estão o conceito de Desenvolvimento Sustentável e a idéia de Mercado Verde. As empresas começaram a mudar, de forma gradual, as atitudes negativas com relação à proteção ambiental, aproveitando o surgimento de novas oportunidades de negócios, através da criação e da afirmação de produtos e serviços diferenciados.

Além da criação de novos mercados, legitimou-se, dentro do novo contexto globalizado, o estabelecimento de novas instituições supranacionais para a administração de recursos naturais, incluindo informação genética e conhecimento local sobre a natureza.

Esta nova estrutura inclui os tratados multilaterais para o meio ambiente, como a convenção sobre as mudanças de clima e sobre a diversidade biológica; as agências especializadas, como o Comitê do Meio Ambiente e Comércio da OMC, que trabalham junto às instituições transnacionais, como o Banco Mundial, G7 e agências das Nações Unidas.

Neste contexto a problemática da qualidade ambiental passa a ser, muitas vezes, um instrumento levado adiante e influenciado politicamente pelos países industrializados e pelas grandes corporações transnacionais.

A solução dos problemas ambientais baseia-se na utilização de instrumentos econômicos, regulatórios e em ações voluntárias. Os instrumentos econômicos abrangem: os direitos de propriedade, taxas e subsídios e os certificados comercializáveis; estes têm o objetivo de influenciar, diretamente, o comportamento decisório dos agentes econômicos. As medidas regulatórias incorporam o estabelecimento de regulamentações como a fixação de normas sobre emissões de efluentes, de processos e produtos, de padrões de qualidade ambiental, de desempenho e tecnológicos.

As iniciativas voluntárias, que ao longo da década de noventa se destacam por impulsionar uma mudança radical no sistema de controle ambiental, incluem: os programas de rotulagem e certificação como o BS 7750, ISO14000, Eco Label, Anjo Azul etc. Essas iniciativas introduzem novos elementos aos padrões concorrenciais dos mercados. Uma ação voluntária que determine a segmentação de um dado mercado criaria uma seleção positiva para os concorrentes, podendo transformar, mundialmente, as formas de competição deste mercado.

Porém, apesar do aumento registrado ao longo dessas últimas décadas em relação aos instrumentos de controle ambiental voluntários, ficam ainda abertas questões relativas à efetividade desses meios na preservação do meio ambiente; à dificuldade em se distinguir a retórica da responsabilidade ambiental na implementação de políticas e estratégias sustentáveis; e à associação das ações voluntárias no âmbito das políticas ambientais.

O caso da extração de madeira enquadra-se neste conjunto de questões: há mecanismos voluntários de certificação; há regulamentações legais para o processo extrativo e de comercialização; e ocorre, neste contexto multideterminado, a segmentação de mercados e

mecanismos diversos de apropriação dos resultados econômicos. Cabe então analisar o papel efetivo que a certificação tem como mecanismo de controle nos impactos ambientais da extração de madeira.

Assim, o objetivo deste trabalho é o de analisar a natureza da relação existente entre o conjunto das normas de rotulagem e o processo de produção de madeira extrativa no Brasil. Nesta análise dar-se-á ênfase aos padrões técnicos de produção (como por exemplo as técnicas de manejo), analisando-se a adoção desses padrões sobre um pano de fundo que considere aspectos político-legais, tecnológicos e comerciais que influenciam o comportamento de empresas brasileiras no processo de extração de madeira na Amazônia Legal.

Com este intuito, a dissertação estará organizada em três capítulos. O primeiro tem como objetivo apresentar uma revisão da “globalização” econômica e ecológica que vem ocorrendo desde os anos oitenta e os efeitos disso para os países periféricos no que tange o comércio internacional e os reflexos nos padrões técnicos de produção.

Serão apresentados, levando-se em conta o novo contexto de globalização das relações econômicas, os principais fatores responsáveis pela consolidação da “globalização ecológica” e como isso conduziu a uma reconceituação do padrão “concorrência-qualidade”. Discute-se brevemente o panorama dentro do qual, hoje, as empresas encontram um importante desafio: a tentativa de conciliar a competitividade com a transformação no desempenho ambiental do processo de produção.

O segundo capítulo discute como é que se desenvolveu uma abordagem não mandatória para o controle ambiental, representada através de programas de rotulagem e sistemas de certificação, implementados, nessas últimas décadas, por vários países. Particular atenção será dada aos selos verdes que certificam a origem dos recursos florestais, analisando-se brevemente como e quando surgiram, porque são adotados, qual é o principal objetivo a ser alcançado por essas normas, quais os efeitos sobre o comportamento estratégico das empresas, dos consumidores e a influência no comércio internacional.

Enfim, é comentada a posição do Brasil a respeito da adoção voluntária dessas normas de rotulagem em geral e no processo de extração de madeira em particular, que se tornaram compulsórias para aquelas empresas que querem se manter ou ampliar sua participação no mercado. Além disso, será apresentada uma caracterização no que diz respeito ao processo

produtivo e à comercialização de madeira extrativa no Brasil, mais especificamente na Amazônia Legal.

Finalmente, é elaborado um resumo que recupera os principais nexos desenvolvidos ao longo da dissertação e são apresentadas as conclusões do trabalho.

---

## CAPÍTULO 1 - A CONSOLIDAÇÃO E DIFUSÃO DO CONCEITO DE QUALIDADE AMBIENTAL NUM CONTEXTO GLOBALIZADO

Hoje o termo globalização tornou-se uma palavra de amplo uso. Segundo pesquisa realizada por Cohen<sup>1</sup>, no ano de 1990, cerca de 670 artigos publicados nos jornais mais reconhecidos de negócios e economia apresentavam a palavra “global” ou “globalização”, enquanto que no ano anterior foram registrados somente 50 possuindo esta característica.

Por isso, pode-se afirmar que vem sendo aceita a idéia de que se está vivendo numa época na qual a maior parte da vida social é determinada por processos globais, no qual assiste-se à dissolução das fronteiras territoriais, culturais e econômicas.

Assim, :

“...a globalização tornou-se um conceito de moda na ciência social, um ponto central na prescrição dos *gurus* da administração e uma frase atraente para jornalistas e políticos de qualquer nível” (Hirst and Thompson, 1996: 1).

Freqüentemente, os estudiosos atribuem a este processo diferentes significados, devido à abrangência dos efeitos por ele provocados. Os economistas neo-liberais usam o termo “globalização” com uma implicação ideológica, ou seja, representando a afirmação e legitimação do papel do mercado. Os estadistas atribuem-lhe uma implicação de ordem prática, traduzindo a limitação do exercício do poder político.

Enfim, os ambientalistas vêem nesta palavra a síntese de uma dupla realidade. De um lado, ela sublinha o aumento da deterioração do meio ambiente. De outro, indica a possibilidade de solução para a crise ambiental através da difusão e implementação de políticas globais.

Neste capítulo, o termo globalização será utilizado como uma categoria analítica para descrever os principais aspectos da mudança estrutural ocorrida, ao longo das últimas décadas, na esfera econômica e apresentar os seus efeitos no que tange à proteção ambiental. Assim, em primeiro lugar serão apresentadas as características gerais deste processo, destacando em seguida alguns fatores considerados mais importantes como: a desregulamentação financeira, a internacionalização da produção, o “novo” papel do Estado e as mudanças no padrão de comércio

---

<sup>1</sup> Cohen, S. (1991:1) em Ruigrok, W. e Tulder, van, R. 1995.

internacional. Por último, será mostrado como as medidas para a proteção ambiental e, em especial a certificação, se inserem dentro do novo contexto econômico e comercial.

## 1. 1. O PROCESSO DE GLOBALIZAÇÃO

Genericamente, este fenômeno pode ser descrito como um processo universal que vem intensificando a interação e dependência entre os diferentes atores sociais, transcendendo os limites geográficos e da ação humana.

Um primeiro elemento a ser destacado, dentro desse processo, é a mudança na noção de espaço e de territorialidade que implica mudanças na soberania dos Estados, já que:

“...O comércio internacional, os acordos monetários internacionais e a finança internacional são as questões sobre os quais é absolutamente essencial um grau de consenso inter-governamental para a saúde da economia global” (Helleiner, 1990: 26).

No entanto, assiste-se ao surgimento de uma situação paradoxal no exercício político: enquanto se verifica uma compressão do espaço de ação, ou seja, da autonomia, simultaneamente ocorre uma expansão do horizonte das políticas, através da cooperação internacional, havendo necessidade de reajustes nas estratégias internas dos países.

Todavia, de acordo com a análise de diferentes autores, foi possível identificar algumas características comuns a todos os países atingidos por este processo:

- a aceitação, quase generalizada, de um modelo econômico baseado na confiança das forças de mercado;
- a transnacionalização das diferentes instituições, com a relativa perda de autonomia dos Estados Nacionais para a regulamentação da política econômica;
- o aumento da importância das vantagens competitivas construídas, baseadas principalmente no acesso e na difusão de tecnologias, para competir em mercados globalizados;
- a generalização da tendência de uso de novas formas de proteção, através de barreiras não tarifárias e da constituição de blocos comerciais;

- o fortalecimento de entidades multilaterais e de organizações como: Banco Mundial, FMI, OMC, etc. para a regulamentação de temas que estão adquirindo cada vez mais dimensões globais;
- enfim, "uma ocidentalização do mundo"<sup>2</sup>, também do ponto de vista cultural, impulsionada pela circulação da informação além das fronteiras nacionais, facilitada pela maior rapidez dos sistemas de comunicação.

A respeito da natureza e dos efeitos causados pela globalização, na verdade, vale citar que existe um debate aberto entre os estudiosos que impulsionou o surgimento de uma série de questões:

- se pode ser considerado um fenômeno inteiramente novo;
- se oferece efetivamente possibilidades de ganhos de competitividade;
- se realmente promove a homogeneização entre as diferentes economias nacionais.

Deste modo, ao entusiasmo de alguns contrapõe-se o pessimismo de outros, que enxergam a globalização como um processo de “dominação”<sup>3</sup>. Estes últimos afirmam que, se por um lado é aclamada a interdependência e a abertura dentro dos diferentes países, de outro, os participantes no fórum internacional não têm o mesmo peso e as mesmas oportunidades, gerando-se efeitos perversos nas economias. Por isso, ao contrário do que foi continuamente sustentado pela opinião pública internacional, a nova realidade deixa insolutas, e muitas vezes agrava, questões como as desigualdades sociais e a degradação ambiental.

Hoje, estes problemas<sup>4</sup> estão ganhando crescente atenção no cenário político e diplomático internacional, sendo considerados perigosos para a sustentabilidade do modelo atual de desenvolvimento econômico. Um modelo no qual o alcance da eficiência na produção revelasse o único elemento que assegura a sua reprodução e sobrevivência. Mas, freqüentemente, ao se obter a eficiência produtiva, são geradas ineficiências ambientais e sociais. Isso ocorre porque verifica-se uma redutibilidade na natureza do critério de sanção que avalia a validade dos novos sistemas produtivos, ou de novas tecnologias e formas organizacionais.

---

<sup>2</sup> Leonardi, A. M., L.; 1995 em Cavalcanti, C.; 1995.

<sup>3</sup> Stahel, W., A.; 1995 em Cavalcanti, C.; 1995.

<sup>4</sup> Mc Neill, J.; Winsemius, P.; Yakushiji, T.; 1996. As apreensões públicas com o meio ambiente vêm aumentando constantemente desde o fim da década de 1960, e nos últimos anos da década de 1980 atingiram os mais altos níveis registrados. Movimentos ambientalistas cresceram rapidamente e aumentaram a sua influência. Partidos verdes surgiram em vários países, em nível nacional, estadual, e local. Em geral não obtiveram votações expressivas, mas a sua existência forçou os partidos institucionais a adotarem programas mais “verdes”. As questões ambientais ganharam os primeiros lugares nas agendas da maioria das organizações internacionais e nas reuniões dos conselhos de administração de muitas corporações.

Assim, enquanto em outros sistemas diferentes do capitalista os critérios responsáveis pela sanção da adoção de novos métodos eram calçados em princípios qualitativos, como por exemplo éticos, religiosos ou culturais, no capitalismo a sanção está baseada no mercado, pela concorrência, em princípios quantitativos (Stahel, 1995). Então, o bem-estar geral, que é uma qualidade, seria o resultado de ações dirigidas pelo mercado. É por este motivo que muitas vezes assiste-se a uma geração de múltiplas ineficiências sociais.

Além disso, estes problemas, entre os quais pode-se mencionar a degradação ambiental, foram acentuados pelo processo de globalização econômica, devido diretamente ao aumento da atividade econômica que induziu um aumento de poluição, de geração de resíduos, da exploração de recursos não renováveis e indiretamente à adoção de um modelo neo-liberal que incentivou a implementação de políticas de ajuste e liberalização comercial.

#### **i. A DESREGULAMENTAÇÃO DOS MERCADOS FINANCEIROS INTERNACIONAIS, A INTERNACIONALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E O PAPEL DO ESTADO**

O processo de globalização é caracterizado por uma intensa mudança na política econômica mundial. Os principais aspectos desta nova realidade, que a nosso ver merecem ser destacados, são a liberalização dos mercados financeiros, a internacionalização da produção e a perda de autonomia do Estado.

Nas últimas décadas, à luz dos recentes acontecimentos, como por exemplo a crise mexicana ou a asiática, pode-se dizer que os mercados financeiros têm jogado o papel principal dentro da nova dinâmica e ordem político-econômica internacional.

A desregulamentação financeira<sup>5</sup>, sucessiva à queda do sistema de Bretton Woods, e as inovações tecnológicas levaram à constituição de um sistema financeiro global caracterizado simultaneamente por um aumento do volume de recursos transacionados e da velocidade de circulação dos fluxos de recursos (Baumann, 1996).

Como apresentado por Nakano (1994), os fluxos financeiros internacionais cresceram mais rapidamente que os empréstimos domésticos, e o volume de crédito internacional do sistema

---

<sup>5</sup> Para maiores informações sobre a globalização financeira ver Griffith-jones, S. & Papageorgiou, V. (1993); Zini Jr. A.(1993).

bancário, que representava 1,5 % do PIB mundial em 1965, aumentou para mais de 30% do PIB mundial em 1990.

Com relação aos efeitos da integração financeira, os autores<sup>6</sup> apresentam opiniões contrastantes. De um lado, a abolição de restrições das regulamentações nacionais é vista como superação eficiente das barreiras impostas ao movimento de capital para que todos os países, e em especial, os do Terceiro Mundo, possam beneficiar-se. De outro, chama-se a atenção sobre a periculosidade desta maior mobilidade de capital, que cria novas oportunidades de evasão fiscal, com conseqüente erosão da base de arrecadação do Estado, e impulsiona o surgimento de movimentos especulativos em grande escala, responsáveis pela limitação do poder dos Bancos Centrais e dos Governos na implementação de políticas monetárias e fiscais.

Por isso, neste contexto seria difícil:

“...ter um conhecimento certo sobre o grau de substituibilidade dos diferentes tipos de ativos financeiros em países diferentes e denominados em diferentes moedas, ou sobre como os objetivos de estabilização nacional, ou global, podem ser reconciliados com a nova interdependência do mercado de capitais; ou sobre os benefícios e custos das medidas propostas como controle para os movimentos de capitais, ...” (Helleiner 1990: 22).

A internacionalização da produção<sup>7</sup> é definida pelo Secretariado da OCDE (1992) como a produção e distribuição de valores e riquezas dentro da “worldwide corporate networks”. As grandes firmas multinacionais que operam com estrutura concentrada de oferta são consideradas hoje as principais atuantes na alocação de investimentos e produção mundiais.

Com a capacidade global das empresas multinacionais de transferirem ou diversificarem regionalmente as suas atividades, está surgindo um novo tipo de competição entre os países: a competição locacional. Como a mobilidade dos fatores de produção tem aumentado, ampliar a competitividade sistêmica, particularmente dos fatores de menor mobilidade, deverá se tornar a prioridade estratégica dos governos nacionais (Nakano, 1994).

Todavia, esta expansão produtiva tornou-se possível, seja pelas condições criadas pela liberalização financeira e comercial, seja pelas novas tecnologias intensivas em informação que começaram a ser desenvolvidas a partir de meados dos anos setenta. Adicionalmente, a introdução da microeletrônica, através da difusão de uma grande variedade de equipamentos, não somente necessários à fabricação de produtos, mas também à transferência de informação dentro

---

<sup>6</sup> Michaellet, C.; 1981 e Zini jr., A.; 1993.

<sup>7</sup> Para outras informações sobre a globalização da produção ver também Chesnais, 1994.

do processo produtivo, facilitou a implementação de inovações organizacionais e gestoras dentro das firmas.

Um aspecto destacado por Drucker (1994), que analisa a reestruturação da produção, é a evidência de um deslocamento dos fatores críticos de vantagem competitiva das empresas. Os baixos custos de mão-de-obra perdem importância, representando progressivamente uma proporção menor dos custos totais. Desta forma, o custo de capital, como os custos de transação, de coordenação e de qualidade, ocupam uma posição estratégica dentro do processo concorrencial.

Enfim, outro fator que merece atenção é a possibilidade, através da introdução destas novas tecnologias e sistemas organizacionais, de um melhor atendimento de um padrão de consumo que se apresenta menos homogêneo. Ou seja, as estratégias competitivas das empresas estão sendo afetadas pelo menor grau de passividade dos consumidores, juntamente com a maior conscientização e exigência em direção a atributos como a qualidade, saúde e ecologia, requerendo uma exploração mercadológica mais ampla, via diversificação de produtos (Maimon, 1996).

A respeito do papel do Estado, podem ser destacadas duas questões principais debatidas pelos teóricos:

- se o processo de globalização teria efetivamente reduzido as capacidades reguladoras do Estado-nação;
- qual deveria ser, neste contexto, o seu “tamanho ótimo”.

De acordo, com os autores consultados, o Estado não teria perdido a *raison d'être*, mas continua sendo um importante agente de intervenção estratégica para promover o desenvolvimento econômico. No entanto, o Estado precisa reestruturar-se para receber e processar os sinais do sistema global, interá-los e adequá-los às possibilidades do país (Castell, 1998).

Segundo a perspectiva de Claus Offe (1998), os modelos propostos pelos cientistas políticos até agora tornaram-se obsoletos porque confiam somente no Estado, no mercado ou na comunidade, como últimas garantias da ordem social. Uma solução mais adequada ao recente cenário seria um “modelo impuro”, uma mistura na qual todos estes três atores deveriam exercitar um papel mutuamente limitativo e variável.

Com relação ao “tamanho ótimo”, existe um consenso entre os autores de que seria difícil estimá-lo, já que as relações e a linha democrática entre mercado, Estado e comunidade por si só é um argumento político e, deste modo, a definição do tamanho ótimo pode ser controversa e contestada por qualquer uma destas partes<sup>8</sup>.

Um último elemento do processo de globalização muito criticado por diferentes autores é a sua novidade, reclamando experiências anteriores de internacionalização econômica. Segundo Baumann (1996), uma das peculiaridades que distinguem o processo de globalização de toda a experiência anterior é que, como consequência de sua forma e intensidade, seus efeitos são mais intensos e se sobrepõem aos anteriores, além de sua tendência de apresentar constante ampliação.

Na opinião de Oman<sup>9</sup>, esse é um processo relativamente recente e seus antecedentes estão associados à redução do dinamismo da economia norte-americana desde o final dos anos 60, em paralelo ao dinamismo das exportações asiáticas e à redução de ritmo de aumento da produtividade nas economias norte-americana e européia.

Enfim, existem opiniões contrastantes, também, a respeito dos efeitos provocados por este fenômeno. Hirst e Thompson (1996: 2) criticam a opinião de todos os que consideram estes processos como “um mito necessário”, mostrando cinco argumentos:

1. o grau de internacionalização não é sem precedentes, enquanto em alguns aspectos a economia é menos aberta e integrada do que no período de 1870 até 1914;
2. as companhias consideradas genuinamente transnacionais são raras, já que muitas empresas são nacionais e comercializam internacionalmente;
3. a mobilidade de capital não está produzindo um aumento de investimentos nos países periféricos;
4. a economia não pode ser considerada “global” porque o comércio, os investimentos e os fluxos financeiros estão concentrados nos países da tríade;
5. as três maiores potências econômicas são capazes de coordenar e influenciar os mercados financeiros e outras tendências econômicas.

Também, autores como Castells e D’andrea Tyson(1989) e o secretariado da OCDE (1992) chamam a atenção sobre o uso da palavra “globalização” para descrever as mudanças

---

<sup>8</sup> Ou seja, segundo Claus Offe a resposta à pergunta de qual seria o tamanho ótimo do Estado não poderia ser dada na forma de um atraente argumento econômico ou filosófico, mas somente no curso e como resultado de uma deliberação democrática entre os atores coletivos, dentro da sociedade civil.

<sup>9</sup> Em Bauman; 1996: 51.

estruturais ocorridas ao longo das últimas décadas. Conforme apresentado por esses autores, ocorreu mais um aumento da disparidade entre as economias centrais e as periféricas do que uma homogeneização.

Da mesma forma, Boyer e Drache (1996) defendem a não aplicação do conceito de globalização, já que cada país ainda mantém uma especificidade com relação aos métodos de produção, relações industriais, sistemas fiscais e políticas econômicas.

Entretanto:

---

“...a era fordista abriu as portas para a globalização, mas uma economia mundial plenamente integrada permanece como uma realidade distante e isso não acontecerá nem durante o próximo século. As forças internacionais continuarão a influenciar as decisões nacionais mais do que nunca, mas essas não formarão um sistema alternativo” (Boyer & Drache 1996: 13-4).

Baumann (1994) apresenta em sua análise um conjunto de paradoxos inerentes ao processo:

- o primeiro está associado à crescente importância que adquiriram as políticas nacionais na adaptação dos sistemas produtivos nacionais a um maior grau de interdependência;
- o segundo é relativo à crescente regionalização, em contraste ao aumento da globalização;
- o terceiro tem a ver com o processo negociador das condições em que terão lugar as transações econômicas, que por um lado continuam sendo entre Estados-nação, através de fóruns estabelecidos e, por outro, as empresas transnacionais estão ganhando importância como novos agentes determinantes do cenário internacional.

Ainda, os autores Ruigrok e Tulder (1995) explicitam que o processo, ocorrido nessas últimas duas décadas, ao qual a maioria dos autores se refere como “Globalização,” seria melhor qualificado se descrito como “Triadisation”, enquanto que nos anos oitenta a internacionalização do comércio e dos investimentos foi largamente limitada aos EUA, à Comunidade Européia, ao Japão e ao Sul e Leste da Ásia.

Por último, Sagasti (1995) de acordo com a sua análise sobre a natureza, dimensões e consequências deste fenômeno, caracteriza-o como: “uma ordem global emergente fraturada”.

Concluindo, a globalização, mesmo permanecendo ainda um processo incompleto e não igualitário, pode ser usada como uma categoria analítica que ajuda no entendimento do processo no qual políticas estão sendo formuladas, instituições estão sendo criadas e padrões e normas

globais estão sendo estabelecidos, inclusive aqueles que se referem à conservação e ao uso sustentável dos recursos naturais e ao controle da poluição.

## ii. A TRANSFORMAÇÃO NO COMÉRCIO MUNDIAL

Do ponto de vista comercial, o processo de globalização conduz a uma semelhança crescente das estruturas de demanda e a um aumento da homogeneidade da estrutura de oferta nos diversos países. Isso ocorre devido a uma redução do tempo e do espaço, pela difusão generalizada do conhecimento tecnológico, de novas práticas gerenciais, de formas de organização de produção, que possibilitaram a apropriação de ganhos em escala, a uniformização de técnicas produtivas, junto à redução do ciclo do produto, ao mesmo tempo em que muda o eixo focal da competição.

Consequentemente, a concorrência passa a ocorrer em escala mundial, sendo que as empresas de países desenvolvidos têm que enfrentar competição no mesmo segmento de mercado, não apenas de suas rivais tradicionais, mas também de empresas de países emergentes, forçadas para uma reestruturação da sua atividade em termos geográficos, e sendo beneficiadas tanto pelas vantagens comparativas de cada país, como pelo próprio nível de competitividade de cada empresa (Nakano, 1994).

Assim, neste período, o comércio competitivo, característico das décadas anteriores, começa a transformar-se em comércio *adversativo*<sup>10</sup>, cuja característica é:

“vencer a guerra destruindo o exército inimigo e a sua capacidade de luta” (Druker, 1989:107).

Adicionalmente, neste novo contexto, ocorreu uma reversão das atitudes relacionadas à política comercial de países desenvolvidos, cujo objetivo é o de alcançar, através de um maior grau de abertura, as vantagens de uma integração mais próxima na economia internacional, ressaltadas pelo aprofundamento do processo de globalização.

---

<sup>10</sup> Druker, P., F., 1989. O advento de uma nova e importante potência econômica, o Japão e todo o sudeste da Ásia, provocou uma mudança estrutural na economia mundial. Assim, o comércio competitivo de meados do século XIX, no qual os americanos e os alemães, além de competir entre si para vender produtos químicos e máquinas elétricas, compravam os mesmos de um para outro. Com a entrada de países não ocidentais começa a transformar-se em adversativo, visando dominar um setor da economia.

O GATT, (General Agreement on Tariffs and Trade), instituído logo após a Segunda Guerra Mundial, no dia primeiro de janeiro do ano de 1948, foi o instrumento que facilitou a liberalização do comércio. Este órgão tinha duas funções principais (Barbier, 1996:9): representava um acordo comercial multilateral e servia como fórum de negociação e consulta para resolver os problemas e reduzir as barreiras comerciais.

Os princípios em que se baseia este sistema são:

- o da “Nação mais favorecida”, onde um tratamento comercial favorável dado por um país com relação a outro deve ser estendido a todas as nações que fazem parte do acordo. As exceções gerais a este princípio são o estabelecimento de uniões alfandegárias e áreas de livre comércio, como por exemplo a ex-Comunidade Econômica Européia;
- o de “Tratamento nacional” que evita a discriminação contra produtos importados dentro da fronteira nacional.

Esses princípios asseguram que as concessões bilaterais se tornem multilaterais e criam um mecanismo de vigilância multilateral (Nakano, 1994).

As revisões e as extensões do GATT foram conduzidas através de longos processos de negociação internacional, as chamadas “rodadas”. Estas negociações permitiram, desde o final da Segunda Guerra Mundial, uma redução generalizada das tarifas em níveis abaixo de 5% (Lawrence, 1991).

Então, a redução das barreiras tarifárias, responsáveis por quase dois terços do custo do comércio que impulsionou o aprofundamento do processo de globalização econômica e ao mesmo tempo, junto à emergência de novas tecnologias e ao alcance global das multinacionais em transferir e diversificar a produção, criaram uma nova forma cada vez mais acirrada de concorrência entre os países: a concorrência locacional (Chesnais, 1994).

Neste contexto, as diferentes políticas que afetam o ambiente competitivo, numa abordagem mais complexa de interpenetração econômica dos mercados, tornaram-se uma fonte potencial de atrito entre os países.

Assim, hoje, como mostram as evidências, os países começaram a se destituir de barreiras tarifárias, adotando outras formas de proteção para aumentar a seletividade do acesso de seus mercados<sup>11</sup>. Os novos instrumentos protecionistas, não tarifários, como padrões técnicos e ambientais estão, progressivamente, conquistando espaço nas negociações internacionais, o que

---

<sup>11</sup> Agostin, M. R.; e Tussie, D.; 1993.

deslocou o interesse das negociações sobre “produtos” para as políticas que determinam as condições de competitividade e podem tornar insignificantes os efeitos de qualquer redução tarifária alcançada nas reuniões anteriores.

No entanto, devido à exigência da extensão do GATT a novos temas como o de normatização de produtos, direitos de propriedade intelectual, etc., a “Rodada do Uruguai”<sup>12</sup> acabou sendo a mais ampla e complexa efetuada até então.

Os principais temas e resultados da negociação foram (Nakano, 1994):

- a criação da Organização Mundial do Comércio, que substituiu o GATT;
- o rebaixamento tarifário para os produtos de 15%;
- a introdução de novos setores e temas de negociação multilateral como agricultura, têxteis, serviços, investimento e propriedade intelectual;
- o reforço das regras do GATT em temas como: *antidumping*, subsídios, salvaguardas, regras de origem, barreiras técnicas, medidas fitossanitárias, subsídios, inspeção de embarque;
- a negociação de um novo processo de solução de controvérsias que tornou a OMC mais forte;
- o prazo de implantação dos temas negociados em períodos que variam de 6 a 10 anos, a partir da instalação da nova OMC.

## 1. 2. AS QUESTÕES AMBIENTAIS E O GATT

As ligações entre o comércio e o meio ambiente são numerosas e complexas, existindo diferentes pontos contrastantes sobre elas. Em primeiro lugar, existe a opinião de que a pressão gerada pelo mercado, incluindo o consumo excessivo, é a maior causa do dano ambiental, como também da perda das florestas. De outro lado, está a posição oposta de que o comércio internacional não terá efeitos sobre o meio ambiente (Bourke, 1995).

As questões ambientais aparecem no sistema comercial internacional, seja sob forma de medidas comerciais unilaterais que procuram restringir as importações de um produto considerado danoso para o meio ambiente, seja incluindo medidas comerciais dentro de acordos

---

<sup>12</sup> A Rodada do Uruguai foi iniciada no ano de 1986 e foi finalizada no ano de 1993, em Marrakech.

multilaterais ambientais, ou ainda através de medidas ambientais nos âmbitos do GATT e da OMC. Recentemente, os problemas da proteção ambiental ganharam um amplo espaço nas negociações da Rodada de Uruguai .

Realmente, cabe lembrar que discussões sobre a proteção ambiental não são um tema novo no contexto comercial. Ao longo da preparação da Conferência de Estocolmo (1972), o Secretariado do GATT apresentou um estudo para evitar que a poluição industrial se transformasse numa barreira comercial e criou o GEMIT<sup>13</sup>. Este foi reativado depois de intensas discussões no ano de 1991 (Maimon, 1996).

O grupo tinha três objetivos:

1. a análise das condições relativas ao comércio contidas em “Multilateral Environmental Agreement” e a adequação delas aos princípios do GATT;
2. a análise dos efeitos da legislação ambiental nacional sobre o comércio;
3. a análise dos efeitos comerciais das cláusulas para empacotar e certificar, visando o objetivo de proteger o meio ambiente.

Simultaneamente, foi preparado um relatório que analisava o uso das medidas comerciais com escopos ambientais, os casos conflitantes entre estas medidas e os princípios do acordo, incluindo recomendações sobre a melhor maneira para alcançar objetivos comerciais relacionados com os ambientais. Este seria usado como base para as discussões futuras sobre os temas ambientais dentro do GATT.

A conclusão do relatório mostrava que existiam benefícios no livre comércio para o meio ambiente e que as restrições comerciais, além de violar as regras do GATT, não forneceriam um método eficiente para protegê-lo<sup>14</sup>.

As referências à conduta ambiental aparecem no Artigo I (Princípio da Nação Mais Favorecida), no Artigo III (Definição de Produtos Nacionais), no Artigo XX que trata das exceções das políticas públicas e nos Códigos de Barreiras Técnicas, Anti-dumping e Anti-subsídio. Assim, a aplicabilidade das regras aos métodos e processos produtivos, que evitaria o *dumping* ecológico ou social, foi um dos pontos mais debatidos dentro da Rodada Uruguai, observando-se ainda uma fonte de conflito também na OMC.

---

<sup>13</sup> Group on Environmental Measures and International Trade.

<sup>14</sup> Segundo o acordo, fica estabelecido que um país tem o direito de adotar qualquer medida considerada necessária para proteger-se do impacto negativo sobre o meio ambiente proveniente da produção ou consumo de produtos nacionais e internacionais, mas somente se as medidas forem aplicadas de maneira não discriminatória e não mudem as regras do acordo e as suas disciplinas.

Desta maneira, podem ser lembrados diferentes casos de discussões internacionais, como no da disputa entre Canadá e Estados Unidos sobre os direitos de pesca. Os Estados Unidos acusavam o Canadá de camuflar um controle de exportação como medida necessária à conservação dos recursos naturais.

Outro caso é a relação problemática entre os Estados Unidos e a então Comunidade Econômica Européia a respeito da carne bovina com hormônios. Os Estados Unidos admitiam que as restrições européias à importação eram sinceramente motivadas por preocupações com a saúde, mas argumentavam que tais preocupações não tinham fundamentos válidos e por conseguinte constituíam uma restrição injustificada ao comércio (Mac Neill, Winsemius, Yakushiji, 1991).

Um último caso que merece ser destacado é do “Tuna-dolphins”. Os Norte-americanos, que têm uma lei chamada “Marine Mammals Protection Act”, boicotaram as importações de atum do México e da Venezuela, com a justificativa de proteger os golfinhos que são pescados juntos com os atuns (Bhaskar, Glyn, 1995).

De toda forma, o GATT considerava que as restrições baseadas nos processos e métodos de produção poderiam ter severas conseqüências para o sistema internacional de comércio, pois por um lado dariam a possibilidade aos grupos ambientalistas e *lobbies* de influenciarem efetivamente as decisões do GATT e, por outro lado, legitimariam a discriminação entre os produtos nacionais e internacionais, coisa que o acordo tentou evitar desde que foi criado.

O Artigo XX reconhece a legitimidade do uso de medidas comerciais para proteger o meio ambiente e estabelece as fronteiras entre as prioridades nacionais na proteção ambiental e os acordos multilaterais ambientais. As medidas restritivas são justificadas somente no caso em que o dano é ligado diretamente ao consumo de determinados produtos.

O Código de Barreiras Técnicas tem o objetivo de inibir o uso discriminatório de padrões e compatibilizar estes com o direito de soberania que cada país possui em estabelecer os padrões que melhor refletem as próprias preferências sociais. Mas, neste código, chama-se a atenção para uma adoção voluntária de normas internacionais, sempre que for possível.

Com relação ao *dumping* ambiental, foi estabelecida a aplicação de direitos compensatórios para as diferenças existentes entre os padrões ambientais, que podem ser considerados como uma forma de eco-dumping. Estes serviriam para contrabalançar as vantagens de custos derivadas de padrões ambientais mais baixos. A aplicação destas medidas

compensatórias, ao mesmo tempo que estimulou a indução de uma responsabilidade ambiental, suscitou uma forte controvérsia quanto à sua eficiência e viabilidade técnica (Maimon, 1996:13).

Enfim, a coisa mais importante que foi feita na Rodada do Uruguai nesta matéria foi a criação, no ano de 1995, da Organização Mundial para o Comércio (OMC) que incorporou o acordo do GATT. O texto do OMC não se refere à proteção ambiental como um objetivo explícito, mas inclui pela primeira vez no contexto do sistema multilateral comercial o objetivo de desenvolvimento sustentável e cria o Comitê para o Comércio e Meio Ambiente.

---

Concluindo, podem ser citados os acordos mais importantes que contemplam abertamente o meio ambiente:

- *The Agreement on Technical Barriers to Trade* (TBT) que reconhece que os países podem adotar a proteção que julguem necessária, sendo que a proteção ambiental é considerada um objetivo legítimo que justifica a adoção de regulações técnicas que possuem efeitos restritivos ao comércio;
- *The Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures* (SPS) que reconhece o direito aos governos de tomar medidas, incluindo até restrições comerciais para proteger animais, plantas e saúde humana;
- *The Agreement on Trade-Related Intellectual Property Rights* (TRIPS) que regula a adoção de padrões homogêneos de propriedade intelectual.

Assim, pode-se dizer que as ligações entre o comércio e o meio ambiente incluem temas como o efeito da liberalização comercial sobre a degradação ambiental, a não observância devido à aceitação das regras de livre comércio das regulações domésticas para proteção ambiental, o uso de medidas comerciais restritivas para promover a proteção do meio ambiente, e os impactos dos baixos padrões ambientais, vigentes em alguns países, para a competitividade comercial (Porter, Welsh Brown, 1996).

No entanto, a discussão sobre estes efeitos sempre foi dominada por uma divergência entre o Norte e o Sul, tanto na Rodada do Uruguai como nas negociações da OMC, cuja atividade tem sido criticada pesadamente pelos grupos ambientalistas que acusam a organização de tratar estas questões com tom vago.

Com relação às florestas a OMC está planejando introduzir no próximo encontro que se terá em novembro do corrente ano uma nova agenda que permita aumentar o consumo mundial de produtos de madeira, abrir mais florestas naturais para a exploração e reduzir as medidas de

proteção ambiental. Isso será alcançado reduzindo barreiras tarifárias mas visando a não tarifárias.

### **1. 3. AS FLORESTAS NA ECONOMIA INTERNACIONALIZADA**

#### **i. A EXTENSÃO DAS FLORESTAS**

---

As florestas que cobrem mais de um quarto da área terrestre mundial<sup>15</sup> representam um importante fator para a saúde do meio ambiente e da economia de diferentes países. Quase 500 milhões de pessoas, a maioria pobres, vivem nas florestas, ou ao seu redor, dependendo delas para a sua sobrevivência.

Estas florestas podem ser divididas em três grupos principais, mesmo reconhecendo a existência da enorme variação que existe dentro de cada tipo<sup>16</sup>:

1. **As florestas tropicais úmidas:** cobrem 1,5 bilhões de ha, representando os ecossistemas terrestres mais densos, já que contêm a maior biomassa. A América Latina, especialmente a Amazônia, possui quase dois terços do total mundial e o resto está dividido entre a África e a Ásia. Além disso, estas florestas participam com uma parte pequena no fornecimento de madeira industrial, porque somente 15% do total consumido mundialmente provêm delas.
2. **As florestas tropicais secas:** acham-se na maioria na África (cerca de 75%) e representam aproximadamente a metade de toda a área de florestas tropicais. As florestas tropicais secas possuem uma biodiversidade menor, quando comparadas com as anteriormente descritas. Normalmente, o principal uso econômico é para o suprimento de animais e procura de combustível, em comunidades muito pobres.
3. **As florestas temperadas:** representam o principal fornecedor de madeira para uso industrial e os países desenvolvidos possuem três quartos delas. Nos países em desenvolvimento elas cobrem parte da China, o Sul da América Latina e a Região do Mediterrâneo. A biodiversidade destas florestas é consideravelmente menor em comparação com a das florestas tropicais.

---

<sup>15</sup> Segundo o relatório da FAO (1997), no ano 1995 as florestas cobriam 3. 454 milhões de ha, ou seja, 26,6 % da superfície total do globo, sem contar a Groelândia e a Antártida.

<sup>16</sup> Banco Mundial, 1995.

Os países em desenvolvimento, na maioria tropicais, possuem 58,9% da superfície terrestre mundial, do quais uma extensão de 56,8% é coberta por florestas (FAO, 1997: 10). Assim, mais de 60% das florestas mundiais estão contidos em sete países: Rússia, Brasil, Canadá, Estados Unidos, China, Indonésia e Zaire. O Brasil, apresentando uma percentagem de 15,9% da superfície florestal do mundo, acha-se no segundo lugar do *ranking*, depois da Rússia.

## ii. A VARIAÇÃO DA EXTENSÃO FLORESTAL NO PERÍODO DE 1980-1995

Hoje, o *status* das florestas difere entre os países em desenvolvimento e desenvolvidos. Enquanto que os primeiros, depois de um significativo desflorestamento, apresentam uma área florestal estabilizada, registrando também alguns aumentos neste século, os últimos, pelo contrário, mostram uma diminuição da área florestal de aproximadamente 50%, com taxas de desflorestamento que continuam a crescer.

Segundo as estimativas da FAO (1997), entre os anos de 1980 e 1995 a extensão da cobertura das florestas diminuiu de 180 milhões de ha<sup>17</sup>. Isso representa uma perda anual de 12 milhões de ha. Entretanto, neste mesmo período, as florestas dos países desenvolvidos se expandiram lentamente, devido a alguns casos de reflorestamento e regeneração natural em terras abandonadas, chegando a compensar a perda das florestas devido à urbanização e ao desenvolvimento de infra-estrutura. Com relação à América Latina, pode-se dizer que quase todas as florestas naturais da região são tropicais (95%). Essas cobrem uma superfície de aproximadamente 852 milhões de ha, sendo o restante florestas temperadas que estão no Chile, Uruguai e Argentina.

Como apresenta o Quadro 1.1, dentro da América do Sul a maior extensão da cobertura florestal está no Brasil, com aproximadamente 551 milhões ha, no ano 1995. Em segundo lugar está a do Peru com 67.562 milhões de ha e a Colômbia com 52.988 milhões de ha. Pode-se ainda, notar que a maior diminuição de área no período 1990-1995 foi do Brasil com uma redução de 12.772 milhões ha e uma variação anual de 2.554 milhões ha.

As causas e os agentes responsáveis pela degradação e o desflorestamento das áreas florestais variam de acordo com a região e os tipos de cobertura florestal. Mas, de modo geral,

---

<sup>17</sup> Uma área que corresponde aproximadamente ao tamanho do México ou da Indonésia.

pode-se dizer que os motivos mais importantes estão nas práticas agrícolas, no comércio e na demanda por combustível. É muito difícil estimar a contribuição de cada um desses fatores. O Banco Mundial (1995) atribuiu à agricultura 60% do desflorestamento e o resto é dividido entre o comércio e outros usos como: urbanização, construção de estradas, etc.

Quadro 1. 1 - Variação da Cobertura Florestal na América do Sul (1990-1995)

| <b>Países da América do Sul</b> | <b>Total das Florestas 1990</b> | <b>Total das Florestas 1995</b> | <b>Variação Total *</b> | <b>Variação Anual *</b> | <b>Taxa de Variação Anual</b> |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|
|                                 | (1000 ha)                       | (1000 ha)                       | (1000 ha)               | (1000 ha)               | (%)                           |
| <b>PARTE TROPICAL</b>           |                                 |                                 |                         |                         |                               |
| <b>Bolívia</b>                  | 51.217                          | 48.310                          | (2.907)                 | (581)                   | -1,2                          |
| <b>Brasil</b>                   | 563.911                         | 551.139                         | (12.772)                | (2.254)                 | -0,5                          |
| <b>Colômbia</b>                 | 54.299                          | 52.988                          | (1.311)                 | (262)                   | -0,5                          |
| <b>Equador</b>                  | 12.082                          | 11.137                          | (945)                   | (189)                   | -1,6                          |
| <b>Guiana</b>                   | 18.620                          | 18.577                          | (43)                    | (9)                     | n.i                           |
| <b>Guiana Fr</b>                | 7.994                           | 7.990                           | (4)                     | (1)                     | n.i                           |
| <b>Paraguai</b>                 | 13.160                          | 11.527                          | (1.663)                 | (327)                   | -2,6                          |
| <b>Peru</b>                     | 68.646                          | 67.562                          | (1.084)                 | (217)                   | -0,3                          |
| <b>Suriname</b>                 | 18.782                          | 14.721                          | (61)                    | (12)                    | -0,1                          |
| <b>Venezuela</b>                | 46.512                          | 43.995                          | 2.517                   | (503)                   | -1,1                          |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>855.223</b>                  | <b>827.946</b>                  | <b>(18.273)</b>         | <b>(4.355)</b>          | <b>-4,1</b>                   |
| <b>PARTE TEMPERADA</b>          |                                 |                                 |                         |                         |                               |
| <b>Argentina</b>                | 34.389                          | 33.942                          | (447)                   | (89)                    | -0,3                          |
| <b>Chile</b>                    | 8.038                           | 7.892                           | (146)                   | (29)                    | -0,4                          |
| <b>Uruguai</b>                  | 816                             | 814                             | (2)                     | n.i                     | n.i.                          |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>43.243</b>                   | <b>42.648</b>                   | <b>(595)</b>            | <b>(118)</b>            | <b>-0,7</b>                   |

Fonte: FAO, (1997).

#### 1. 4. O COMÉRCIO MUNDIAL DE MADEIRA TROPICAL

O andamento do atual modelo de comércio de madeira tropical é influenciado por muitos fatores entre os quais a disponibilidade de recursos, o estado do desenvolvimento econômico, a demanda de mercado e as forças divergentes que atuam em mercados diferentes (ITTO, 1997). O aspecto mais importante do recente fluxo de comércio de madeira tropical é a rápida emergência de países asiáticos, além do Japão, como grandes importadores de qualquer tipo de madeira e como maiores atuantes nas operações de corte e transporte de madeira, nas florestas que sobraram.

Enfim, outro ponto significativo é o aumento das relações comerciais entre os países da África e da América Latina e as novas economias industrializadas asiáticas, ao mesmo tempo em que está ocorrendo um desaquecimento na demanda por parte dos mercados tradicionais, como Europa e Estados Unidos.

## i. A PRODUÇÃO

A produção da madeira tropical representa aproximadamente 14-15% do total da produção de madeira. Nesta última década, as taxas de crescimento da produção e do consumo foram lentas. Ao longo do período 1980-90, a produção obteve uma taxa de crescimento de 1,5% (a. a.). Esta foi menor do que aquela obtida no período anterior (1960-70), que registrou um valor de 5,6% ao ano. (Varangis, et alii 1993).

Quadro 1. 2 - A Produção de Madeira Tropical Segundo as Regiões (1961-1990)

| <b>Produção (1000 m3)\ Região</b> | <b>1961</b>    | <b>1970</b>    | <b>1980</b>    | <b>1990</b>    |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Madeira em Toras Ind.*</b>     |                |                |                |                |
| África                            | 18,632         | 26,989         | 34,493         | 38,604         |
| América Latina                    | 20,995         | 28,457         | 54,735         | 63,771         |
| Ásia                              | 21,606         | 47,69          | 101,617        | 118,459        |
| <b>TOTAL MUNDIAL</b>              | <b>264,168</b> | <b>365,887</b> | <b>459,517</b> | <b>516,025</b> |
| <b>Madeira Serrada*</b>           |                |                |                |                |
| África                            | 1,816          | 2,612          | 5,169          | 5,78           |
| América Latina                    | 6,273          | 8,621          | 13,708         | 17,063         |
| Ásia                              | 4,295          | 7,092          | 27,004         | 37,504         |
| <b>TOTAL MUNDIAL</b>              | <b>73,367</b>  | <b>93,087</b>  | <b>113,671</b> | <b>121,62</b>  |
| <b>Painéis de Madeira*</b>        |                |                |                |                |
| África                            | 155            | 523            | 1,096          | 1,422          |
| América Latina                    | 648            | 2,056          | 4,221          | 5,034          |
| Ásia                              | 104            | 1,079          | 5,678          | 14,461         |
| <b>TOTAL MUNDIAL</b>              | <b>31,59</b>   | <b>69,763</b>  | <b>101,03</b>  | <b>124,939</b> |

Fonte: Varangis, P. N.; Primo Braga, C. A.; Takeuchi, K., (1993).

\*= não conífera

Com relação aos países em desenvolvimento, como mostrado no Quadro 1.2, pode-se dizer que todas as regiões, ao longo do período 1961-1990, apresentam um crescimento na produção, seja para madeira em toras, como para madeira serrada e painéis.

Ao longo do período 1961-90, entre as três regiões, a Ásia é a que apresenta a maior quantidade produzida de madeira em tora industrial, alcançando um crescimento de 5,48%. A América Latina, nas décadas de sessenta e setenta, foi a região que registrou a maior produção de madeira serrada e de painéis, mas esta situação mudou nos anos sucessivos porque a Ásia foi o continente que tanto na produção de madeira serrada como na de painéis registrou a maior quantidade.

## ii. O CONSUMO

Nas duas décadas passadas, o consumo mundial de madeira cresceu aproximadamente 36%.

Quadro 1. 3 - O Consumo dos Principais Produtos Florestais por Regiões, 1970, 1980, 1990

| Regiões<br>Consumo<br>(milhões m3) | Lenha + Carvão Veg. |               |               | Madeira Ind. em Toras |               |               | Madeira Serrada |              |              | Painéis     |              |              |
|------------------------------------|---------------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
|                                    | 1970                | 1980          | 1990          | 1970                  | 1980          | 1990          | 1970            | 1980         | 1990         | 1970        | 1980         | 1990         |
| África                             | 250,3               | 330,5         | 433,8         | 33,4                  | 45,6          | 54,9          | 5,7             | 9,9          | 10,2         | 0,7         | 1,7          | 1,5          |
| Am. N.+ C.                         | 49,7                | 139,0         | 145,9         | 423,0                 | 472,1         | 583,3         | 106,6           | 132,2        | 153,4        | 28,5        | 32           | 38,7         |
| Am. Sul                            | 155,6               | 195,5         | 234,4         | 39,2                  | 84,4          | 103,4         | 12,1            | 20,9         | 23,5         | 1,2         | 3,2          | 3,3          |
| Ásia                               | 569,2               | 675,1         | 816,0         | 196,0                 | 270,6         | 302,4         | 78,7            | 98,2         | 112,3        | 10,8        | 17           | 24,9         |
| Europa                             | 67,9                | 52,1          | 52,3          | 284,6                 | 300,3         | 352,0         | 91,7            | 99,7         | 102,8        | 22,8        | 35,4         | 41,8         |
| Oceania                            | 5,9                 | 7,1           | 8,8           | 18,0                  | 18,8          | 22,8          | 6,3             | 6,1          | 6,5          | 0,8         | 1,1          | 1,5          |
| Ex-URSS                            | 86,5                | 78,9          | 81,1          | 283,0                 | 263,1         | 293,8         | 112,5           | 91,3         | 99           | 5,4         | 9,8          | 11,9         |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>1185,0</b>       | <b>1478,1</b> | <b>1781,3</b> | <b>1890,4</b>         | <b>1455,1</b> | <b>1712,2</b> | <b>413,5</b>    | <b>449,3</b> | <b>507,7</b> | <b>70,2</b> | <b>100,4</b> | <b>123,8</b> |

Fonte: FAO, (1997).

O consumo total de carvão vegetal (Quadro 1.3), no ano 1991, foi de 1.781,3 milhões m3. Todas as regiões apresentadas obtiveram ao longo do período 1970-90 um crescimento no consumo de carvão vegetal, mas a Ásia foi a região que sempre liderou o *ranking*. Com relação ao consumo, tanto da madeira em toras, como dos painéis, as regiões que obtiveram o maior

destaque foram os Estados Unidos, apresentando um consumo de respectivamente 583,3 milhões m<sup>3</sup> de madeira em toras e 38,7 milhões m<sup>3</sup> de painéis.

A região que registrou o maior consumo de madeira serrada, ao longo do período 1970-90, foi a da América do Norte e Central.

### iii. AS EXPORTAÇÕES

A partir dos anos setenta as exportações de produtos florestais registraram um constante crescimento que foi mais pronunciado na última década, tanto do ponto de vista do volume como do valor. Assim, o volume de madeira em toras aumentou (a partir da década de setenta) com uma taxa de 21%, chegando a uma exportação de 113,4 milhões de m<sup>3</sup> (FAO, 1997). As exportações de madeira serrada têm se duplicado e as exportações da polpa e de papelão foram triplicadas. Um aspecto importante a ser destacado é o fato de que o total das exportações incluir também o material importado que é por sua vez re-exportado, uma vez recebida uma maior elaboração.

Com relação a esta última década, como mostra o Quadro 1.4, as exportações de lenha e carvão vegetal praticamente tiveram um aumento contínuo, apresentando uma queda somente no ano 1995. Da mesma maneira, a madeira serrada apresenta um crescimento constante, no período, exceto para o ano de 1991. Enfim, um andamento descontínuo foi registrado para as exportações de madeira em toras, enquanto os painéis continuam crescendo ao longo da década.

Quadro 1. 4 - As Exportações Mundiais dos Principais Produtos da Madeira (1000 m<sup>3</sup>)

| Produtos de Madeira          | 1990           | 1991           | 1992           | 1993           | 1994           | 1995           | 1996           | 1997           |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Lenha + Carvão Veg.</b>   | 2.647          | 3.160          | 4.800          | 5.306          | 5.875          | 5.837          | 6.597          | 7.004          |
| <b>Madeira Serrada</b>       | 89.003         | 88.175         | 96.035         | 101.438        | 106.522        | 111.284        | 111.517        | 112.642        |
| <b>Madeira em Toras</b>      | 113.711        | 125.375        | 123.384        | 109.336        | 119.648        | 136.777        | 124.765        | 127.069        |
| <b>Madeira em Toras Ind.</b> | 111.064        | 122.215        | 118.584        | 104.029        | 113.772        | 130.941        | 118.168        | 120.065        |
| <b>Painéis de Madeira</b>    | 30.608         | 30.163         | 33.312         | 36.237         | 39.098         | 42.539         | 45.741         | 49.839         |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>347.033</b> | <b>369.088</b> | <b>376.115</b> | <b>356.346</b> | <b>384.915</b> | <b>427.378</b> | <b>406.788</b> | <b>416.619</b> |

Fonte: Anuário FAO, vários anos.

A respeito do valor das exportações (Quadro 1.5) pode-se dizer que os únicos produtos que no intervalo de tempo analisado registraram um aumento contínuo são a lenha, o carvão vegetal e os painéis. O resto dos produtos mostram um comportamento variável.

Quadro 1. 5 - O Valor das Exportações Mundiais dos Principais Produtos da Madeira (1000 US\$)

| Produtos de Madeira           | 1990          | 1991          | 1992          | 1993          | 1994          | 1995          | 1996          | 1997          |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Lenha + Carvão Vegetal</b> | 111           | 118           | 207           | 221           | 243           | 255           | 299           | 312           |
| <b>Madeira Serrada</b>        | 17.316        | 16.808        | 18.954        | 21.210        | 23.662        | 24.780        | 24.992        | 25.648        |
| <b>Madeira em Toras</b>       | 9.547         | 9.387         | 10.174        | 10.002        | 10.272        | 11.807        | 11.135        | 10.349        |
| <b>Madeira em Toras Ind.</b>  | 9.346         | 9.269         | 9.967         | 9.781         | 10.029        | 11.552        | 10.836        | 10.037        |
| <b>Painéis de Madeira</b>     | 10.169        | 10.299        | 11.432        | 13.225        | 14.587        | 16.394        | 16.631        | 16.870        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>46.489</b> | <b>45.881</b> | <b>50.734</b> | <b>54.439</b> | <b>58.793</b> | <b>64.788</b> | <b>63.893</b> | <b>63.216</b> |

Fonte: Anuário FAO, vários anos.

No total das exportações mundiais, os países tropicais contribuem com diferentes parcelas, de acordo com a diversidade do produto exportado. Assim, no ano de 1994, a madeira em toras industrial exportada representa mais do 20 % do total, os produtos de pasta e papel e papelão correspondem aproximadamente a 8% e 6%, os painéis a 39% e a madeira semi-elaborada a 71%.

Quadro 1. 6 - As Exportações de Madeira Tropical e de seus Produtos, nos anos 1970 e 1994

| Produtos de Madeira           | 1970                  |                           |                       | 1994                  |                           |                       |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
|                               | Total das Exportações | Total de Países Tropicais | % de Países Tropicais | Total das Exportações | Total de Países Tropicais | % de Países Tropicais |
| (milhões de m <sup>3</sup> )  |                       |                           |                       |                       |                           |                       |
| <b>Madeira em Toras Ind.</b>  | 93,6                  | 39,5                      | 41,0                  | 113,4                 | 24,3                      | 21,4                  |
| <b>Madeira Serrada</b>        | 57,4                  | 5,4                       | 9,4                   | 107,6                 | 10,3                      | 9,6                   |
| <b>Painéis</b>                | 9,7                   | 1,2                       | 12,4                  | 38,2                  | 14,9                      | 39,0                  |
| <b>Madeira Semi-Elaborada</b> | 4,8                   | 0,7                       | 14,5                  | 17,7                  | 12,6                      | 71,2                  |
| (milhões de t)                |                       |                           |                       |                       |                           |                       |
| <b>Pasta</b>                  | 16,9                  | 0,04                      | 0,2                   | 31,6                  | 2,6                       | 8,2                   |
| <b>Papel e Papelão</b>        | 23,4                  | 0,09                      | 0,4                   | 72,7                  | 4,4                       | 6,1                   |

Fonte: FAO, 1997.

Como mostrado no Quadro 1.6, desde o ano de 1970 os volumes de quase todos os produtos tropicais exportados têm aumentado, exceto a madeira em toras industrial.

#### iv. AS IMPORTAÇÕES

No ano de 1995 as importações dos produtos florestais, em termos regionais, tiveram a máxima importância para a Ásia, representando 31% do total dos produtos comercializados e uma importância mínima para a ex-União Soviética.

Ao longo da década de noventa, a quantidade de importação, tanto de lenha como de carvão, de madeira em toras industrial e de madeira serrada, apresenta um andamento descontínuo (Quadro 1.7). O único produto que teve um comportamento mais estável foram os painéis que apresentaram um crescimento contínuo, salvo para a diminuição registrada do ano de 1991.

Quadro 1.7 - As Importações Mundiais dos Principais Produtos da Madeira (1000 m3)

| Produtos de Madeira   | 1990           | 1991           | 1992           | 1993           | 1994           | 1995           | 1996           | 1997           |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Lenha + Carvão Veg.   | 4.476          | 3.773          | 5.361          | 5.633          | 5.192          | 5.266          | 5.702          | 5.837          |
| Madeira Serrada       | 91.534         | 85.906         | 93.204         | 98.638         | 108.408        | 107.735        | 109.844        | 115.893        |
| Madeira em Toras      | 116.240        | 120.796        | 122.038        | 115.905        | 132.102        | 143.018        | 130.387        | 140.440        |
| Madeira em Toras Ind. | 111.764        | 117.023        | 116.677        | 110.272        | 126.911        | 137.752        | 124.685        | 134.603        |
| Painéis de Madeira    | 30.324         | 29.750         | 33.296         | 34.994         | 38.938         | 41.740         | 43.366         | 47.672         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>354.338</b> | <b>357.248</b> | <b>370.576</b> | <b>365.442</b> | <b>411.551</b> | <b>435.511</b> | <b>413.984</b> | <b>444.445</b> |

Fonte: Anuário FAO, vários anos.

A respeito do valor das importações pode-se dizer que apresentam oscilações ao longo da década de noventa. O valor da importação de lenha e carvão (Quadro 1.8), apesar das quedas registradas nos anos de 1991, 1993 e de 1994, nos últimos três anos obteve um crescimento contínuo, chegando a US\$350 mil no ano de 1997. Por outro lado, como mostrado no Quadro 1.8 o valor da importação do resto dos produtos continua aumentando ao longo do intervalo de tempo, mas praticamente todos, nos últimos anos (1996 e 1997), registraram uma queda.

Quadro 1. 8 - O Valor das Importações Mundiais dos Principais Produtos de Madeira (100( 000 US\$

| Produtos de Madeira    | 1990          | 1991          | 1992          | 1993          | 1994          | 1995          | 1996          | 1997          |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Lenha + Carvão Vegetal | 192           | 168           | 246           | 243           | 236           | 260           | 300           | 305           |
| Madeira Serrada        | 20.420        | 19.085        | 21.639        | 22.086        | 25.857        | 27.090        | 26.637        | 28.421        |
| Madeira em Toras       | 12.176        | 12.178        | 12.390        | 13.292        | 13.828        | 15.420        | 13.626        | 13.453        |
| Madeira em Toras Ind.  | 11.984        | 12.010        | 12.144        | 13.049        | 13.593        | 15.160        | 13.326        | 13.148        |
| Painéis de Madeira     | 11.040        | 10.438        | 11.936        | 13.017        | 14.927        | 16.282        | 15.580        | 13.064        |
| <b>TOTAL</b>           | <b>55.812</b> | <b>53.879</b> | <b>58.355</b> | <b>61.687</b> | <b>68.441</b> | <b>74.212</b> | <b>69.469</b> | <b>68.391</b> |

Fonte: Anuário FAO, vários anos.

## v. AS TENDÊNCIAS DOS PREÇOS DOS PRODUTOS FLORESTAIS

Os preços nominais das exportações têm aumentado constantemente, enquanto o índice real de preços para os produtos florestais manteve-se estável desde os anos setenta (FAO, 1997). Todavia, a maioria dos produtos a curto prazo registrou significativas flutuações.

Assim, os preços reais das toras tropicais aumentaram desde o começo do anos setenta e baixaram somente pelo período entre o anos de 1979 até 1985. O preço real da madeira serrada tropical tem seguido a mesma tendência, mas com maiores flutuações, apresentando uma diminuição em meados dos anos oitenta e um aumento mais rápido nos últimos tempos. Outros produtos como painéis de madeira tropical, pasta, papel e papelão registraram preços reais constantemente crescentes ao longo dos anos oitenta.

Para os produtos tropicais, este aumento a longo prazo pode refletir uma combinação de uma disponibilidade decrescente de produtos e uma demanda crescente para os produtos madeireiros tropicais, enquanto a diminuição recente de alguns preços reais está vinculada à depressão de muitas economias de países importadores.

## vi. OS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES E IMPORTADORES

Uma característica do comércio mundial dos produtos florestais é o predomínio dos países desenvolvidos, tanto nas exportações, como nas importações. Em termos de valor, os países

desenvolvidos contribuíram, no ano de 1994, com 81% das exportações totais e com 79% das importações. A maior presença foi registrada no caso da polpa de madeira e pasta de papel.

No entanto, deve ser destacado que nos últimos anos, com o crescimento de suas economias, os países em desenvolvimento, especialmente os da região da Ásia<sup>18</sup>, têm aumentado suas importações mundiais, principalmente de toras e produtos semi-acabados. Assim, eles apresentam uma participação considerável nas exportações de madeira semi-elaborada: a Indonésia contribui sozinha com 46%, a Malásia com 17% e o Brasil com 4% das exportações totais.

A respeito das exportações de painéis, toras e material para papel, as economias asiáticas predominam, enquanto os países da América Latina são os principais exportadores de polpa de madeira<sup>19</sup>. Assim, em geral as exportações dos países desenvolvidos, nas últimas décadas, têm mudado para produtos com maior valor agregado; no entanto, ainda existe um comércio substancial em toras não elaboradas.

Quadro 1. 9 - Os Principais Países Exportadores e Importadores de Madeira Tropical

| <b>Maiores Exportadores<br/>Países-Regiões</b> | <b>Particip.<br/>nas EX.<br/>(%) 1990</b> | <b>Produção*</b> | <b>Maiores Importadores<br/>Países-Regiões</b> | <b>Particip.<br/>nas IM.<br/>(%) 1990</b> |
|--|---|------------------|--|---|
| <b>PAÍSES</b>                                  |   |                  |  |   |
| <b>Malásia</b>                                 | 41,5                                      | 19,6             | <b>Japão</b>                                   | 28,1                                      |
| <b>Indonésia</b>                               | 23,8                                      | 13,8             | <b>China</b>                                   | 9,2                                       |
| <b>Singapura*</b>                              | 4,6                                       | -                | <b>USA</b>                                     | 7,5                                       |
| <b>Brasil</b>                                  | 3,3                                       | 19,6             | <b>Coréia do Sul</b>                           | 6,2                                       |
| <b>Costa do Marfim</b>                         | 2,1                                       | 1,4              | <b>Singapura*</b>                              | 6,2                                       |
| <b>Congo</b>                                   | 1,4                                       | 0,8              | <b>Grã Bretanha</b>                            | 4,7                                       |
| <b>Gabona</b>                                  | 1,4                                       | 0,6              | <b>Hong Kong</b>                               | 4,2                                       |
| <b>REGIÕES</b>                                 |   |                  |  |   |
| <b>Ásia</b>                                    | 82,2                                      | 52,6             | <b>Ásia</b>                                    | 54,3                                      |
| <b>América Latina</b>                          | 5,4                                       | 26,8             | <b>Comunidade Européia</b>                     | 20,1                                      |
| <b>África</b>                                  | 8,8                                       | 17,9             |  |   |

Fonte: World Bank; Bundestag G. (1990); Zarsky (1991); em Varangis et alii (1993).

\*= Produção de cada país exportador .

<sup>18</sup> Dentro da Ásia merecem destaque China, Taiwan, Coréia, Filipinas e Tailândia.

<sup>19</sup> A Indonésia e a Malásia tornaram-se importantes exportadores de madeira serrada, enquanto Brasil e Chile e os países asiáticos recém industrializados têm aumentado as exportações de pasta de madeira e produtos de papel.

Enfim, com relação ao comércio de madeira tropical, como mostrado no Quadro 1.9, os países em desenvolvimento ocupam uma posição significativa nas exportações, já que os quatro maiores exportadores são a Malásia, com uma participação de 41,5%, a Indonésia representando 23,8%, Singapura, com 4,6% e o Brasil que tem uma parcela de 3,3% das exportações mundiais.

Os maiores importadores de madeira tropical, no ano de 1990, foram o Japão, mostrando uma percentagem de 28,1%, a China com 9,2%, e os Estados Unidos com 7,5%.

---

## vii. AS DIREÇÕES DO COMÉRCIO

Nestes últimos anos, a direção do comércio mundial tem sofrido modificações por causa de uma série de fatores como: mudanças nas pautas de consumo, variações na disponibilidade de recursos, decisões de investimento, desenvolvimento de novas tecnologias, mudança de ordem político, econômico e social, reajustes políticos e as limitações relativas à proteção do meio ambiente.

Resumindo, pode-se dizer que ocorreu<sup>20</sup>:

- uma expansão das exportações de toras de vários países em desenvolvimento como a China, Gana, Papua Nova Guiné, Ilhas de Salomão, Camboja e Chile;
- um aumento das correntes do comércio entre países em desenvolvimento, como no caso da China, Coréia do Sul e Taiwan que aumentaram as suas exportações, especialmente de toras e madeira serrada, para outros países periféricos, principalmente dos africanos ;
- um aumento das exportações latino-americanas de todos os produtos, em particular de pasta e papel, nas quais predomina o Brasil e em menor medida o Chile;
- uma expansão das importações da China, da Coréia e da Tailândia;
- um incremento do comércio de produtos de maior valor agregado;
- uma expansão das exportações por vários países europeus, como reflexo de um aumento do comércio intra-europeu;
- um aumento das exportações de madeira serrada não conífera dos Estados Unidos;
- o impacto que tem tido as limitações relativas ao meio ambiente nas exportações;

---

<sup>20</sup> FAO, 1997.

- a extinção quase total das exportações de toras, no final dos anos oitenta, para os principais exportadores como Indonésia e Filipinas, isso devido ao uso de tecnologia inadequada para a exploração das florestas.
  - um aumento substancial entre os anos de 1984 e 1994 das exportações canadenses de madeira serrada, painéis, pasta e papel para os periódicos;
  - uma mudança nas pautas de comércio, seguida de mudanças políticas como a reunificação da Alemanha e a desagregação da ex- União Soviética.
- 

## **1. 5 AS BARREIRAS NÃO TARIFÁRIAS PARA O COMÉRCIO DE PRODUTOS FLORESTAIS E SUAS RELAÇÕES COM O GATT**

Normalmente, a caracterização das barreiras comerciais é feita dividindo-as em barreiras tarifárias e barreiras não tarifárias. No entanto, esta divisão não destaca a importância de outros instrumentos usados, que frequentemente demonstram ser relevantes para o comércio internacional de produtos florestais. Assim, uma classificação mais abrangente foi criada por Bourke (1988), que divide as barreiras comerciais em:

- **Limitações específicas sobre o comércio:** como restrições quantitativas, limitações às exportações, regulações sanitárias, licenças, embargos, regulações de preço mínimo, etc.;
- **Ôneres sobre importações:** como tarifas, impostos variáveis, depósitos precedentes, etc.;
- **“Standards”:** como padrões industriais, empacotamento, certificação e regulações de mercado, etc.;
- **Intervenções governamentais no comércio:** como demandas governamentais, estoques, subsídios a exportações, etc.;
- **Procedimentos de alfândega e administração:** como classificação alfandegária, impostos antidumping, formalidade e pré-requisitos alfandegários, etc..

A seguir será apresentada a relação que existe entre uma destas medidas: a certificação florestal e o comércio internacional, regulado pelo GATT e mais recentemente pela OMC.

De modo geral, o comércio de produtos florestais tem se beneficiado dos acordos do GATT. Nos países desenvolvidos, as barreiras tarifárias, a partir da Rodada de Tóquio,

continuaram diminuindo; não obstante, ainda existe a progressividade tarifária<sup>21</sup> para alguns produtos como: os painéis de madeira, papel e móveis. Ao invés, os países em desenvolvimento, mesmo apresentando reduções ao longo do tempo, sempre mantiveram níveis tarifários mais altos do que os países desenvolvidos.

Assim, sucessivamente à Rodada do Uruguai, as reduções das tarifas foram estimadas pelo GATT, no caso das economias centrais, com média de 43% para a madeira sólida, aproximadamente de 99% para a polpa e produtos de papel e dentro do grupo de madeira sólida, as reduções para os painéis registraram uma diminuição de 31%, para o semi- manufaturados de 50% e para os artigos de madeira de 67% (FAO, 1997).

No entanto, o quadro para os países em desenvolvimento apresenta-se mais variado. Isso porque as reduções não foram aplicadas de forma homogênea sobre todos os produtos, mas diferentes aspectos foram considerados<sup>22</sup>: a importância do produto para o país; o nível das tarifas antes da Rodada do Uruguai; se a tarifa sobre um determinado produto era antes obrigatória; a extensão das ofertas de outros países.

Por isso, ao mesmo tempo que alguns países têm concordado em reduzir as tarifas de importação, em alguns casos até 60%, outros ainda mantêm níveis muito elevados. Por exemplo: o Chile e a Indonésia têm optado por uma tarifa uniforme e alta para todos os produtos florestais, enquanto a República da Coreia tem imitado os países mais desenvolvidos, eliminando completamente as tarifas para os produtos de papel e polpa e o Brasil tem aumentado os níveis para diferentes produtos. Sendo assim, todas as tarifas que antes da Rodada do Uruguai não estavam fixadas têm sido consolidadas, proporcionando maior certeza para os exportadores.

Então, dentre dos efeitos provocados pela implementação do Acordo do GATT podem ser lembrados: o aumento do comércio de produtos florestais que chegaram a possuir a maior participação (85%) dentro da pauta de produtos importados (foi quase o dobro daquela de produtos industriais que tinham tarifas “zero”) e a redução da progressividade tarifária nos mercados dos países desenvolvidos (Barbier, 1995).

No entanto, nos últimos anos o comércio internacional, apesar de ter conseguido uma considerável redução das barreiras tarifárias, está sendo ameaçado por uma proliferação de

---

<sup>21</sup> Ou seja: o aumento dos níveis tarifários correspondentes ao aumento do valor adicionado do processamento do produto.

<sup>22</sup> Bourke, I. J. 1996.

políticas e regulações adicionais, entre as quais a certificação, que poderia anular os esforços anteriormente realizados.

O objetivo dos sistemas de certificação é a diferenciação dos bens florestais produzidos com métodos sustentáveis daqueles que provêm de tecnologia ambientalmente insustentável, para informar o consumidor e aumentar a sua consciência sobre as características ambientais dos produtos. Assim, estes certificados deveriam influenciar a escolha do consumidor e dos produtores em direção a produtos e tecnologias *environmentally- friendly*.

Por conseguinte, os efeitos destes programas chegam a criar uma situação dupla. De um lado, seu uso permite melhorar a preservação florestal e promover o acesso e ganhos de oportunidades comerciais num mercado no qual a fatia de produtos, serviços e tecnologias favoráveis ao meio ambiente é estimada em aproximadamente 250 bilhões de dólares, com uma taxa de crescimento de 8% ao ano. De outro, esses sistemas de certificação podem criar obstáculos desnecessários ao comércio e violar os princípios básicos do GATT

“a menos que a certificação seja aplicada com cuidado, ela pode atuar como barreira não tarifária discriminando deliberadamente ou não, aqueles que não podem ou não querem conseguir os níveis por ela exigidos” (FAO, 1997).

Esta situação ocorre devido à excessiva proliferação e à falta de transparência dos padrões e dos procedimentos de avaliação de conformidade dos sistemas de certificação.

Assim, em primeiro lugar, o surgimento de diferentes programas em níveis nacional, regional e local, mesmo com o objetivo de proteção ambiental, impõe aos produtores e exportadores um dispêndio de recursos para ter informações necessárias à obtenção do certificado em diferentes mercados.

Em segundo lugar, o grau de transparência com o qual são desenvolvidos os padrões e os procedimentos de avaliação de conformidade dos programas criam discriminação no acesso ao mercado. Isso porque, como se verifica em muitos casos, os critérios e os princípios para se obter um certificado são determinados somente através da consulta das partes domésticas, interessadas em problemas e nas situações ambientais locais, sem levar em conta a visão dos fornecedores estrangeiros.

Por estes motivos a certificação tem se tornado um dos temas mais controvertidos dentro da silvicultura, sendo objeto de análise e discussão em todos os encontros que tratam de sustentabilidade florestal.

A OMC, através do Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio, tenta disciplinar e reduzir alguns dos problemas causados pela adoção dos programas de certificação. O Acordo, seu Anexo e o “Code of Good Practise for the Preparation, Adoption and Application of Standards” fornecem regras para os membros da OMC quando eles preparam, adotam e aplicam regulamentações técnicas, padrões voluntários, procedimentos de avaliação de conformidade, certificação e selos para produtos.

Um primeiro ponto importante sobre a regulamentação da OMC que merece ser lembrado é a obrigação por parte de todos os seus membros em assegurar suas regulamentações técnicas, padrões e procedimentos de avaliação da conformidade não sejam preparados, adotados, ou aplicados com o objetivo ou com o efeito de criar obstáculos ao comércio.

Outro elemento significativo é o encorajamento à harmonização, através do uso de padrões internacionais, para conseguir minimizar os obstáculos ao comércio que seriam criados para as diferenças nas regulamentações técnicas, nos padrões e métodos de avaliação nacionais. O Acordo incentiva os membros a considerar e aceitar outras regulamentações, diferentes das suas, como equivalentes.

Enfim, a transparência dos sistemas de certificação é vista como um fator fundamental para construir a confiança, fornecer segurança e estabilidade ao sistema multilateral de comércio, para minimizar o risco de restrição e distorção. Assim, as regulações técnicas e os procedimentos de avaliação de conformidade, preparados por alguns membros da OMC, que possuem grandes diferenças e afetam significativamente o comércio de outros membros, podem ser notificados pelo Secretariado da OMC, obrigando os primeiros a levar em consideração os comentários feitos pelos países afetados quando são adotadas novas regulamentações.

Concluindo, com relação à certificação de madeira, pode-se dizer que diversos autores<sup>23</sup> consideram muito difícil estimar com precisão os efeitos reais da “nova” barreira para o comércio internacional, enquanto ainda esta é uma atividade recente. Todavia, a arbitrariedade dos programas de certificação começa e ser mais disciplinada pelos órgãos reguladores do comércio internacional, mesmo precisando ainda do desenvolvimento de regras mais claras e específicas para a regulamentação destas práticas.

De qualquer maneira, os sistemas de certificação podem ser consideradas barreiras ao comércio somente se forem implementados unilateralmente. No caso em que a certificação for

---

<sup>23</sup> Bourke, I. J., 1996; FAO, 1997; Barbier, E. B., 1995.

proposta como parte de um acordo internacional de forma transparente, respeitando as regras e diretrizes básicas da OMC, ou diretrizes reconhecidas internacionalmente, seu potencial como barreira comercial pode ser drasticamente reduzido.

## 1. 6. CONCLUSÕES

---

Como foi apresentado ao longo do capítulo, a mudança estrutural ocorrida nas últimas duas décadas na esfera econômica proporcionou uma série de efeitos em diferentes setores da sociedade.

Em primeiro lugar, assiste-se a uma rápida desregulamentação financeira, caracterizada por um aumento do volume de recursos transacionados e da velocidade de circulação. Adicionalmente, as mudanças ocorridas na esfera econômico-financeira e tecnológica permitem uma profunda internacionalização da produção, auxiliada pela presença de grandes multinacionais como principais agentes na alocação de investimentos e produção mundiais. Enfim, neste novo contexto o Estado-nação tem reduzida a sua autonomia; todavia começa ganhar outros espaços através da cooperação internacional.

Os efeitos deste novo contexto repercutem também na exploração de madeira. Assim, é possível identificar uma intensificação da atividade econômica através da expansão do comércio internacional e de investimentos de multinacionais, especialmente norte-americanas e asiáticas. Dentro das principais madeireiras transnacionais estão as americanas *Crown Pacific Partners LP*, *Deltic Corporation*, *MacMillan Bloedel Limites*, *Georgia-Pacific*, os "gigantes" asiáticos como a *Smaling Corporation*, *Rimbunam Hijau*, *Wong Tuong Kwong (WTK)*, as madeiras internacionais do grupo *Mitsubishi* e a *Interfor* canadense.

A tendência geral verificada nos últimos 30 anos a respeito da tecnologia adotada no setor florestal é de aumento da mecanização. No entanto, as mudanças econômicas ocorridas e a inclusão dos valores ambiental e social dentro das perspectivas de produção impulsionaram a inovação tanto do ponto de vista da adoção de tecnologia de informação, como na introdução de melhorias dos equipamentos e processos de extração. Neste caso vale a pena lembrar a adoção do Sistema de Informação Geográfica, que é um programa que ajuda a relacionar os recursos

florestais, a disposição na área florestal com as operações a serem efetuadas, e o Sistema de Posicionamento Global.

Além disso, dentro da mudança estrutural ocorrida a partir dos anos oitenta é possível identificar alguns elementos novos, do ponto de vista comercial: uma aceitação quase generalizada de um modelo baseado na confiança das forças de mercado, uma semelhança crescente das estruturas de demandas e um aumento da homogeneidade da estrutura de oferta nos diversos países que provoca algumas mudanças nos padrões de concorrência, passando a ocorrer em escala mundial e deslocando os fatores críticos de vantagem competitiva para outros fatores como os custos de capital, de coordenação, a qualidade, e o respeito com meio ambiente.

Assim, esta nova realidade, na qual a noção de espaço e territorialidade tem se alterado e na qual existe uma forte dependência entre as diferentes ações sociais, estimula o fortalecimento de entidades multinacionais e de organizações, entre as quais o Fundo Monetário Internacional, o Banco Mundial, a OMC, etc., para a regulamentação de temas que cada vez mais estão adquirindo dimensão global. Um destes é a preocupação com a proteção ambiental que se tornou, desde o final dos anos oitenta, um ponto significativo dentro das políticas internacionais, incentivando o desenvolvimentos de acordos multilaterais, e uma multiplicação de conferências internacionais.

O processo da internacionalização dos problemas ambientais deve ser visto à luz do contexto da globalização econômica. Este revela-se duplamente relacionado com a questão ambiental. De um lado, porque o crescimento da atividade econômica, dos volumes de comércio e da produção provocaram o aumento da poluição, dos resíduos e da exploração de recursos não renováveis. De outro, a adoção de um modelo liberal tem reduzido as possibilidades de intervenção política, impondo ajustes para os países em desenvolvimento que têm incrementado a degradação ambiental.

Assim, dentro do modelo liberal, procura-se incorporar os problemas ambientais gerando uma série de “políticas ambientais de livre mercado”<sup>24</sup>, cuja aspiração é a de manter o crescimento econômico através do manejo do ambiente. Em outras palavras, o objetivo dessas é de evitar que seja destruída a base ecológica sobre a qual estão calcados os processos produtivos, assegurando a manutenção da lógica de apropriação capitalista e maximização dos benefícios. O mercado é o elemento fundamental para a realização disso. Ele representa a condição necessária

---

<sup>24</sup> Gudynas, E. ,1997.

para alcançar o desenvolvimento sustentável. Consequentemente, a OMC, o órgão que através da sua regulamentação permite a expansão do livre comércio, começa a incorporar também as questões relativas à proteção ambiental para que essas não se tornem obstáculos nas transações.

Com relação ao caso específico da proteção ambiental, a eco-certificação, cujo objetivo é relacionar o comércio internacional com o manejo sustentável dos recursos florestais, encorajando os consumidores a comprar somente produtos de madeira provenientes de florestas manejadas sustentavelmente, está suscitando muita controvérsia dado seu poder de atuar como “nova” barreira comercial. Por causa disso, tanto o GATT como mais recentemente a OMC tentaram disciplinar a adoção e criação destes instrumentos, mas a situação apresenta-se complexa e afetada por uma grande quantidade de condições específicas, formas e métodos de aplicação dos mesmos sistemas de certificação.

## CAPÍTULO 2 - O SURGIMENTO DA ECO-CERTIFICAÇÃO

Ao longo das últimas duas décadas, a preocupação internacional e a busca de soluções para a proteção das florestas, têm passado por profundas transformações. Assim, neste período a atenção mundial focalizou-se principalmente no rápido desflorestamento que estava atingindo os bosques tropicais.

---

Nos anos oitenta, a conscientização da opinião pública sobre o fato de que foram perdidos 15.4 milhões de hectares de florestas resultou em diferentes iniciativas, entre as quais o estabelecimento de um Programa de Ação Tropical Florestal para que se estimulasse o desenvolvimento sustentável das florestas tropicais, ações de boicotes contra o setor de madeira tropical por parte de grupos ecologistas e medidas comerciais especiais adotadas por diversos países desenvolvidos.

A partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio ambiente e o Desenvolvimento, no ano 1992, um instrumento novo começa a ser usado para enfrentar os problemas de proteção das florestas. As organizações não governamentais, devido a ineficiência dos programas e medidas comerciais adotados até então, propuseram a certificação da madeira como meio para se obter a sustentabilidade das florestas tropicais.

A idéia era promover uma etiqueta internacional para a madeira tropical e seus derivados que fossem produzidos com tecnologia adequada. Esta proposta foi feita pela primeira vez no ano de 1988, por organizações ecologistas britânicas, à Organização Internacional de Madeira Tropical. Desde então assiste-se à proliferação de sistemas de certificação, entre os quais o do Forest Stewardship Council-FSC (Conselho de Administração Florestal) e da International Standardization Organization-ISO (Organização Internacional para a Normalização).

Neste capítulo, através da descrição do desenvolvimento da certificação de madeira, pretende-se fornecer uma elucidação sobre o funcionamento deste instrumento. Assim, em primeiro lugar serão apresentadas as primeiras iniciativas internacionais para a proteção florestal.

Em seguida serão mostrados os diferentes elementos que compõem um programa de certificação, começando com a apresentação dos objetivos, os tipos de padrões existentes, a análise dos processos de credenciamento e consultivo, e finalizando com uma descrição dos custos e benefícios que este traz aos produtores de madeira.

Enfim, serão resumidas as primeiras tentativas feitas no estabelecimento de programas de certificação concluindo com uma descrição dos principais sistemas existentes hoje em nível internacional e nacional.

## 2. 1. A ECO-CERTIFICAÇÃO

Segundo a análise de Drucker (1996) a afirmação dos valores ambientais como um importante elemento nas estratégias das empresas ocorreu num contexto globalizado das relações econômicas e se intensificou a partir da década de oitenta. Essa valorização tem-se dado tanto com relação à produção quanto à comercialização dos produtos e tem sido, em parte, responsável pela expansão dos programas de certificação ambiental.

Assim, ao longo dos últimos anos, foram introduzidas inúmeras iniciativas por Governos, organizações não governamentais e os setores empresariais. Entre outros exemplos estão: “Environmental Choice” (Ministério do Meio Ambiente Canadense), “Blue Angel” (Ministério do Meio Ambiente Alemão), “Scientific Certification System” (organização sem fins lucrativos, membro da International Organization for Standardization e da American National Standards Institute<sup>25</sup>).

Vale a pena lembrar também que os produtos "ambientalmente amigáveis", além de sinalizar e refletir a consolidação de um novo paradigma de consumo no mercado, compõem uma parte do *ecobusiness*<sup>26</sup>, movimentando cerca de 255 bilhões de dólares e absorvendo 1% do total de mão-de-obra mundial.

O Quadro 2.1 exhibe perspectivas para a expansão do mercado internacional de *ecobusiness*. Em dez anos (1990-2000) espera-se que o faturamento de US\$ 255 bilhões. Os países da OCDE concentram 90% do mercado, no qual estão incluídas cerca 30.000 empresas norte-americanas, 20.000 européias e 9.000 japonesas. Os Estados Unidos detêm mais de 40% desse mercado e a Europa vem em segundo lugar com cerca do 30%, liderada pela Alemanha

---

<sup>25</sup> Reis, 1995.

<sup>26</sup> Sob a mesma designação de *ecobusiness*, classificam-se a indústria de equipamento de controle de poluição; as empresas de serviços de despoluição do ar e da água; a reciclagem de lixo; o controle de ruídos; a recuperação de solos; os serviços de consultoria na área ambiental; e os eco- produtos que são vendidos a partir do conteúdo e da imagem ecológica.

(Maimon, D., 1996). Na região da Ásia/Pacífico a participação mais importante é do Japão. Os mercados latino-americano e africano são inexpressivos.

Quadro 2. 1 - A Previsão para o Mercado Internacional de *Ecobusiness*, 1990- 2000

| MERCADO (US\$ Bilhões)  | 1990       | 2000       |
|-------------------------|------------|------------|
| <b>América do Norte</b> | <b>125</b> | <b>217</b> |
| Estados Unidos          | 115        | 185        |
| Canadá                  | 7          | 18         |
| México                  | 3          | 14         |
| <b>Europa</b>           | <b>78</b>  | <b>213</b> |
| Reino Unido             | 11         | 28         |
| França                  | 10         | 30         |
| Alemanha                | 15         | 48         |
| Europa do Leste         | 15         | 25         |
| <b>Ásia/Pacífico</b>    | <b>46</b>  | <b>138</b> |
| Japão                   | 24         | 65         |
| Austrália               | 2          | 4          |
| Taiwan                  | 5          | 30         |
| <b>Resto do Mundo</b>   | <b>6</b>   | <b>12</b>  |
| <b>TOTAL</b>            | <b>255</b> | <b>580</b> |

Fonte: Gazeta Mercantil, 20 março 1996.

A partir disso, pode-se concluir que o meio ambiente tornou-se uma nova oportunidade de “negócio”, tanto do ponto de vista tecnológico quanto organizacional e também para a consolidação de um novo mercado do consumidor. Então, a dimensão ambiental está sendo vista como uma necessidade de sobrevivência, modificando o conceito de qualidade de vida e do produto que agora precisa ser ecologicamente viável, diferenciando a política de *marketing* e as condições de competitividade (Maimon, 1996).

Assim, dentro do *marketing* ambiental existem duas classificações para os programas de eco-certificação:

1. *First-party environmental marketing*, por meio dos quais os produtores descrevem o comportamento ambiental do produto;
2. *Third-party environmental labelling programmes*, por meio dos quais organizações independentes certificam um aspecto do produto, ou do método de produção.

Os programas de certificação ambiental feitos por um órgão independente surgiram para apoiar as estratégias de *marketing* ambiental, como resposta aos consumidores e às pressões da conjuntura econômica. O objetivo destes programas é dar credibilidade, objetividade e independência à avaliação de um insumo ou de um produto a ser certificado. Desta maneira seriam fornecidas aos consumidores informações e avaliações que normalmente não estão disponíveis, ajudando-os nas decisões de compra.

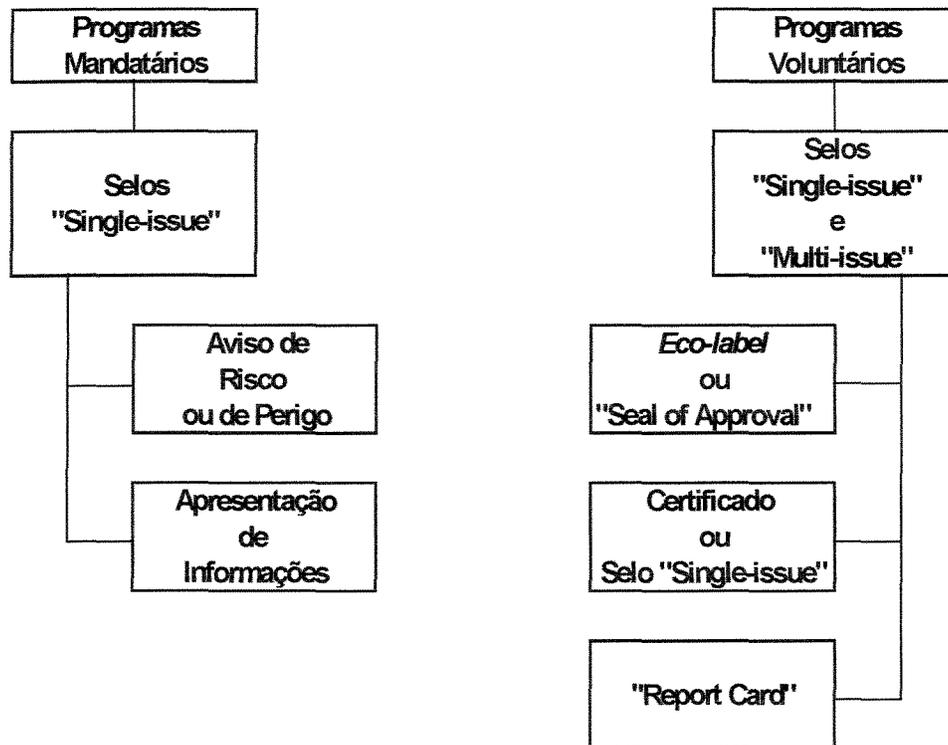


Figura 2.1 - Os Programas de Eco-Certificação por "Terceiro Independente"

Fonte: Adaptado da ITTO, 1994.

Como apresentado na Figura 2.1, estes sistemas podem ser mandatários ou voluntários. Os programas mandatários são estabelecidos pela legislação e implementam o uso de selos, no sentido de advertir sobre risco e perigo, ou informações específicas. Normalmente estes são "single-issue", enquanto tratam somente de um aspecto de produto, do processo, ou do método de produção como por exemplo os avisos de alerta (inflamável, tóxico), ou quando indicam

características ambientais (biodegradável, reciclável). A natureza da mensagem que eles fornecem aos consumidores (Quadro 2. 2) pode ser negativa ou neutra.

Quadro 2. 2 - Tipos de Selos Ambientais

| TIPO DE SISTEMA             | NATUREZA DO IMPACTO |        |          | OBRIGAÇÃO  |            |
|-----------------------------|---------------------|--------|----------|------------|------------|
|                             | Positivo            | Neutro | Negativo | Voluntário | Mandatário |
| Selo "multi-issue"          | X                   |        |          | X          |            |
| Selo "single-issue"         | X                   |        |          | X          |            |
| "Report Card"               |                     | X      |          | X          |            |
| Apresentação de Informações |                     | X      |          |            | X          |
| Aviso de Risco ou Perigo    |                     |        | X        |            | X          |

Fonte: ITTO, 1994.

Os programas voluntários conferem selos que podem ser usados tanto para integrar estratégias de *marketing*, quanto para fornecer informações que atestam efetiva ausência de impacto ambiental dos produtos. Existem três tipos de programas voluntários: selos, a certificação e a *report card*.

Os primeiros, à chamados às vezes de *eco-labels multi-issue*, ou de *seals of approval*, destacam as qualidades ambientais de produtos ou serviços similares por meio do uso de um selo reconhecido. A maioria desses programas avaliam a qualidade ambiental de cada etapa do processamento, ou as características de um produto, através da análise do ciclo de vida (Ghazali e Simula, 1994).

A certificação voluntária, também denominada como *eco-label single-issue*, concentra a sua avaliação em um aspecto do ciclo de vida do produto, como por exemplo as práticas de manejo das florestas no caso da certificação da madeira. Estes certificados, assim como os selos, transmitem aos consumidores uma mensagem positiva.

O *report card* oferece aos consumidores uma informação neutra sobre um produto ou um serviço. Geralmente ela se baseia na análise do ciclo de vida, mas ao contrário dos selos, os dados são apresentados com alguns detalhes, como consumo de energia e emissões, dando a possibilidade ao consumidor de medir sozinho quais são os impactos ambientais mais importantes (Elliot, 1996).

## 2. 2 AS PRIMEIRAS TENTATIVAS PARA A PROTEÇÃO FLORESTAL

A certificação da madeira também faz parte desta nova tendência desenvolvida nos últimos anos. Inicialmente, a atenção foi dada aos problemas de desflorestamento, de conservação da biodiversidade, dos direitos das populações indígenas das matas tropicais<sup>27</sup>. Esta preocupação fomentou a origem da discussão sobre a conservação e sustentabilidade das florestas e os meios a serem usados para alcançá-la.

No período de 1980-90 as entidades ambientalistas focalizaram a atenção da opinião pública para os problemas do uso e manejo não sustentáveis das florestas, pressionando para a sua inclusão nas agendas internacionais. A partir de então, as grandes multinacionais exploradoras e comercializadoras de madeira foram considerados como os principais agentes responsáveis pela destruição das florestas<sup>28</sup>.

As organizações ecologistas ("WWF", "Friends of Earth", "Greenpeace" etc.) propõem duas medidas para melhorar a situação das florestas tropicais. A primeira consiste no estímulo à proibição e ao boicote dos produtos florestais que derivavam do manejo não sustentável e a segunda é o requerimento de certificação para a madeira e seus derivados. Os primeiros efeitos desta pressão resultaram em iniciativas internacionais como: o Programa de Ação Florestal e o Acordo Internacional sobre a Madeira Tropical, entre outros (Sizel, 1998).

### i. O PROGRAMA DE AÇÃO FLORESTAL (TFAP)

O TFAP é um dos maiores programas internacionais para a proteção das florestas tropicais. Foi lançado no ano de 1985 por quatro organizações internacionais (FAO, Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas, Banco Mundial e "World Resources Institute"). A

---

<sup>27</sup> Segundo a Food Agriculture Organization (FAO) o desflorestamento das florestas tropicais atingiu, no período de 1980-90, uma média de 15,4 milhões de hectares por ano .

<sup>28</sup> Entre os principais grupos empresariais que operam na América Latina estão a *Georgia Pacific*, estadunidense, que atua na produção e venda de madeira e fibra de madeira em uma área de aproximadamente de 2,34 milhões de hectares. Esta possui um faturamento de 274 milhões de dólares no período entre setembro 1998 até março de 1999. Outra empresa estadunidense que merece ser destacada é a *Profile Madera International* especializada em silvicultura e exportação de madeira da América do Sul. Esta possui propriedade no Brasil e seu faturamento no ano de 1998 foi de 2,7 milhões de dólares. Além dessas, existem as empresas do grupo Mitsubishi que são responsáveis por parte do desflorestamento na bacia Amazônica e sudeste da Ásia. Outras empresas importantes são as malásias *Samling* e a *WTK*, que estão operando no Brasil. A primeira é um conglomerado com 54 empresas subsidiárias e associadas, controlada por uma família de etnia chinesa e seu valor é estimado 1,6 bilhão de dólares. A Segunda, *Wong Tuong Kwong Group*, representa o grupo mais velho entre os cinco maiores grupos madeireiros malásios, possuindo 70 subsidiárias e atuando também no Brasil. Enfim, o maior grupo madeireiro malásio é o *Rimbunam Hijau* com um valor estimado de 2, 5 bilhões de dólares (Toni, 1997).

finalidade deste, que estava originalmente articulado em cinco componentes, era promover a coordenação internacional dos doadores para o desenvolvimento de Planos Nacionais de Ação Florestal.

Este programa, não obstante tenha conseguido estimular a coordenação das doações e dos financiamentos, e também promovido a colaboração entre os Planos Nacionais de Ação Florestal de muitos países, foi criticado por não ter incentivado adequadamente as reformas políticas e institucionais a nível regional e por ter gerado poucas informações novas sobre o *status* das florestas<sup>29</sup>.

## ii. O ACORDO INTERNACIONAL SOBRE A MADEIRA TROPICAL (ITTA)

No ano de 1983 vários Governos<sup>30</sup> assinaram um acordo que permitiu o estabelecimento de uma Organização Internacional do Comércio de Madeira (ITTO), o desenvolvimento dos seus objetivos e a estrutura na qual este operaria. Através deste documento foi criado o Conselho Internacional para a Madeira Tropical, que deveria estabelecer a política da Organização (ITTO) e os seus projetos de trabalho.

Uma questão que merece ser ressaltada é que este acordo, diferentemente de outros acordos sobre *commodities*, não contém mecanismos de controle de preço, ou cláusulas de intervenção no mercado, mas considera de igual importância tanto o aspecto do mercado quanto o da conservação das florestas.

Isso porque segundo a filosofia do ITTO o desenvolvimento sustentável das florestas é obtível somente se forem estimulados e ajudados tanto a indústria de madeira como o comércio na administração e conservação dos recursos dos quais dependem. Além disso, foram estabelecidas duas categorias de membros da ITTO: os consumidores e os produtores de madeira tropical.

---

<sup>29</sup> Na verdade, a ajuda deste programa para estimular a coordenação dos doadores e o financiamento ao investimento foi também criticada por não ter estimulado suficientemente as reformas políticas e institucionais, ter produzido poucas novas informações sobre os estados das florestas tropicais, ter limitado a participação de vários setores da sociedade e principalmente por não ter reduzido a taxa de desflorestamento.

<sup>30</sup> Austrália, Áustria, Bélgica, Luxemburgo, Bolívia, Brasil, Camarões, Canadá, República Central Africana, China, Colômbia, Congo, Costa do Marfim, República Democrática do Congo, Dinamarca, Equador, Egito, União Européia, Fiji, Finlândia, França, Gabão, Alemanha, Gana, Grécia, Guiana, Honduras, Índia, Indonésia, Irlanda, Itália, Japão, Libéria, Malásia, Myanmar, Nepal, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Panamá, Papua Nova Guiné, Peru, Filipinas, Portugal, Coreia do Sul, Espanha, Suíça, Tailândia, Togo, Trinidad e Tobago, Grã Bretanha, Estados Unidos e Venezuela.

Entre os objetivos deste programa estão:

1. contribuir ao processo de desenvolvimento sustentável;
  2. aumentar a capacidade dos membros para implementar uma estratégia que permita alcançar, a partir do ano 2000, a exportação de madeira tropical e seus derivados, por meio do manejo sustentável;
  3. promover e financiar pesquisa e desenvolvimento com o objetivo de melhorar o manejo florestal e a eficiência da utilização da madeira e incrementar a capacidade para conservar.
- 

No ano de 1994 foi negociado um acordo, sucessor ao ITTA, que entrou em vigência no dia 1 de janeiro do 1997 para permitir a continuidade das atividades da ITTO.

### **iii. A CONVENÇÃO SOBRE O COMÉRCIO INTERNACIONAL DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DA FAUNA E FLORA SELVAGENS (CITES)**

A CITES, adotada por 114 países, foi negociada em Washington no ano de 1973. O objetivo era o de restringir, ou controlar, o comércio internacional das espécies ameaçadas de extinção. Estas estavam classificadas em três grupos: as espécies que não podem ser comercializadas, as que precisam de uma permissão de exportação do país de origem e as que estão sujeitas às regulamentações dentro de um país.

A convenção gerou um maior impacto no manejo e na conservação das florestas, no início da década de noventa, depois que foram incluídas mais espécies de madeiras nos apêndices do acordo. Ela possui dois apêndices, o primeiro inclui espécies ameaçadas de extinção e a segunda inclui as que podem correr o risco de extinção se a exploração e o comércio não forem regulamentados.

Nesta, algumas das madeiras tropicais, muito importantes comercialmente como a *Swietenia macrophylla* (o mogno), classificadas para alguns grupos conservacionistas ameaçadas de extinção, não foram incluídas na lista devido à pressão de países importadores, como a Grã Bretanha, e exportadores como o Brasil.

#### iv. O PROGRAMA PILOTO DO G7

Em julho do ano de 1990, na reunião de cúpula da União Européia e dos países do grupo dos sete<sup>31</sup> foi proposta a elaboração de um Programa Piloto Internacional das Florestas Tropicais do Brasil. No ano de 1991 foram concedidos os primeiros financiamentos para a fase preparatória do programa através da criação de um fundo fiduciário, administrado pelo Banco Mundial, chamado de "Rain Forest Trust Fund- RFT" cuja constituição foi efetivada em março de 1992.

O Governo Brasileiro, para viabilizar a gestão do programa e absorção dos recursos financeiros previstos, editou o Decreto n. 563 (05-06-92). Através deste foi instituído o Programa PPG-7, criada a sua Comissão de Coordenação e a sua operacionalização seria efetivada pelo Ministério do meio Ambiente na qualidade de Secretaria Executiva e pelas instituições executoras dos projetos do programa, como as secretarias técnicas (MMA, 1999).

Na primeira fase do programa estavam previstas as seguintes atividades:

- gerenciamento dos recursos naturais;
- criação de unidade de conservação de florestas nacionais e de reservas extrativistas;
- demarcação de terras indígenas;
- fortalecimento e capacitação de entidades envolvidas na administração ambiental;
- apoio de projetos demonstrativos.

O Brasil financia sobretudo os custos de pessoal que equivalem a cerca de 10% dos custos dos programas. Para a primeira fase 291,1 milhões de dólares foram concedidos pelos países do G7, a Comissão da União Européia e os Países Baixos.

Após aproximadamente três anos, de fase preparatória, quase todos os sub programas encontram-se no estágio de implementação. No entanto, existem diferentes entraves que poderiam comprometer o êxito do programa.

Em primeiro lugar, muitas vezes ocorre uma incompatibilidade entre o setor ambiental e social, representado pelo PPG-7 e a política brasileira para o desenvolvimento econômico da Amazônia. Além disso, o sucesso de alguns dos componentes do PPG-7 referentes ao desenvolvimento regional depende de uma nova política agrária.

Assim, por exemplo, não será possível assegurar a proteção de áreas como terras indígenas, reservas naturais, reservas extrativistas e unidades de conservação sem ter a

---

<sup>31</sup> Alemanha, Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão, Grã Bretanha.

possibilidade de criação de empregos na agricultura e nos setores de prestação de serviços urbanos.

## **v. A CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (UNCED)**

---

A UNCED foi realizada no período de 3-14 de junho do ano 1992, no Rio de Janeiro. A Conferência foi aberta pelo Secretário Geral das Nações Unidas Boutros-Ghali e o Presidente Fernando Collor de Mello atuou como presidente da reunião. Nesta participaram mais de 35.000 pessoas, incluindo aproximadamente 106 chefes de estado (The solar Industry Journal, 1992).

O tema fundamental da *Rio Earth Summit* era o de alcançar o desenvolvimento econômico dos países, mas protegendo o meio ambiente. Desta maneira foram elaborados cinco documentos entre os quais a Convenção sobre a Mudança do Clima, a Convenção sobre a Diversidade Biológica, a Agenda 21, a Declaração de Rio e um documento sobre os princípios florestais. Estes constituíram as bases para a implementação de um novo programa de desenvolvimento a ser adotado pelos países.

Além disso foi alcançado o primeiro consenso global sobre a política florestal. Neste novo plano de ação a conservação florestal figurou como uma das principais preocupações, sublinhando a necessidade de formular diretrizes, critérios e indicadores para as práticas de manejo não só das florestas tropicais, como também das temperadas e das boreais.

### **2. 3. O SURGIMENTO DA CERTIFICAÇÃO DA MADEIRA**

A idéia de certificação da madeira remonta ao ano 1988 e foi proposta por organizações ecológicas britânicas que queriam estabelecer um selo internacional para os produtos de madeira tropical produzidos de forma sustentável (Kierkens, 1997). A primeira operação de certificação foi efetuada pela Smart Wood<sup>32</sup>, no ano de 1990, na Indonésia.

---

<sup>32</sup> A Smartwood é uma organização credenciada pelo Forest Stewardship Council para a certificação de manejo florestal.

Pode-se dizer ainda que esta é uma área nova e por isso em rápido desenvolvimento, conseqüentemente qualquer tentativa em descrever exaustivamente o *status* no qual ela se encontra resultaria ineficiente, por isso neste capítulo serão somente apresentados alguns exemplos mais significativos de programas de certificação de madeira tropical.

### **i. A CERTIFICAÇÃO DE MADEIRA -- UM CERTIFICADO "SINGLE-ISSUE"**

Quando se fala de certificação de madeira está-se referindo a *single-issue labelling*, ou seja, ao uso de selos que rotulam um aspecto de um produto, incluindo métodos de processamento.

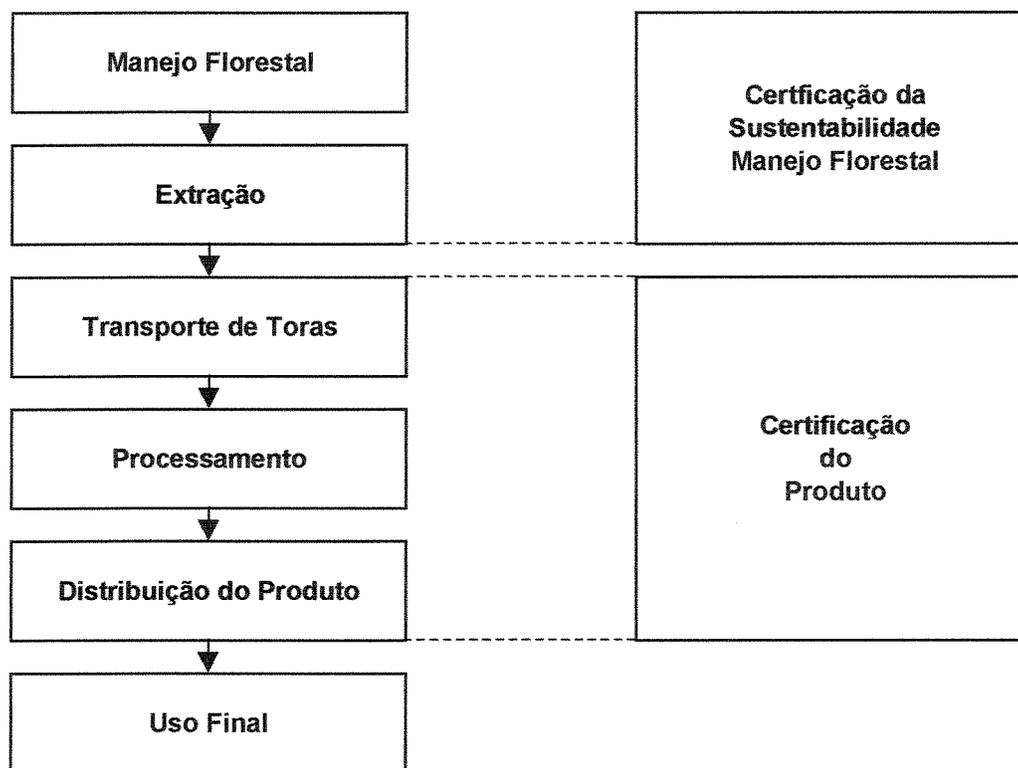


Figura 2. 2 - A Certificação da Madeira

Fonte: Ghazali e simula, 1994.

Portanto, a certificação é um processo que dá lugar a uma declaração escrita que credencia a origem da matéria-prima, seu estado e suas características, através de uma validação por uma organização independente.

Todos os processos de certificação contêm dois componentes fundamentais (Figura 2.2):

- a certificação da sustentabilidade do manejo florestal que abrange a avaliação do inventário florestal, do planejamento do manejo, da silvicultura, da construção de estradas e outras atividades conexas, como também dos impactos econômicos e ambientais das atividades florestais;
- a certificação dos produtos de madeira que avalia o processamento da madeira em toras e produtos derivados, ao longo das várias fases da produção.

As bases da certificação estão relacionadas com o estabelecimento de uma ligação entre o “consumidor verde”, disposto a pagar mais para produtos elaborados de maneira sustentável e os produtores que estão tentando melhorar as práticas de manejo florestal para obter uma maior possibilidade de acesso aos mercados. (Viana, 1996).

## **ii. OS OBJETIVOS DO PROGRAMA DE CERTIFICAÇÃO**

Os objetivos principais da certificação são: melhorar o manejo florestal para alcançar a sustentabilidade e assegurar o acesso ao mercado para a madeira certificada.

Neste ponto é importante ressaltar que o primeiro objetivo é um argumento sustentado pelas organizações ambientalistas, enquanto o segundo é um ponto crucial para os produtores e comerciantes de madeira. Esta é uma característica da certificação de madeira que foi promovida ao mesmo tempo por dois grupos de interesse diferentes. Assim, para que um programa de certificação tenha sucesso a longo prazo deverão ser alcançados os dois objetivos acima identificados.

Além das metas principais, anteriormente mencionadas, existe um número de objetivos secundários, como por exemplo:

- aumentar o controle e a transparência do manejo principalmente sobre as atividades ilegais;
- incrementar a arrecadação de taxas florestais e outros honorários ;

- aumentar a disponibilidade dos fundos para o manejo das florestas;
- internalizar os custos ambientais nos custos de produção da madeira e dos produtos de madeira;
- desenvolver melhores estruturas de processamento nas indústrias e incentivar maiores investimentos;
- melhorar a produtividade total e diminuir os custos dentro da cadeia de produção;

---

Várias hipóteses estão por trás da validade e da efetividade do sistema de certificação para promover o manejo sustentável das florestas. Assim, supõe-se, em primeiro lugar, que o comércio internacional de madeira tropical contribua substancialmente para o desflorestamento.

Além disso, existem outras hipóteses secundárias como a de que seja possível influenciar os hábitos de compra dos consumidores, diferenciando produtos similares em função de suas características ecológicas, bem como o comportamento dos produtores, através de sinais do mercado que respondem à preocupação ecológica. Enfim, supõe-se que a diferenciação do produto fornecerá um incentivo econômico suficiente para que os produtores adotem práticas adequadas de manejo das florestas e que a internacionalização da preocupação ecológica se traduza num incremento de eficiência e de competitividade.

Além destas hipóteses, a efetividade do sistema de certificação em alcançar os objetivos dependerá de vários fatores, como por exemplo: a importância da madeira comercializada sobre o total da produção, o total dos recursos adicionais que poderiam ser captados pelos gerenciadores florestais através de preços mais altos, a existência da demanda para madeira certificada, enfim, a disponibilidade para se pagar um prêmio para a madeira certificada.

## **2. 4. O CONCEITO DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL**

Antes de continuar a explicação dos elementos que compõem o processo de certificação de madeira, é preciso esclarecer os conceitos de manejo florestal e de manejo florestal sustentável já que, como dito anteriormente, a certificação deveria assegurar o uso de práticas sustentáveis.

Nesses últimos anos, todos os membros da comunidade florestal (políticos, acadêmicos, comerciantes, técnicos e consumidores) têm estado envolvidos num debate acerca da sustentabilidade do manejo florestal e da certificação de madeira. A amplitude e heterogeneidade

dos interesses desses grupos concretizam-se nas diferentes óticas e desacordos a respeito da definição de “manejo florestal sustentável”.

De modo geral, os termos relativos ao manejo florestal referem-se às situações nas quais são realizadas uma série de ações, integradas e coordenadas, para o alcance de objetivos específicos relativos aos recursos florestais (FAO, 1997). Esta série de ações adquiriu, ao longo do tempo, diferentes significados devido à amplitude do espectro das situações e à influência dos fatores ecológico, social e econômico, na tomada das decisões.

---

Segundo a FAO:

"O manejo florestal ocupa-se de todo o conjunto de aspectos administrativos, econômicos, legais, sociais, técnicos e científicos relacionados às florestas naturais e plantadas. Isso implica diferentes níveis de intervenção humana, estendendo-se das ações dirigidas para a salvaguarda e a manutenção dos ecossistemas e das funções das florestas, até à defesa de espécies de específico valor econômico ou social, ou de grupos de espécies necessários para produção melhorada de bens e serviços. O manejo florestal sustentável assegurará ao mesmo tempo não somente que os bens e serviços derivados da floresta satisfaçam as necessidades do momento presente, como também a sua contínua disponibilidade e desenvolvimento a longo prazo" (FAO:15, 1998).

Historicamente, pode-se dizer que o manejo florestal envolveu questões de ordem biológica, com uma forte atenção sobre a produção de madeira. Mas este processo estendeu-se, incorporando problemas ambientais mais abrangentes, como a conservação da diversidade biológica, questões sociais e econômicas, e o próprio conceito de sustentabilidade.

Com relação ao esclarecimento do conceito de manejo sustentável, ainda hoje não se atingiu uma aceitação de princípios únicos e universais que estariam na base desse processo. Os primeiros sistemas foram desenvolvidos para as florestas temperadas. Estes eram muitos simples e apontavam à sustentabilidade do volume, ou do valor da produção ou da conservação das florestas, visando a sua proteção. O conceito de sustentabilidade ficou mais complexo quando outros aspectos tais como a estabilidade do clima e a conservação da água foram considerados simultaneamente aos requisitos de produção e às ações de proteção.

Segundo Gordon (1996) é possível destacar três enfoques principais para definir e explicar os princípios do manejo sustentável:

1. científico, tenta mostrar os fundamentos biológicos da sustentabilidade e extrair desses as regras e as medidas para alcançá-la;

2. internacional e integrado, define uma combinação de critérios biológicos e sociais como indicadores da sustentabilidade;
3. político, emergiu simultaneamente ao segundo tópico. Ele tenta apresentar, em níveis nacional, regional ou local, o que as pessoas, não necessariamente especialistas, consideram como necessário e politicamente possível de ser feito para manter-se no rumo da sustentabilidade das florestas.

É possível ressaltar que entre estes três enfoques existe uma grande possibilidade para sinergias e conflitos e que qualquer visão sobre o conceito de manejo sustentável de florestas deve levar em conta que as florestas são comunidades complexas, em contínua mutação e susceptíveis à ação do homem (Gordon, 1996).

Outra iniciativa que precisa ser destacada foi a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento<sup>33</sup>, (Rio de Janeiro, 1992). Nesta conferência definiu-se o manejo florestal como uma parte da “Carta de Princípios”<sup>34</sup>. Segundo o que foi definido nesta reunião:

“Manejo Florestal:

os recursos florestais e as florestas devem ser manejados sustentavelmente para satisfazer às necessidades sociais, econômicas, culturais e humanas das gerações presentes e futuras. Estas necessidades são por serviços e produtos florestais, como madeira e produtos de madeira, água, comida, forragem, remédios, combustível, refúgio, emprego, recreação, *habitats* para a fauna e flora, diversidade de paisagem, reservas e jazidas, e para outros produtos florestais. Medidas apropriadas deveriam ser adotadas para proteger as florestas contra os efeitos danosos da poluição, incluindo a poluição do ar, incêndios, pestes e doenças, visando manter os múltiplos valores dessas medidas” (FAO, 1998).

## 2. 5. OS COMPONENTES DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO

A possibilidade de que um sistema de manejo florestal seja certificado é avaliada através de dois modelos de avaliação<sup>35</sup>:

---

<sup>33</sup> É importante ressaltar que os princípios estabelecidos na UNCED representam o primeiro consenso global para a conduta florestal. As questões e problemas relativos às florestas estão exaustivamente apresentadas na Agenda 21, no capítulo 11 “Combatendo o desflorestamento” os discute de maneira mais direta (FAO, 1998).

<sup>34</sup> Ou seja, uma declaração de princípios para um consenso global sobre o manejo, a conservação e o desenvolvimento sustentável de todas as florestas. FAO, 1998

<sup>35</sup> Wright, H. L., 1994

- *field-based testing*, este tipo de avaliação é usada para checar se os padrões, incorporados no plano de manejo, foram de fato encontrados no campo.
- *system-based testing*, serve para a avaliação de elementos dentro do sistema de produção que afetam a habilidade da empresa na obtenção dos seus objetivos e resolução de problemas ambientais<sup>36</sup>.

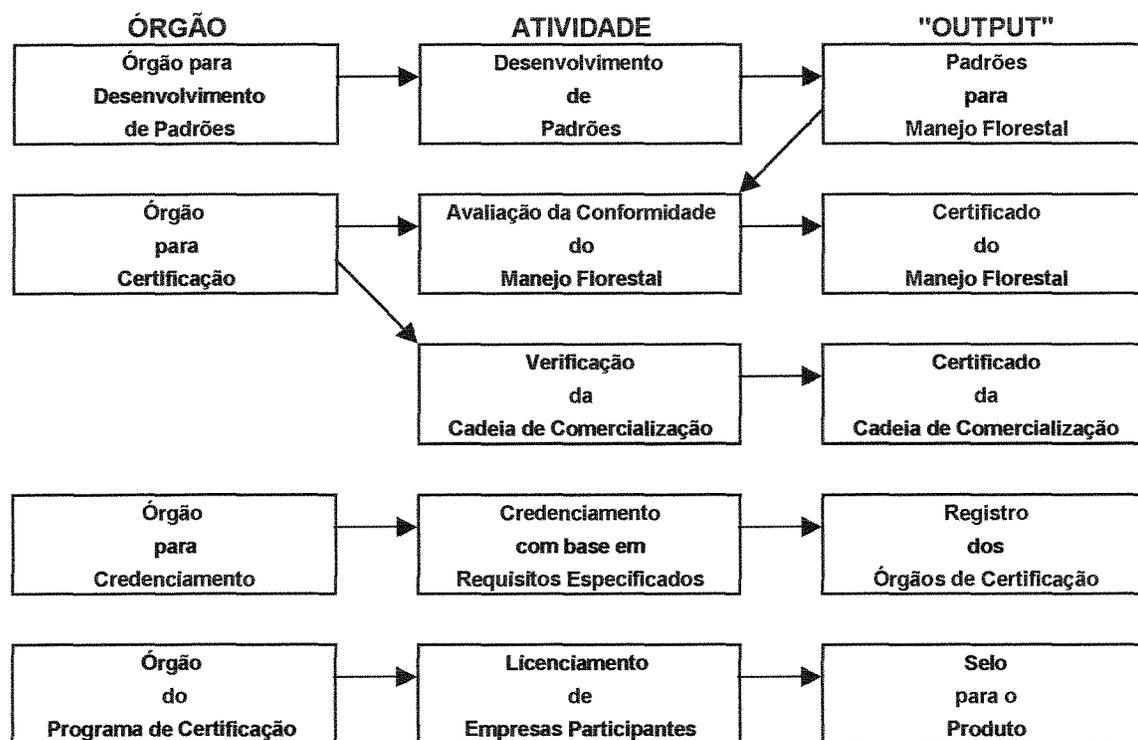


Figura 2. 3 - Os Elementos do Programa de Certificação

Fonte: ITTO, 1997.

Porém, independente da adoção de um modelo ou outro, a decisão da implementação de um sistema de certificação requer uma análise das implicações ecológicas, sócio-econômicas e silviculturais que ele comportaria. Instaura-se então no processo de decisão um *trade-off* entre essas diferentes prioridades. Assim, geralmente a certificação deveria assegurar, ao mesmo tempo, o equilíbrio entre a conservação ecológica, objetivos sociais e a produção de madeira.

<sup>36</sup> . Este princípio é usado pela ISO, especificamente no caso das normas ISO 14000, que analisam a conduta da empresa com relação ao impacto sobre o meio ambiente.

Qualquer sistema de certificação é composto de: padrões, um processo consultivo, um processo de credenciamento, uma avaliação florestal e uma auditoria da cadeia de comercialização (como mostrado na Figura 2. 3).

## i. OS PADRÕES DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO

Os *standards* são medidas conhecidas para a comparação de valores de qualidade ou quantidade. No caso da madeira eles servem para que os consumidores finais possam diferenciar a madeira e derivados “bem manejados”, daqueles produzidos com técnicas inadequadas. Eles são desenvolvidos através da construção de um consenso e representam a base do processo de certificação (Viana, et Alii, 1996).

Entretanto, mesmo representando a base do processo de certificação, eles sozinhos não são suficientes para dar credibilidade ao sistema, sendo igualmente importante a maneira como são desenvolvidos e adotados.

Os padrões para o manejo das florestas podem ser caracterizados em dois grupos básicos (Ervin e Elliot, 1996):

- *Performance-based standards*, estabelecem metas quantitativas e qualitativas, ou indicadores através dos quais são avaliadas as condições da floresta e o manejo efetuado nela<sup>37</sup>.
- *System-based standards*, definem características gerais do sistema de manejo ambiental, implementado para que sejam minimizados os impactos negativos da atividade efetuada. Por conseguinte a certificação de uma empresa que tenha implementado o sistema de manejo ambiental não garante que níveis específicos de *performance* sejam alcançados, porque será avaliado pelo auditor através do padrões somente quão bem o sistema está implementado<sup>38</sup>.

A maioria dos programas de certificação florestal estão baseados nos *Performance-based standards*. Além disso, vale lembrar que dentro de uma mesma empresa pode existir uma sobreposição no uso desses dois tipos de padrões. Assim, por exemplo, o Forest Stewardship

<sup>37</sup> Estes sistemas de padrões são usados pelo Forest Stewardship Council (FSC).

<sup>38</sup> Estes tipos de padrões são usados pelo sistema de certificação da International Organization for Standardization (ISO) e pela British Standards Institute (BS).

Council que usa principalmente padrões *performance-based* inclui também no seu processo de credenciamento alguns elementos dos *System-based standards* (Ervin e Elliott, 1996).

Geralmente, eles podem ser usados como: uma série de normas voluntárias; tópicos integrantes das leis nacionais e acordos internacionais; objetivos rigorosos para os administradores florestais, madeireiros, proprietários, guia para auto-avaliação, ou como uma parte independente de um sistema de monitoramento. Ainda, os padrões podem se diferenciar fortemente de acordo com o tamanho da floresta à qual são aplicados e com relação ao processo através do qual são desenvolvidos.

Concluindo estes devem incluir os seguintes elementos chave: credibilidade do público; serem perceptíveis para os consumidores e produtores; equivalência internacional; compatibilidade com os princípios e critérios relevantes da legislação; praticidade na aplicação.

## ii. O PROCESSO CONSULTIVO

Hoje, tornou-se consenso pensar que a sustentabilidade pode ser alcançada através de um adequado processo consultivo (Ervin, 1996). Assim, no caso da certificação florestal, uma maior abrangência dos seus sistemas permitiria alcançar um apoio mais extenso ao processo de certificação e desenvolver padrões de avaliação que reflitam, de maneira mais eficaz, as necessidades e os interesses dos madeireiros afetados.

De modo geral, o processo consultivo pode ser considerado como um mecanismo para reunir informações, para desenhar e planejar racionalmente uma atividade; esboçar um documento e formular uma política. Ainda pode ser visto como um fórum dinâmico para criar um consenso sobre como intervir para assegurar a sustentabilidade das florestas.

Adicionalmente, este processo pode ser entendido através de quatro *frameworks*: estrutural, de recursos humanos, político e simbólico. Quem participa nesse processo o interpretará sempre através de uma dessas “lentes”. Por isso, por exemplo, se ele for visto sob uma ótica política, a preocupação dos membros será direcionada para uma representação adequada do grupo de madeireiros e a equidade dos processos decisórios.

Dentro do processo consultivo, os grupos participantes podem abordar a solução do problema segundo dois enfoques:

- *blue print approach*, segundo essa visão, o problema em discussão será solucionado através de um processo linear composto por diferentes etapas: identificação e definição do problema, planificação, implementação e avaliação do projeto. De acordo com esta óptica, a solução do problema estará na confiança da aplicabilidade dos resultados obtidos de uma implementação prévia de um processo piloto;
- *learning process approach*, segundo essa visão assume-se a hipótese de que as condições iniciais, os problemas existentes, assim como as suas soluções somente em parte estarão entendidos. Assim, a solução definitiva será alcançada somente através da incorporação contínua de novas informações. É por isso que o processo consultivo que segue este enfoque foi chamado de "circularmente progressivo".

Dentro dos elementos relevantes para o sucesso do processo consultivo podem ser mencionados: a escolha adequada do tamanho do processo consultivo; a composição do “Grupo de Trabalho”; a participação e a representatividade no processo de tomada de decisões; a incorporação da diversidade de idéias, opiniões e perspectivas; a manutenção da transparência e responsabilidade; o “consenso” que servirá para conciliar a diversidade dos indivíduos, culturas, profissões e perspectivas.

### **iii. O PROCESSO DE CREDENCIAMENTO**

Um sistema de certificação deve ter a confiança dos madeireiros e do mercado consumidor. A credibilidade é obtida através de uma análise das competências e procedimentos, mas também através da imparcialidade da instituição que o está certificando. Por conseguinte, “um órgão independente”, através do processo de credenciamento, fornece o reconhecimento de que se está conduzindo o manejo florestal ou a produção de madeira, de acordo com os padrões externamente aceitos e reconhecidos. Por sua vez, para que este seja confiável é preciso que seja universal, independente, voluntário, participativo, igualitário e transparente. Muitos países têm Conselhos Nacionais de credenciamento; no entanto, o Forest Stewardship Council está tomando a condução do processo em âmbito global.

A coerência é um elemento importante deste processo, especialmente quando são comparados dois ou mais programas. Ela é assegurada através da implementação de regras

básicas pela certificação e da aplicação de uma série de princípios para todas as florestas e os seus produtos.

#### iv. OS CUSTOS E BENEFÍCIOS DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO

A efetividade da certificação como instrumento político e econômico na proteção das florestas está baseada em dois pontos:

- alcançar a sustentabilidade do manejo;
- diferenciar e criar condições para o acesso aos mercados.

Assim, o sistema de certificação obterá sucesso, a longo prazo, se forem alcançados simultaneamente os dois objetivos. Além disso é preciso lembrar que:

“O manejo para a produção de madeiras só pode ser sustentado a longo prazo se for economicamente viável, levando em consideração o valor econômico dos custos e benefícios relevantes relativos à conservação das florestas e das suas influências ambientais e ecológicas”.  
(PRINCÍPIO 37 da OIMT, 1990).

Então, para que a certificação, assim como todas as iniciativas market-based, seja viável, deve ser impulsionada por incentivos econômicos. Estes não precisam somente cobrir os custos da certificação e os custos iniciais pela introdução do sistema de manejo, mas também devem sinalizar um aumento nas margens de lucro suficientemente atraente para convencer o administrador privado florestal, ou o serviço florestal do Governo, a introduzir mudanças no manejo (Simula, 1996).

Geralmente, um programa de certificação avalia por meio de padrões se a empresa está atuando conforme os critérios e indicadores estabelecidos. Então pode-se afirmar que o maior elemento responsável pelo aumento dos custos nas atividades da empresa serão os *standards*.

Isso porque quanto maior for a diferença entre o estado atual do manejo florestal e o padrão aplicado, mais altos serão os custos incrementais que a empresa deverá enfrentar por reajustar a sua atividade de acordo com os critérios e indicadores do programa de certificação.

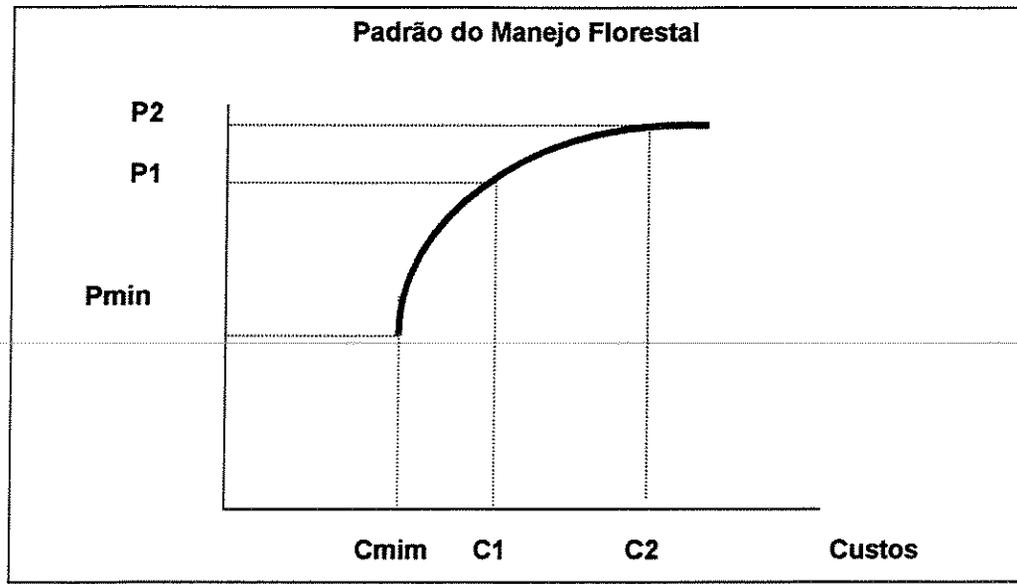


Figura 2. 4 - Evolução dos Custos para a Implementação de Padrões de Manejo Sustentável

Fonte: Simula, (1996).

Segundo a análise de Simula (1996), os padrões apresentam rendimentos decrescentes (Figura 2. 4). Ou seja, depois de ter encontrado um “padrão” que satisfaz o nível mínimo de sustentabilidade, os benefícios marginais diminuirão em relação aos custos marginais, enquanto o aumento dos requerimentos no padrão (P1- P2) levará a um aumento mais que proporcional dos custos (C1- C2).

Além disso, é preciso esclarecer que, do ponto de vista econômico, existe uma diferença entre os padrões da certificação e os regulamentos definidos pelos Governos, já que somente os primeiros implicariam custos incrementais, enquanto os padrões governamentais devem ser em todos os casos respeitados

No entanto, já que os programas de certificação têm as suas normas definidas com base na legislação, mesmo sendo uma atividade voluntária, e já que existe uma preocupação crescente com a sustentabilidade das florestas, verificaria-se a longo prazo uma convergência entre as normas legais e os indicadores dos sistemas de certificação de modo que os custos incrementais destes perdem importância.

Com relação aos custos da certificação do manejo florestal, no seu atual nível de implementação, não existem dados disponíveis para uma análise apurada. Isso se deve à

existência de poucos esquemas de avaliação e à dificuldade para se medir os custos de pesquisa e de desenvolvimento associados, e também porque é difícil separar os custos de certificação dos custos de implementação do sistema de manejo necessário para alcançar a certificação (Ghazali e Simula, 1994).

De maneira geral, os custos podem ser divididos em duas categorias: os custos diretos, que ocorrem devido à própria certificação, e os custos indiretos, causados pela necessidade de reestruturação requerida para obter o certificado.

---

### **Os custos diretos**

Os custos diretos da certificação ocorrem devido às despesas com a auditoria florestal, a construção de estradas dentro da floresta e ao monitoramento. Estes por sua vez dependerão principalmente da disponibilidade das informações do inventário florestal e da adequação dos mapas florestais.

Outros fatores importantes para a variação dos custos são o reconhecimento mútuo internacional e a harmonização dos princípios, critérios e padrões da certificação de madeira. Isto porque os custos dos países exportadores se tornariam proibitivos se cada país importador impusesse o seu sistema de credenciamento (Sikod, 1996). Além disso, os custos diretos são influenciados pelas condições da avaliação pelo órgão certificador. Assim, eles podem variar segundo o tamanho, tipo e localização, mas também devido à natureza do órgão que executa a certificação.

A Rainforest Alliance estima os custos para uma auditoria feita por três auditores em sete dias de visita em aproximadamente de US\$ 10.000. Este gasto é calculado para uma propriedade pequena ou média e com baixos custos de transportes. A SGS Silvicult, num projeto piloto na Guyana que cobre 500 hectares de floresta tropical, tem estimado um custo para a inspeção anual de dez dias com dois auditores em aproximadamente de US\$ 20.000 anuais. Para a SGS Yarseley Quality Assured Firms Ltd., que implementa a certificação da BS5750, o custo varia segundo o tamanho e a complexidade da empresa cliente. Todavia existe uma taxa inicial de 450 Libras, mais uma taxa de 2500 Libras para a avaliação do sistema de certificação e uma taxa para a inspeção anual de 1000 Libras. Assim, para três anos o custo anual deve ser de aproximadamente 2000 Libras, mais os custos para o transporte e diárias (Wright, 1994).

Segundo Upton e Bass (1996) o custo mínimo da certificação é de US\$ 500 para uma fazenda pequena que esteja situada perto de um escritório de assessoria. No caso de floresta natural deve ser calculado um total adicional de US\$ 0,55 até US\$ 1,5 por ha, que inclui a avaliação inicial, o monitoramento e a avaliação da cadeia de comercialização. Estes podem ser repassados para os consumidores de diferentes modos: incluindo-os nas taxas anuais pelo uso do selo, no custo de avaliação inicial, nos custos de atividades de monitoramento e outras etapas.

Enfim, pode-se dizer que não existe um padrão sobre os custos da certificação por várias razões. Em primeiro lugar porque os custos unitários variam muito segundo os fatores mencionados acima. Segundo porque a maioria dos órgãos que certificam ainda não conhecem quais serão os custos, e finalmente, muitas vezes essas informações são consideradas confidenciais (Ghazali e Simula, 1994).

### **Os custos indiretos**

Os custos indiretos decorrem daquelas atividades que são necessárias para alcançar a “qualidade florestal” e estabelecer um sistema adequado de manejo e informação. Estes custos dependem por sua vez de três fatores como o estado inicial do manejo florestal; a complexidade dos ecossistemas da floresta, nos quais se está operando; o tamanho da unidade de manejo.

Outros custos incrementais devem-se ao menor rendimento relativo por unidade de colheita, aos custos adicionais de silvicultura e de corte, de planejamento e de monitoramento. Além disso, uma avaliação detalhada destes custos deve ser feita à luz da diferença existente entre a regulamentação governamental vigente e os critérios da certificação a ser aplicados. Quanto maior for esta distância, maiores serão os custos incrementais da certificação (Simula, 1996).

Assim, pode-se concluir que os custos incrementais podem ser inevitáveis quando o manejo florestal é melhorado e que inicialmente, os produtores assumirão estes custos, especialmente os que são capazes de manter o seu acesso ao mercado internacional. No entanto, a questão que realmente importa para os produtores é saber se os custos podem ser recuperados no preço da venda da madeira (Vallejo, 1996).

Enfim, segundo a ITTO (1994) os custos para o manejo variam muito e não existem informações confiáveis para este aspecto fundamental de decisão. Além disso, pode ser acrescentado que as estimativas destes custos, muitas vezes, não consideram a plena

internacionalização dos custos relativos, tais como o custo de oportunidade da terra<sup>39</sup> e os custos de desenvolvimento social.

### **Os custos da cadeia de comercialização**

O “SGS Silvicult” tem calculado que os custos diretos para o seguimento e o acompanhamento da cadeia de comercialização estão entre 0,6 e 1% do valor do produto. No entanto, às vezes a cadeia de comercialização é tão complicada que uma auditoria séria implicaria custos elevadíssimos (Vallejo, 1996). Estes podem ser mais facilmente controlados quando a indústria obtém matérias-primas em áreas próprias e com produtores de confiança.

### **Os benefícios**

A certificação, como todas as atividades baseadas em mecanismos de mercado, depende da sinalização de benefícios para sua adoção. Nesta seção serão apresentados alguns dos benefícios mais importantes que são resultantes da adoção de um programa de certificação.

#### Aumento da lucratividade

Em primeiro lugar o incremento da lucratividade da certificação dos produtos florestais pode derivar da diminuição do desperdício de madeira no corte e no arraste, de aumentos de produtividade na abertura de estradas, pátios, corte e arraste das toras, de redução de danos ecológicos e enfim de maior grau de segurança durante o corte.

O desperdício de madeira causa dois tipos de perda econômica. Primeiro, o custo de madeira extraída sem manejo é maior porque um volume menor de madeira de valor comercial seria extraído enquanto o preço do direito de exploração por hectare permanece o mesmo. Segundo, o desperdício de madeira representa a perda de oportunidade de lucro pela venda de madeira para a indústria. Além disso, na exploração manejada há um ganho médio de eficiência (37%) no tempo de uso da máquina para abrir estradas e pátios de estocagem em função da informação previa sobre o volume a ser extraído e também devido ao planejamento de operação de corte e arraste.

Outro fator muito importante é o aumento significativo na produtividade do arraste, devido ao planejamento e ao uso do mapa de exploração<sup>40</sup>. Ainda, a adoção do manejo contribui

---

<sup>39</sup> O custo da terra a ser empregada num uso alternativo, não florestal.

<sup>40</sup> No caso de Paragominas na área manejada foram arrastados 34 m<sup>3</sup> por horas contra 23 m<sup>3</sup> na exploração convencional (Imazon, 1998).

de forma significativa para a redução de danos à floresta. Essa redução foi consistente para indicadores como a área de solos afetada, a abertura do dossel e os danos à árvores remanescentes. A redução dos danos tem implicações mais para a regeneração da floresta e conseqüentemente para o volume disponível no futuro. Enfim, a utilização de técnicas adequadas e o treinamento de equipe de corte reduziu significativamente os riscos de acidentes de trabalho.

#### Maior acesso ao mercado

A certificação é demandada principalmente por países europeus importadores de madeira tropical. Assim, a certificação vista como um instrumento para facilitar o acesso ao mercado terá um papel mais importante para os países que exportam a maior parte de sua produção, como: Canadá, Papua Nova Guiné, Malásia, entre outros (Vallejo, 1996).

No entanto, outros autores chamam a atenção sobre a possibilidade de que se verifiquem dois tipos de situações. Assim, em primeiro lugar se a preferência para madeira certificada é maior nos países europeus e norte-americanos do que nos países asiáticos ou africanos, ou latino-americanos, o consumo da madeira não certificada pode ser deslocada para estes últimos, enquanto a madeira derivada do uso de tecnologia sustentável será comercializada somente nos países da Europa e da América do Norte.

Em segundo lugar, a rejeição por madeira não certificada por parte de países europeus poderia levar a uma redução no preço, tornando-a ainda mais atrativa para os mercados onde a certificação não é requerida. Por isso seria necessária a existência de ações públicas supranacionais que transformassem o "acesso ao mercado" no maior incentivo para a adoção da certificação.

#### O Prêmio Verde

O preço da madeira pode aumentar devido a um excesso de demanda, ou devido à necessidade dos produtores em cobrir os custos relativos à introdução do sistema de certificação. Por conseguinte, o "green premium"<sup>41</sup> consiste na diferença entre o preço da madeira certificada e aquele da madeira não certificada. Além disso, deve-se acrescentar que esta margem dependerá por sua vez do grau de substituição da madeira tropical por outros tipos de madeira, ou outros

---

<sup>41</sup> Varangis; Crossley; Primo Braga, 1995.

tipos de materiais, como também da disposição dos consumidores<sup>42</sup> de produtos madeireiros a pagar um preço mais alto para madeira produzida com práticas de manejo sustentáveis.

Assim, a respeito do grau de substituição pode-se dizer que as empresas de madeira tropical, para limitar a possibilidade de substituição dos seus produtos, serão forçadas a introduzir no mercado bens com preços mais competitivos. A competitividade nas indústrias florestais será melhorada através do aumento da eficiência na operação de colheita, da uniformidade da matéria-prima, da integração do processo de produção, da proximidade de consumidores (Brooks, 1994).

Com relação à disposição dos consumidores, vale a pena destacar a existência da dificuldade em avaliar se esta preocupação com a qualidade ambiental dos consumidores revelada nas pesquisas de opinião realmente os influencia na escolha dos produtos. Um último aspecto importante é o uso da certificação como meio que pode contribuir para ampliar e melhorar a imagem da empresa frente aos consumidores. Assim, essas empresas estarão usando a certificação como um instrumento de *marketing* (Wright, 1994).

## **2. 6. A EVOLUÇÃO DA CERTIFICAÇÃO DE MADEIRA**

### **2. 6. 1. AS PRIMEIRAS TENTATIVAS INTERNACIONAIS PARA DEFINIR CRITÉRIOS DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL**

Na época em que ocorreu a conferência mundial sobre o meio ambiente, conhecida como Rio 92, já haviam sido feitas outras tentativas de âmbito internacional para definir e colocar em prática tecnologias sustentáveis.

A primeira iniciativa para a implementação de critérios e princípios que regulamentassem e permitissem o alcance do desenvolvimento do manejo florestal sustentável foi da Organização Internacional da Madeira Tropical (1989). Em seguida ocorreram outros encontros como o Processo de Helsinki e o Processo de Montreal no ano de 1993, mais recentemente a Proposta de Tarapoto no ano de 1995, a proposta da Zona Seca da África e o Processo de Leparique da América Central.

---

<sup>42</sup> Este consenso sobre o comportamento dos consumidores foi concluído a partir de uma série de pesquisas realizadas ao longo da década de noventa. Assim, maiores informações sobre esta questão podem ser achadas nos estudos de: Winterhalter & Cassen (1993), Mori and WWF (1991), OCDE (1991).

## **i. A ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DE MADEIRA TROPICAL (ITTO)**

A ITTO é uma organização que reuni países produtores<sup>43</sup> e consumidores<sup>44</sup> de madeira tropical com a finalidade de trocar informação e desenvolver políticas a respeito de qualquer aspecto da madeira tropical. Foi a primeira a desenvolver diretrizes para o manejo sustentável das florestas e tornou-se operacional no ano de 1987.

Suas atividades estão baseadas numa idéia central de que a continuidade da oferta de madeira tropical depende da qualidade de informação relativa ao comércio e ao mercado de madeira tropical, de métodos e processos de produção eficientes e de praticas sustentáveis de manejo. Por estes motivos o objetivo principal da ITTO é facilitar a cooperação internacional sobre qualquer questão relativa ao comércio e utilização deste recurso. Além disso, a organização propõe-se alcançar uma série de metas no que diz respeito ao manejo sustentável das florestas, como por exemplo:

- fornecer ajuda a todos os países membros na implementação de estratégias para promover à exportação de madeira tropical produzida com tecnologia sustentável;
- promover e financiar pesquisa e desenvolvimento;
- estimular um aumento qualitativo e quantitativo do processamento da madeira tropical;
- melhoramento da comercialização e distribuição das exportações de madeira tropical produzida com tecnologia sustentável;
- encorajar os países membros em desenvolver políticas para a conservação das florestas.

Para alcançar estes objetivos a ITTO desenvolveu, a partir do ano 1992, quatro pacotes de diretrizes operacionais que foram em seguida adotadas pelo Conselho e financiou projetos em três áreas: informação econômica e funcionamento de mercado, reflorestamento e manejo florestal, e indústria florestal<sup>45</sup>.

---

<sup>43</sup> Entre os países produtores estão: Brasil, Bolívia, Camarões, Camboja, Colômbia, Costa do Marfim, Equador, Fidji, Filipinas, Gabão, Gana, Guiana, Honduras, Indonésia, Libéria, Malásia, Myanmar, Panamá, Papua Nova Guiné, Peru, República Centro Africana, República Democrática de Congo, República de Congo, Suriname, Tailândia, Trinidad e Tobago, Togo, Venezuela, Zaire.

<sup>44</sup> Entre os países consumidores estão: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, China, Coreia do Sul, Dinamarca, Egito, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Grã Bretanha, Grécia, Holanda, Itália, Japão, Luxemburgo, Nepal, , Noruega, Nova Zelândia, Suécia, Suíça.

<sup>45</sup> As diretrizes da ITTO são: Diretrizes para Gerenciamento Sustentável de Florestas Tropicais Nativas(1992); Diretrizes para Estabelecimento e Gerenciamento Sustentado de Produção de Madeira Tropical (1993); Diretrizes para a Conservação da Diversidade Biológica na Produção de Madeira Tropical (1993); Diretrizes de Controle de Incêndios em Florestas Tropicais (1997); Critérios e Indicadores para o Gerenciamento Sustentado de Florestas Tropicais Nativas (ITTO, 1997).

Em suma, pode-se dizer que esta organização desenvolve uma atividade significativa, seja do ponto de vista quantitativo como qualitativo. Isso é devido ao tamanho do grupo de países membros que possuem mais de 80% da extensão das florestas tropicais mundiais e uma participação de mais de 95% do comércio internacional de madeira tropical e aos projetos financiados por esta organização que foram um instrumento importante para a melhoria das condições de produção e comercialização. Desde o começo de suas atividades a ITTO implementou um total de 345 projetos, com um custo de aproximadamente 145 milhões de dólares e somente no ano de 1997 foram avaliadas 50 propostas de projetos e de pré-projetos<sup>46</sup>.

Enfim, as diretrizes e os critérios de caráter normativo, plenamente consistentes com os princípios do FSC e desenvolvidas a partir de um processo consultivo entre os países membros, representam um guia detalhado para o manejo da madeira. No entanto receberam críticas por não tratarem devidamente os aspectos ecológico e social do manejo florestal (Evans, 1996).

## ii. O PROCESSO DE HELSINKI

Um ano depois da Rio 92 ocorreu a "Segunda Conferência Ministerial sobre a Proteção das Florestas", na cidade de Helsinki. O objetivo era desenvolver critérios e indicadores para o manejo sustentado de florestas européias, incluindo as boreais, as temperadas e as mediterrâneas. Nesta conferência participaram 200 *policy makers* e cientistas, um número amplo de organizações internacionais intergovernamentais e não governamentais da Europa.

Através de um processo consultivo foram formuladas quatro resoluções com a finalidade de estimular e promover a implementação de todos os princípios e critérios, relativos às florestas, estabelecidos na Rio 92. Estas estão apresentadas as seguir:

- Instruções Gerais para Manejo Sustentável das Florestas na Europa;
- Instruções Gerais para a Conservação da Biodiversidade das Florestas Européias;
- Cooperação Florestal com os Países com Economias em Transição;

---

<sup>46</sup> A maioria dessas foram aprovadas e, além disso, neste mesmo ano se concluíram na área de Reflorestamento e Manejo Florestal 11 projetos e 5 pré-projetos, entre os quais: "Avaliação de Progressos Feitos no Equador em Direção dos Objetivos ITTO 2000", "Manejo Florestal nas ilhas de Bahía, Honduras, Central América", "Projeto Florestal Integrado para a Produção de Sementes no Estado do Pará" e "Avaliação e Diagnose do Licenciamento Corrente de Colheita, Concessão e Sistemas de Controle dentro de um Enfoque de Manejo Sustentável de Recursos Florestais" na Colômbia.

- Estratégias para o Processo de Adaptação no Longo Prazo das Florestas na Europa à Mudança no Clima.

Todos os países participantes adotaram tais resoluções. Assim, no encontro em Genebra, em junho do ano de 1994 foram apresentados os “European Criteria and Most Suitable Quantitative Indicators for Forest Management” que constituem uma lista de 6 critérios e 27 indicadores europeus e mandatários, necessários para recolher e avaliar informações sobre o progresso feito em nível nacional pelos países que adotaram as resoluções.

Dentro dessas resoluções as diretrizes principais reconheciam a biodiversidade, a produtividade e o uso múltiplo das florestas como elementos essenciais do manejo sustentável. Além disso, foram feitas tentativas para estabelecer níveis de emissão de poluentes de ar e de dióxido de carbono a baixo dos níveis tolerados pelas florestas. Assim, em abril de 1995 foram publicadas "As Declarações de Helsinki" e cada estado que assinou o documento se tornou responsável pela implementação das quatro resoluções.

### iii. O PROCESSO DE MONTREAL

O Processo de Montreal iniciou no ano de 1993 como acompanhamento ao "Seminário de Expertos sobre o Desenvolvimento Sustentável das Florestas temperadas e Boreais". Este teve a participação dos Governos da Austrália, Canadá, Chile, Japão, México, Nova Zelândia, Coreia do Sul, Rússia e Estados Unidos. O objetivo desta reunião era o desenvolvimento de um acordo internacional sobre critérios e indicadores para o manejo de florestas temperadas e boreais não-europeias. Assim, em fevereiro do ano 1995 em seguida a seis encontros entre estes países formulou-se a “Declaração de Santiago”<sup>47</sup>.

Esta, elaborada por meio de um processo consultivo, no qual participaram *policy makers*, cientistas, organizações não governamentais, é voluntária e constituída por 7 critérios, com 50 indicadores relativos à produção do setor florestal, ao consumo, ao investimento, à recreação, ao turismo e ao emprego.

---

<sup>47</sup>A "Declaração de Santiago" representa o documento mais completo de indicadores e critérios para a avaliação do manejo florestal das florestas boreais e temperadas.

Em suma, no Processo de Montreal, como no processo de Helsinki, se reconhecem a importância de assegurar a manutenção da biodiversidade e a preservação das florestas a longo prazo, somente que os aspectos sócio-econômicos são contemplados de maneira mais exaustiva.

#### **iv. A PROPOSTA DE TARAPOTO SOBRE OS CRITÉRIOS E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A FLORESTA AMAZÔNICA**

---

A proposta de Tarapoto foi desenvolvida em Fevereiro do ano 1995 pelos países assinantes do Tratado da Cooperação da Amazônia (ACT)<sup>48</sup>. Esta representa uma resposta às imposições de barreiras tarifárias e não tarifárias pelos países importadores, baseadas em aspectos ambientais, mas também um meio para assegurar a continuidade da produção de madeira e do desenvolvimento econômico na Região.

Um grupo de diplomatas, técnicos e acadêmicos da Bolívia, Brasil, Peru, Suriname e Venezuela, juntamente com organizações não governamentais internacionais e locais participaram desse encontro, ocorrido na cidade de Tarapoto, no Peru. O resultado final, segundo o "Boletim de Informação" n. 3 do Tratado de Cooperação da Amazônia constituiria:

"...o esforço mais ambicioso, abrangente e sistemático empreendido pelos países participantes do ACT para estabelecer normas de manejo florestal nos níveis quantitativos e qualitativos,...."  
(Crossley, 1996).

A proposta de Tarapoto é um "consensus document" desenvolvida através de um processo consultivo e formada por uma série de 12 critérios e 81 indicadores através dos quais pode-se avaliar a sustentabilidade florestal, obter informações para a formulação de políticas (nacionais e regionais) direcionadas ao uso sustentado das florestas.

Os critérios são relativos à sustentabilidade da produtividade florestal, à biodiversidade biológica, aos benefícios sócio-econômicos e à capacidade legal e institucional para financiar o

---

<sup>48</sup> O ACT é um tratado negociado em Brasília no dia 03/07/1978 que entrou em vigor no Brasil no ano 1980 e tem como objetivos promover o desenvolvimento harmônico da Amazônia, permitindo assim uma distribuição equitativa dos benefícios desse desenvolvimento entre as partes, para elevar o nível de vida de seus povos e lograr a plena incorporação de seus territórios amazônicos às respectivas economias nacionais (MMA, 1999).

manejo florestal sustentado. Com relação aos indicadores alguns apresentam-se muito claros e explícitos<sup>49</sup>, enquanto outros são ambíguos ou sumariamente descritos<sup>50</sup> (Evans, 1996).

Todavia, a proposta de Tarapoto, mesmo apresentando alguns problemas, representou um avanço significativo no apoio dos países que possuem a floresta Amazônica à adoção de práticas sustentáveis de manejo.

As iniciativas intergovernamentais, aqui comentadas, apresentaram suas conclusões finais na terceira sessão da “UN Commission on Sustainable Development” que ocorreu em Nova York, em abril do ano 1995. Neste encontro, mesmo reconhecendo avanços obtidos pelos países na sustentabilidade florestal, sublinhou-se a necessidade de aprofundar ulteriormente trabalhos e estudos nessa área.

Por isso, foi estabelecido um Painel Permanente sobre as Florestas, composto por membros representativos dos Governos, um secretariado (financiado por várias organizações) e um amplo número de ONGs. O objetivo desta iniciativa era promover uma ação multi-disciplinar, em nível internacional, consistente com os princípios anteriormente estabelecidos na Rio 92.

É importante dizer que um dos itens do programa de trabalho foi o de analisar o papel da certificação voluntária com relação ao manejo sustentável das florestas e os impactos disso nos países periféricos, deixando às outras organizações ou programas existentes o empenho da construção de um novo *framework* internacional para um sistema de certificação.

## 2. 6. 2. AS TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS RECENTES

Atualmente, mesmo existindo uma quantidade pequena de madeira certificada no mercado, inúmeras iniciativas de certificação vêm sendo desenvolvidas nos níveis internacional, nacional e regional, em países desenvolvidos e periféricos.

As mais recentes foram implementadas pelas organizações não governamentais, baseadas mais na confiança do consumidor do que na imposição unilateral do Governo, através da legislação. O objetivo deste item não é discutir todas as iniciativas existentes, mas dar atenção àquelas mais importantes e direcionadas para a certificação do estado do manejo florestal.

---

<sup>49</sup> Estes indicadores, por exemplo, são os que medem a área da floresta e o valor econômico da produção.

<sup>50</sup> Estes indicadores, por exemplo, são os que medem a área e a percentagem da floresta afetada por processos ou outros agentes, como fogo, insetos e inundações.

## i. OS SISTEMAS INTERNACIONAIS DE CERTIFICAÇÃO DE MADEIRA

As duas maiores iniciativas globais de certificação foram promovidas pelo "Forest Stewardship Council" e pela "Internacional Standards Organization". Estes dois sistemas nasceram com o intento de reduzir a confusão no mercado, criando programas de abrangência internacional.

---

### Forest Stewardship Council (FSC)

O FCS, fundado no ano de 1995, é uma coalizão internacional constituída por 313 membros, em 47 países<sup>51</sup>. É uma organização sem fins lucrativos, aberta a qualquer empresa ou pessoa que demonstre responsabilidade frente a seus programas e princípios (Synnott, 1996).

No entanto, é preciso registrar que esta instituição não é um órgão de certificação, mas de credenciamento, tendo como objetivos principais:

1. avaliação, credenciamento e monitoramento das organizações certificadoras;
2. promoção e apoio aos padrões de certificação em níveis regional e nacional, baseados no consenso entre os grupos de produtores locais de madeira.

O intento do sistema é regulamentar a aplicação internacional dos seus princípios e critérios através de um programa de credenciamento, enquanto as instituições credenciadas nacionais deveriam assegurar a implementação no campo (Ghazali e Simula, 1994). O FSC é composto por uma Assembléia Geral, uma diretoria, um secretariado, representantes regionais, comitês técnicos e de credenciamento.

O princípio no qual está baseado é a definição de níveis de *performance*, contrastando com o programa da ISO que se baseia no melhoramento contínuo. As fontes de financiamento do FSC provêm principalmente dos Governos da Áustria, Holanda e União Européia, mas também através do uso do seu selo. Vale a pena lembrar que este é o único a ser reconhecido pelas organizações ecológicas e particularmente pela WWF.

As iniciativas do FSC impulsionaram o desenvolvimento de padrões nacionais dentro de países como Bélgica, Suécia, Inglaterra e Holanda. É preciso mencionar que de modo geral

---

<sup>51</sup> Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Bolívia, Brasil, Camarões, Canada, Chile, Colômbia, Costa Rica, Dinamarca, Equador, Estados Unidos, Estônia, Finlândia, França, Guatemala, Guiana, Honduras, Indonésia, Irlanda, Itália, Japão, Malásia, México, Monzabique, Myanmar, Nova Zelândia, Nicarágua, Nigéria, Noruega, Papa Nova Guiné, Peru, Portugal, Rússia, Samoa, Ilhas de Salomão, África do Sul, Espanha, Suécia, Suíça, Holanda, Tailândia, Grã Bretanha, Estados Unidos, Venezuela, Zimbabwe.

dentro da Comunidade Européia as associações de proprietários florestais são contrárias à certificação deste órgão.

Nos Estados Unidos, Canadá e Brasil as atividades do FSC estão promovendo processos consultivos, enquanto em outros países esta instituição está associada, direta ou indiretamente aos sistemas de certificação nacional ou regional (Kiekens, 1997). O total das organizações certificadoras credenciadas pelo FSC são seis (Quadro 2.3).

Quadro 2. 3 - As Organizações Certificadoras Credenciadas pelo FSC no ano de 1999.

| CERTIFICADORAS   | Nome do programa implementado |
|--|-------------------------------|
| Rainforest Alliance (USA)                                | Smart Wood Program            |
| SCS- Scientific Certification System, Inc.(EUA)          | Forest Conservation Program   |
| SGS- Société Générale de Surveillance Forestry Ltd. (UK) | Forestry Qualifor Programme   |
| Soil Association (UK)                                    | Woodmark Scheme               |
| Skal (Holanda)   | Stationsplein 5               |
| IMO- Institut für Marktökologie (Suiça)                  | Poststrasse 8                 |

Fonte: Forest World, 1999

A certificadora *Rainforest Alliance* tem certificado o manejo florestal de 197 empresas através do programa *SmartWood Program*, o *Scientific Certificatin System* com o programa *Forest Conservation Program* certificou 78 empresas, a *Société Générale de Surveillance* com o programa *Qualifor* tem certificado 87 empresas, a *Soil Association* certificou com o programa *Wood Mark* 34 empresas , 52 empresas foram certificadas pela *Skal International* com o programa *Stationsplein 5* e até agora o *Institut für Marktökologie* não tem certificado nenhuma empresa (Forest World, 1997).

Como mostra o Quadro 2. 4, no ano de 1999 um novo levantamento divulgado pela WWF demonstrou que mais de 17 milhões de hectares de florestas em todo o mundo foram certificados pelo FSC. O Brasil está em quinto lugar no *ranking* por área dos 25 países pioneiros na certificação de florestas. Em primeiro lugar vem a Suécia com 8.875.979 ha.

Quadro 2. 4 - Ranking dos Países com Florestas Certificadas pelo FSC no ano de 1999

| PAÍS             | Área Florestal<br>1000 Há | Área Certificada<br>Há | %     | N.<br>Empresas<br>Certificadas |
|------------------|---------------------------|------------------------|-------|--------------------------------|
| Suécia           | 24.425                    | 8.875.979              | 36,6  | 36                             |
| Polônia          | 8.732                     | 2.324.013              | 26,6  | 12                             |
| Estados Unidos   | 212.515                   | 1.547.855              | 0,73  | 76                             |
| Zâmbia           | 31.398                    | 1.273.700              | 4,05  | 1                              |
| Brasil           | 551.139                   | 653.275                | 0,12  | 11                             |
| África do Sul    | 8.499                     | 495.322                | 5,82  | 14                             |
| Bolívia          | 48.310                    | 440.933                | 0,91  | 9                              |
| Canadá           | 244.571                   | 211.013                | 0,09  | 5                              |
| Belize           | 1.962                     | 95.800                 | 4,88  | 1                              |
| México           | 55.387                    | 95.908                 | 0,17  | 6                              |
| Holanda          | 334                       | 69.064                 | 20,67 | 15                             |
| Indonésia        | 109.791                   | 62.798                 | 0,05  | 1                              |
| Malásia          | 15.471                    | 55.083                 | 0,35  | 2                              |
| Nabíbia          | 12.374                    | 49.000                 | 0,39  | 1                              |
| Nova Zelândia    | 7.884                     | 45.025                 | 0,57  | 2                              |
| Ilhas de Salomão | 2.389                     | 41.606                 | 1,74  | 5                              |
| Guatemala        | 3.841                     | 32.619                 | 0,84  | 9                              |
| Costa Rica       | 1.240                     | 29.035                 | 2,34  | 13                             |
| Zimbabwe         | 8.710                     | 24.850                 | 0,28  | 2                              |
| Alemanha         | 10.740                    | 23.615                 | 0,22  | 8                              |
| Honduras         | 4.115                     | 18.127                 | 0,44  | 5                              |
| Grã Bretanha     | 2.390                     | 16.161                 | 0,67  | 13                             |
| Paraguai         | 11.527                    | 16.000                 | 0,14  | 1                              |
| Sri Lanka        | 1.796                     | 12.726                 | 0,71  | 6                              |
| Itália           | 6.496                     | 11.000                 | 0,17  | 1                              |
| República Checa  | 2.630                     | 10.441                 | 0,4   | 2                              |
| Bélgica          | 709                       | 4.342                  | 0,61  | 3                              |
| Papua Nova Guiné | 36.939                    | 4.310                  | 0,01  | 1                              |
| Suíça            | 1.130                     | 2.112                  | 0,18  | 2                              |
| Panamá           | 2.800                     | 23                     |       | 1                              |
| <b>TOTAL</b>     | <b>1.430.244,00</b>       | <b>16.541.735</b>      |       | <b>264</b>                     |

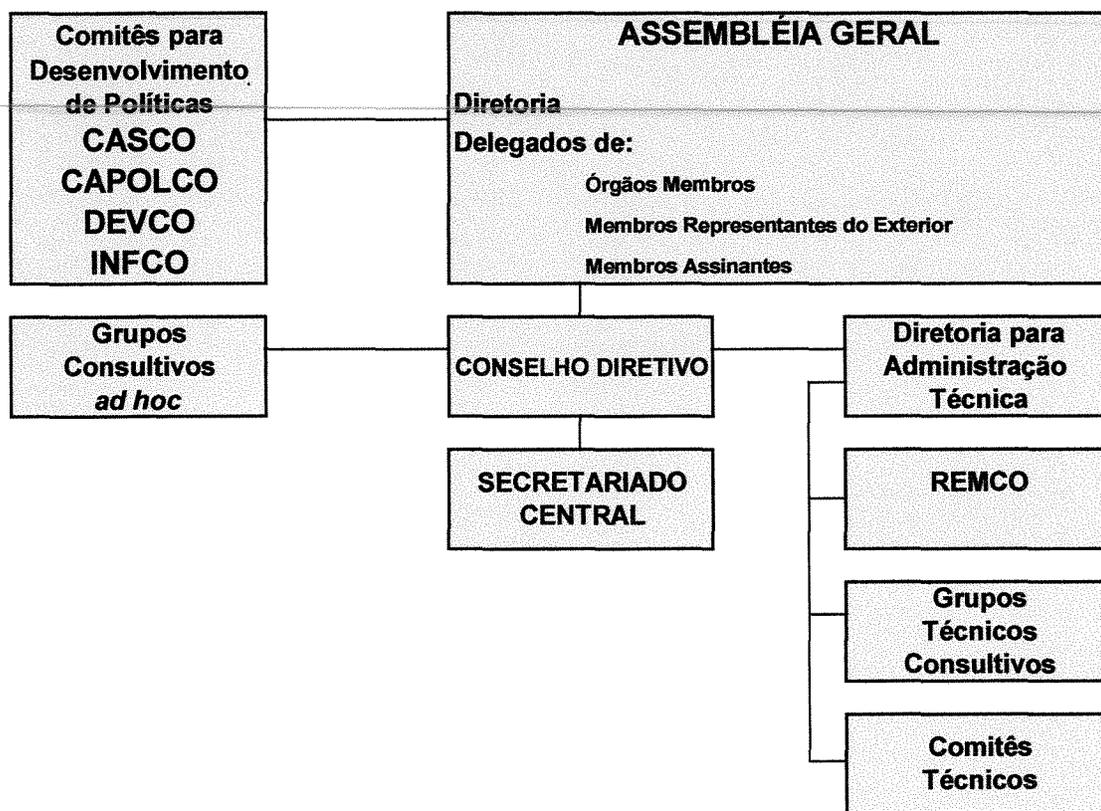
Fonte: FSC, 1999 e FAO, 1999.

Como todos os programas de certificação, este também mostra vantagens e desvantagens. Assim, de um lado grupos ambientalistas mais radicais criticaram a associação e se recusaram a participar pois acreditavam que se teria dado muito mais atenção aos aspectos da produção da madeira do que aos ambientais e sociais. De outro, as empresas criticaram muita a política do FSC porque queriam ter uma maior participação nas votações e um papel mais forte no estabelecimento de políticas e padrões.

### International Standards Organization (ISO)

A ISO é uma organização não governamental fundada no ano de 1946. Apresenta-se como uma confederação, de escala mundial, de órgãos nacionais de padronização de mais de 100

países, com 132 membros e sede em Genebra. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABTN) é a representante da ISO no Brasil. O financiamento desta organização é obtido através de subscrições dos países membros (80%) e de entradas das vendas de publicações (20%)



- O CASCO é o Comitê de Avaliação de Conformidade
- O CAPOLCO analisa a Política Interna com relação aos consumidores
- O DEVCO analisa assuntos relativos aos países em desenvolvimento
- O INFCO é o Comitê para Serviços e Informações
- O REMCO se ocupa de preparação do material de consulta

Figura 2.5 - A Estrutura da ISO

Fonte: Adaptado da Jackson, 1995,

A Estrutura da ISO (Figura 2. 5) é composta por comitês encarregados da elaboração de políticas, uma Assembléia Geral, grupos consultivos *ad hoc*, um Conselho Diretivo, um Secretariado Central, um diretório de gestão técnica, grupos técnicos consultivos e os *comitês* técnicos. O trabalho técnico é feito através de comitês técnicos, sub-comitês e grupo de trabalho.

No ano de 1993 o Conselho Técnico da ISO, seguindo as recomendações do "Grupo de Orientação para a Estratégia do Meio Ambiente" criou o "Comitê Técnico 207" para desenvolver normas a respeito de questões ambientais<sup>52</sup>, assim chegou-se à série ISO 14000. O Comitê Técnico 207 realizou a sua primeira sessão planetária em Toronto, Canadá, em Julho de 1993 e se reúne anualmente para revisar o andamento de seus sub-comitês no desenvolvimento de normas de série ISO 14000.

No entanto este Comitê não criou um padrão para a promoção da sustentabilidade florestal, insistindo na aplicabilidade do sistema ISO-14001 para o setor florestal. Subsequentemente a ISO decidiu produzir um documento chamado "Bridging Document" com o fim de facilitar a aplicação das normas ISO-14001 dentro do setor florestal (Kiekens, 1997).

A "ISO-14001" é uma norma de gerenciamento ambiental, não uma norma técnica de produto. Ou seja, é o sistema de gerenciamento para a produção de um bem que é certificado, já que as normas definem os processos administrativos críticos que precisam ser seguidos durante a produção para controlar o impacto ambiental. Dependerá da empresa especificar quais processos serão executados e qual impacto ambiental será tolerado (Jackson, 1995).

Assim, os padrões não são específicos para o setor, ou para o produto, mas eles constituem um *framework* geral para as empresas que querem incorporar os aspectos ambientais dentro da sua organização.

Três princípios formam as bases das normas de ISO-14001:

- respeito às leis e às regulamentações ambientais. Isso, aplicado ao setor florestal, significa o fornecimento de um documento pela organização que comprova o respeito para o código florestal e outras normas;
- melhoramento contínuo. A organização florestal compromete-se a implementar, de forma progressiva, os objetivos e melhorá-los;
- formação sistemática das pessoas cujas funções e ocupações têm relação com impactos ambientais.

A implementação das normas ISO-14001/04 pelas organizações florestais foi analisada nos anos 1995-96 por "ad hoc ISO Study Group" e foi instituído, em junho de 1996, outro grupo de trabalho específico para florestas. A proposta era preparar um relatório descrevendo

---

<sup>52</sup> Essas normas voltam-se para promover um enfoque comum de gerenciamento ambiental, uma melhoria de medição do desempenho ambiental e normalização do comércio internacional.

informações sobre a implementação da ISO-14001/04 que poderia ser usado como referência para as organizações florestais. Além disso, foi decidido que este relatório não deveria especificar os níveis de comportamento para a atividade florestal e nem devia criar um selo para os produtos. O objetivo era desenvolver um meio para as organizações florestais para melhorar continuamente o comportamento ambiental e o sistema de gerenciamento (ITTO, 1997).

Este sistema, mesmo não apresentando trabalhos específicos para a certificação da madeira, que é vista como parte de um programa mais amplo de *eco-labelling*, tem uma grande importância, pelo fato de ser o único programa reconhecido da OMC (Varangis, Crossley, Primo Braga, 1996). Assim, em novembro do ano 1997, os países membros da ISO concordaram sobre a proposta de um relatório técnico que promovia a ajuda para a implementação da ISO 14000 nas organizações florestais.

As organizações credenciadas pela ISO são a *BM TRADA Certification* e o *Quality Management Institute*. No entanto até agora não apresentaram nenhuma certificação de manejo florestal sustentável (Oliver, 1996). Assim, com relação à adoção desta norma para as florestas, países como Brasil, Chile, Nova Zelândia e Austrália são francamente favoráveis ao sistema de modo que se pode esperar uma expansão significativa nos próximos anos.

Concluindo, pode-se dizer que a ISO respalda e se apoia em uma forte participação das indústrias, às leis e regulamentações em vigor, não requerendo outros padrões fora da legislação, mesmo se a organização florestal poder, dentro do seu contexto de implementação, definir objetivos de rendimento.

## **ii. OS SISTEMAS NACIONAIS DE CERTIFICAÇÃO DE MADEIRA**

Nesta seção serão analisadas algumas das iniciativas locais de certificação como a européia, norte-americana, japonesa e latino-americana.

De modo geral pode-se afirmar que algumas dessas iniciativas por estabelecer padrões, critérios e princípios para o manejo florestal e por criar sistemas de certificação, estão classificadas em dois tipos de programas:

1. desenvolvimento de padrões de manejo para a madeira e seus derivados produzidos domesticamente;

## 2. criação de programas de certificação para madeira importada.

Além disso, cabe ressaltar que as atitudes de cada país no estabelecimento de sistemas de certificação, ou padrões de manejo, variam com relação à posição por ele ocupada no mercado mundial.

### **A Europa**

A Comunidade Européia, com a aprovação da regulamentação CEE n. 880 de 23 de Março 1992, introduziu um selo que foi definido como "o resultado de um processo de certificação que verifica a conformidade de um produto aos requisitos ecológicos fixados" O intento da introdução deste selo é estimular, de um lado, a criação, a produção, a comercialização e o uso de produtos com impacto ambiental reduzido e, de outro, fornecer para os consumidores uma melhor informação sobre o impacto ambiental dos produtos que estão adquirindo.

Com relação ao manejo florestal, a Comunidade Européia reconhece que o mercado tem potencial para promover o manejo florestal sustentável. Há um consenso sobre a inevitabilidade da certificação para responder à demanda "verde" nos países da comunidade e para evitar proibições e boicotes, considerando-a uma condição necessária para alcançar a sustentabilidade florestal. Além disso, reconhece-se que deveria ser aplicada a todos os tipos de florestas e que os países tropicais precisam ser assistidos tanto para conseguir melhorar as técnicas de manejo florestal, como para conformar-se aos sistemas de certificação vigentes (ITTO, 1994).

Uma iniciativa importante relativa à certificação de madeira que merece ser destacada dentro da Europa, que não foi promovida pela Comunidade Européia, é o "Sistema de Certificação Pan-Europeu". Este foi instituído o dia 1 de julho do ano 1999 por representantes da indústria florestal de 12<sup>53</sup> países europeus e o selo deste sistema será aplicado aos produtos de madeira produzidos com recursos manejados sustentavelmente. Esta iniciativa é financiada por organizações que representam 12 milhões de proprietários florestais e espera-se para o próximo ano a certificação de 11 milhões de hectares de floresta.

### A Áustria

A primeira tentativa para regulamentar a importação de madeira tropical e derivados através da eco-certificação ocorreu na Áustria. No ano de 1990 foi aprovada uma resolução pelo Parlamento levando, no ano de 1992, à adoção da "Lei Federal" para a certificação e a criação de

---

<sup>53</sup> Alemanha, Áustria, Bélgica, República Checa, Finlândia, França, Irlanda, Noruega, Portugal, Espanha, Suécia e Suíça.

uma marca de qualidade para a madeira e os seus produtos. Além disso, o Parlamento passou uma segunda resolução visando aumentar em 70% as tarifas de importação e as receitas obtidas disso, que seriam usadas para a execução de projetos nos países exportadores de madeira tropical. Mas esta resolução nunca foi implementada (Ghazali e Simula, 1994).

Depois que a Lei Federal entrou em vigor em Setembro do ano 1992, os países produtores de madeira mostraram dentro do GATT a preocupação a respeito da resolução mandatória e unilateral da Áustria em impor uma certificação para a madeira tropical e os seus produtos. Numa comunicação oficial ao GATT, os grupos de produtores informaram que os requisitos desta certificação eram discriminatórios, injustificados e constituíam um obstáculo desnecessário ao comércio. Foi colocado em dúvida também se a Áustria estava observando as suas obrigações com o GATT.

Sucessivamente, através da Lei Federal, foi elaborado um sistema de certificação voluntário aplicável para todos os tipos de madeira. A lei descreve os conceitos principais relativos ao manejo florestal sustentável enquanto os indicadores e critérios foram desenvolvidos pelo Ministério para o meio Ambiente, Juventude e Família tendo em consideração as diretrizes das organizações internacionais mais importantes. Estes critérios e indicadores foram testados no campo em cooperação com o Centro para a Pesquisa Internacional Florestal (CIFOR) no ano de 1995. Assim, estão sendo preparados o manual para a aplicação do selo de qualidade e o manual para o monitoramento e controlo no campo (Oliver, 1996).

#### A Holanda

As iniciativas de certificação de madeira neste país incluem aquelas relativas à produção doméstica e as que são direcionadas para as importações de madeira tropical. No caso de iniciativas para a certificação de madeira produzida domesticamente no ano de 1995 os grupos da silvicultura holandesa assinaram um "Acordo para a Floresta Nacional" que representava um compromisso para a implementação do "Plano Holandês de Longo Prazo para a Política Florestal 1994-2020". O acordo previa um compromisso para o desenvolvimento de um sistema de certificação para o manejo florestal na Holanda. Os critérios e indicadores são aqueles desenvolvidos no Processo de Helsinki e estão sendo revistos para adaptá-los ao âmbito nacional.

Com relação às iniciativas desenvolvidas para a certificação da madeira tropical o Governo holandês assinou, no ano de 1994, junto ao setor industrial e duas organizações não governamentais um acordo chamado "The Netherlands Framework Agreement on Tropical

Timber” (NFATT). O objetivo era o de cessar o uso de madeira tropical não certificada a partir de dezembro do ano de 1995 e fornecer garantias razoáveis aos consumidores da sustentabilidade dos recursos (Ghazali e Simula, 1994). Na base desse acordo está a hipótese de que o mercado pode fornecer incentivos suficientes para promover o uso de técnicas sustentáveis.

A primeira coisa feita foi a criação de um comitê de especialistas para desenvolver uma definição, critérios e princípios de manejo florestal sustentável. Em seguida, foram realizados esforços para estabelecer negociações diretas e acordos bilaterais com os principais países fornecedores de madeira tropical. No entanto, esta iniciativa não obteve muito sucesso. Desde o começo, foi muito criticada pelos países produtores pela falta de participação destes na definição das normas. Assim, em novembro do ano 1994, o Governo holandês renunciou aos seus objetivos para adotar as direções da proposta “ITTO Year 2000” (Crossley, 1996).

Sucessivamente a esta iniciativa, sempre no ano de 1994, o Governo holandês junto ao setor privado desenvolveu um sistema de certificação de cadeia produtiva chamado “Timber Hallmark Scheme”. Este programa certifica os produtos de madeira que entram no mercado holandês. No ano de 1995, quando expirou o NFATT, o setor privado responsabilizou-se para implementar o Sistema Hallmark. Assim, foram feitas algumas certificações prévias de madeira que foram consideradas “temporárias” até quando o sistema nacional não fosse plenamente operante. Até hoje, o sistema tem testado com sucesso 6 empresas (Oliver, 1996).

Uma última iniciativa de certificação de madeira que merece ser destacada é o estabelecimento do “Grupo Nacional de Trabalho do FSC”. Esta organização, através da SKAL, uma organização certificadora credenciada pelo FSC, tem certificado o manejo florestal de 15 empresas por uma área total de 69064 hectares (FSC, 1999).

#### A Inglaterra

A Inglaterra também apresenta iniciativas direcionadas à certificação da madeira produzida domesticamente e àquela importada. No caso das iniciativas para a madeira produzida domesticamente pode ser mencionada a ação desenvolvida pelo Comitê da Indústria Florestal da Grã Bretanha. Este no ano de 1994, introduziu a *British Woodmark*, cujo objetivo era promover o uso de madeira doméstica produzida sustentavelmente.

Este programa tem auditorias efetuadas para uma organização independente *TRADA Certification Ltda.* que é um membro do Conselho Nacional de Credenciamento para

Organizações Certificadoras. No entanto, ainda não existem informações disponíveis sobre o *status* deste programa.

Uma outra iniciativa é desenvolvida pela *UK Government's Forestry Authority* que está melhorando os padrões nacionais para o manejo florestal com o objetivo de deixá-los compatíveis com os critérios e indicadores de Helsinki e assegurar uma silvicultura sustentável na Grã Bretanha. Assim, para verificar o andamento do trabalho da *UK Government's Forestry Authority* no ano de 1997 foi efetuada uma auditoria por uma organização independente que constatou um elevado grau de continuidade no processo de melhoramento dos critérios e indicadores.

Uma última iniciativa com relação à produção de madeira doméstica é a que foi implementada pelo FSC. Este estabeleceu um Grupo Nacional de Trabalho para promover o seu sistema de certificação. No entanto, encontrou muita resistência por parte de proprietários florestais, Governo, indústria e a Comissão Florestal inglesa não deixou nem certificar as florestas pertencentes ao governo.

Com relação à certificação de madeira importada, o Governo inglês sempre apoiou iniciativas voluntárias de certificação. Assim, a idéia de importar e usar somente a madeira produzida através manejo apropriado foi promovida pelo forte movimento de organizações ambientalistas e não ambientalistas. A ação de maior sucesso foi iniciada no ano de 1991, pela *World Wide Foundation* em parceria com empresas de atacado e varejo. O grupo compreende 68 empresas, incluindo grandes varejistas como *Sainsbury, B&Q, WH Smith e Boots the Chemist*.

O objetivo desta iniciativa seria o de eliminar o uso, a partir de dezembro de 1995, de toda a madeira e seus produtos que não derivassem de um manejo sustentável. Adicionalmente, um empenho mais recente foi a decisão de vender somente madeira certificada, desde o ano de 1999. Os membros do "WWF 1995 Group" podem usar somente os certificados acreditados pelo FSC e devem fornecer à Organização, a cada seis meses, relatórios detalhados sobre as atividades iniciadas para alcançar os objetivos pré-estabelecidos (Crossley, 1996).

Paralela a esta iniciativa, a "UK Timber Trade Federation" desenvolveu uma campanha chamada: "Forest Forever". Esta, financiada pelas doações da indústria de madeira, estimula as

empresas de importação, através da assinatura da Política Ambiental,<sup>54</sup> a ganhar as credenciais ambientalistas. Até agora a iniciativa atraiu mais de 100 assinaturas.

### A Alemanha

A sensibilidade deste país para as questões ambientais é mundialmente reconhecida. Assim, o Governo alemão participou sempre ativamente nos fóruns sobre a certificação, financiando muitos estudos e iniciativas nesta área. Com relação à certificação da produção doméstica de madeira, duas iniciativas podem ser descritas.

A primeira, chamada "Registro de Madeira para Vendas Eco-Eficientes", foi estabelecida no ano de 1993 para desenvolver padrões para a produção de madeira na Floresta Negra. Os padrões foram desenvolvidos para a empresa alemã *Menschbaum* em colaboração com os administradores florestais e agora estão sendo analisados por um grupo expressivo de organizações não governamentais. A segunda é uma iniciativa do WWF que estabeleceu no ano 1995 um Grupo Nacional de Trabalho do FSC.

O primeiro sistema de certificação para a madeira importada foi criado no ano de 1992 pelo "Sindicato dos Trabalhadores da Indústria de Madeira", por industriais, pela "Federação Alemã dos Importadores" e com sucessiva participação do Governo e das organizações não governamentais. Este, chamado de "Projekt Tropenwald"<sup>55</sup>, tinha o objetivo de promover a proteção das florestas através de regulamentações nacionais para a certificação da madeira importada.

A proposta Tropenwald seria constituída por dois elementos. O primeiro deveria ser uma compensação para a certificação de conformidade aos padrões de manejo florestal internacionalmente reconhecidos. O segundo elemento considera a criação de uma *TradeMark* para a madeira importada. Esta seria usada por todos os órgãos certificadores licenciados, através de uma organização chamada "TradeMark Association" (Crossley, 1996). Os indicadores e os critérios para manejo florestal sustentável desenvolvidos sob esta proposta estão sendo testados pela CIFOR.

Enfim, no ano de 1996 foi criada uma outra iniciativa, *Zur Förderung Nachhaltiger Waldbewirtschaftung*, que forneceria um selo à madeira e seus produtos sustentavelmente

---

<sup>54</sup> A "Environmental Policy" estabelece um código formal de práticas ambientais que determina que as empresas se comprometam com um comportamento ambientalista confiável. O objetivo mais importante desta política é assegurar que as empresas que importem a madeira saibam a sua origem e o tipo de manejo florestal que foi adotado.

<sup>55</sup> Crossley, R., 1996.

manejados através de uma marca registrada "pro-silva", e teria o compromisso de fornecer também o selo para as florestas certificadas pelo FSC. Até o momento não estão disponíveis mais informações a respeito deste programa.

## **A América Norte**

### Canadá

Neste país os esforços para o estabelecimento de programas de certificação foram realizados somente com relação à produção doméstica de madeira. Isso porque a quantidade de madeira importada pelo Canadá é insignificante, sendo este país o segundo maior produtor. Assim, no ano 1992 foi desenvolvido pelo Conselho Canadense do Ministério das Florestas (CCFM) uma estratégia nacional para promover o manejo sustentável, chamada "Floresta Sustentável: um compromisso canadense".

O objetivo desta estratégia era o de assegurar a sustentabilidade das florestas através de critérios e princípios canadenses. Por isso, no ano de 1993 o CCFM a indústria canadense de madeira instituiu a Conselho para a Sustentabilidade Florestal (CSFCC) que juntos a representantes do Governo, da comunidade científica, da indústria e das ONGs desenvolveu um grupo de critérios e indicadores de manejo sustentável.

O grupo de 6 critérios e de 70 indicadores foi considerado ser um *framework* que descreve o *status* das florestas e do manejo florestal e não é mandatório. No ano de 1997 o CCFM relatou o *Technical Report* afirmando que o manejo florestal está se tornando realidade e que alguns indicadores mesmo tendo utilidade devem ser revistos.

Outra iniciativa importante foi iniciada pelo setor da indústria florestal canadense. No ano 1994 este formou uma coalizão e pediu ao Conselho de Normalização Canadense<sup>56</sup> de desenvolver padrões para o manejo florestal. Assim, um Comitê Tecno de produtores formulou dois documentos: *Z-808 Guidance Document*<sup>57</sup> e *Z-809 Auditor's Specification Document*<sup>58</sup>.

Os padrões do CSA foram desenvolvidos com base nos princípios nacionais do CCFM e são compatíveis com os princípios e critérios do Processo de Montreal. Eles foram revistos no ano 1996 e sucessivamente 6 projetos pilotos foram implementados dentro do país. No fim do

---

<sup>56</sup> O Conselho de Normalização Canadense é um corporação com o mandato de encorajar e promover a normalização voluntária para melhorar a economia nacional e sustentar o desenvolvimento sustentável.

<sup>57</sup> Este documento fornece uma descrição geral dos padrões de manejo florestal sustentável.

<sup>58</sup> Este documento fornece requisitos mais detalhados para uma empresa que queira obter a certificação.

ano de 1997, 15 maiores empresas implementaram os padrões do CSA em 20 milhões de hectares. No entanto, ainda não foram emitidos certificados, enquanto a fase preparatória das empresas leva um arco de tempo entre dois e três anos.

Uma última iniciativa recentemente estabelecida foi do FSC que, depois Ter estabelecido um Grupo Nacional de Trabalho, está numa fase preliminar de desenvolvimento de uma série de padrões regionais.

### Os Estados Unidos

Os Estados Unidos combinam a auto regulação industrial com a regulação governamental. Do ponto de vista da regulamentação governamental, a responsabilidade para a implementação de sistemas de manejo florestal sustentáveis é deixada a cada Estado, devendo fornecer princípios de manejo para os proprietários das florestas, estatais e privados.

Em nível nacional, por outro lado, existe desde o ano de 1976 o "National Forest Management Act"<sup>59</sup> que exige para cada floresta nacional manejada o desenvolvimento de um plano florestal que inclua padrões, diretrizes, objetivos, metas e requisitos para monitoramento.

Com relação às iniciativas privadas, no ano de 1994, a *American Forest & Paper Association* (AF&PA) desenvolveu uma série de princípios e diretrizes voltados à normalização do manejo. A partir do 1 de janeiro de 1996 tornou-se obrigatório, para a empresa que quisesse ser membro da associação, respeitar os princípios e as diretrizes desenvolvidos.

No entanto a ação da *AF&PA* não representa um verdadeiro programa de certificação, mas uma base geral de critérios de avaliação, plenamente compatíveis com os padrões estabelecidos pela ISO 14001. Esta é uma iniciativa importante devido ao fato de que a associação representa ao redor de 200 empresas membros que possuem aproximadamente uma participação de 84% na produção de papel, 50% na madeira sólida e ocupam 90% das florestas produtivas nos Estados Unidos.

O setor industrial começou também a demonstrar interesse para o desenvolvimento da ISO 14001, participando ativamente nas deliberações do Grupo Internacional de Estudo para a aplicação deste padrão dentro do setor florestal.

As organizações não governamentais por sua vez têm apoiado o desenvolvimento do sistema de certificação do FSC, todavia tanto a participação como os progressos alcançados foram extremamente limitados. Assim, até hoje somente 43 florestas, cobrindo uma área de 1.45

---

<sup>59</sup> ITTO, 1998.

milhões de hectares foram certificadas pelo FSC. No entanto, o FSC conseguiu uma maior participação na certificação de florestas norte-americanas através de organizações credenciadas<sup>60</sup> por ele. Desta maneira, até agosto do 1999 foram certificados pelo *Scientific Certification System* com o programa *Forest Conservation Program* aproximadamente 1.358.290 ha e pela *Rainforest Alliance* com o *Programa Smartwood* 189.565 ha que equivalem ao redor do 7% da área florestal nos Estados Unidos.

---

## A Ásia

### A Indonésia

A Indonésia é o maior exportador de madeira no mundo. No ano de 1993 a produção de produtos florestais foi de 54 milhões de m<sup>3</sup>. Em 1994 o setor florestal contribuiu com 18,35% do total das receitas das exportações e igual a um valor de 6.700 milhões de dólares (Crossley, 1996).

Com relação à certificação de madeira, o Governo indonésio, mesmo reconhecendo a importância dos critérios existentes e dos princípios internacionais para a certificação, trabalhou em direção do desenvolvimento e da implementação de um sistema nacional. Isto porque este país considera os esquemas existentes internacionalmente limitativos e distantes das suas peculiaridades ambientais e culturais.

Assim, no mês de setembro do ano de 1993 o Ministério da Floresta, a Comunidade Indonésia Florestal e o *SGS-Silvicult Ltd.* convocaram um seminário sobre a questão da certificação dos produtos florestais. Em seguida foi instituído, pelo Ministério da Floresta, um órgão independente “Lembaga Ekolabel Indonesia” (LEI) para desenvolver critérios apropriados de manejo florestal e criar as bases de um sistema de certificação que seja durável, efetivo e reconhecido internacionalmente (Ghazali e Simula, 1994).

Este órgão opera junto a um comitê nacional de credenciamento “Komiti Akredision Nasional” (KAN) que é responsável para o credenciamento de organizações de certificação e um comitê técnico “Komiti Akredision Institusi Teknus” (KAIT). O LEI, com a ajuda do KAIT, tem desenvolvido através de um amplo processo consultivo os indicadores e critérios necessários ao sistema de certificação. O material usado como referência inclui: as diretrizes da ITTO, a série de padrões da ISO 14000 e os princípios e critérios do FSC.

---

<sup>60</sup> Entre as organizações credenciadas pelo FSC o *Scientific Certification System* (SCS) e a *Rainforest Alliance*.

O sistema de certificação é baseado em valores sustentáveis com relação a três dimensões: funções de produção, funções ecológicas e funções sócio-culturais das áreas florestais. Os critérios do manejo florestal sustentável na unidade são: garantia da propriedade do título fundiário, produção e regeneração da madeira, factibilidade financeira da unidade de manejo, eficiência na utilização dos recursos florestais e evidências de profissionalismo no manejo. Hoje, existem duas séries de critérios relativos às florestas naturais e às plantadas. Estes estão sendo testados e já começou operações para aprimorá-los e refiná-los de maneira que possam refletir melhor as condições regionais e locais (Evans, 1996).

Enfim, com relação à certificação pela FSC, a Indonésia possui somente uma floresta certificada por esta organização com uma área de aproximadamente 62.278 ha. Existem também florestas certificadas<sup>61</sup> devido a um projeto piloto em colaboração com a Holanda que está participando à criação do sistema nacional de certificação.

#### A Malásia

Com relação à atividade de certificação deste país pode-se dizer que o Governo malásio não se mostra contrário à certificação e está tentando avaliar o estabelecimento de um sistema de certificação de madeira apropriado à realidade malásia, consistente com o progresso em direção ao alcance do estado de sustentabilidade do manejo das suas florestas” (Ghazali e Simula, 1994).

Assim, recentemente ele está cumprindo um papel mais ativo nas discussões e avaliações da fatibilidade da introdução da certificação. No ano de 1994, houve um seminário intitulado: “Trade of Timber from Sustainably Managed Forest” conduzido pelo Ministério das Indústrias Primárias e pelo Conselho Malásio para o desenvolvimento da indústria de madeira, representantes do Governo, do comércio de madeira e organizações não governamentais.

Sucessivamente, este grupo pensou em propor ao Governo o estabelecimento de um centro nacional de certificação e recomendou que o sistema nacional deveria ser operacional a partir do ano 2000. No entanto, o papel do Centro e o *framework* para a certificação ainda devem ser decididos. Porém, foi constituído um Comitê Nacional para o Manejo Florestal Sustentável para analisar a implementação das diretrizes do ITTO em nível nacional, regional e local. Estas deveriam representar as bases para o sistema nacional de certificação.

---

<sup>61</sup> Kerhout Hallamark tem certificado ao redor de 9000 m2 de madeira que sucessivamente foram exportadas para a Holanda. Assim, o Governo indonésio está incentivando este tipo de parceria que considera ser um incentivo para a expansão da certificação de madeira.

Em fim, o FSC tem certificado somente uma área de floresta natural pertencente ao Departamento Florestal correspondente ao redor de 55.083 ha.

### O Japão

No Japão, o maior importador de madeira tropical, as iniciativas para a certificação da madeira são limitadas. Isso porque a importação de madeira, mesmo provocando uma certa preocupação, não está sujeita a vetos e boicotes como em alguns países europeus, desincentivando as organizações do comércio e da indústria a adotar uma posição sobre esta questão.

Assim, pelo menos até o ano 1994, o Governo japonês não tinha planos para estabelecer um sistema de certificação, mas está atualmente monitorando todos os estudos encaminhados nesta área. Todavia, o comércio japonês está pronto para aceitar qualquer tipo de certificação que possa ser adotada dos países produtores ou da ITTO (Ghazali e Simula, 1994).

## **A América Latina**

### A Bolívia

O processo para desenvolver um sistema nacional de certificação na Bolívia começou, no ano de 1994, através de um estudo chamado "Bolívia Manejo Florestal Sustentável"<sup>62</sup>. Assim, sob a responsabilidade deste, junto com o Secretariado do Plano Nacional de Ação Florestal foi estabelecido um comitê com a finalidade de desenvolver padrões nacionais para a certificação das florestas do nordeste do país planejar uma estrutura institucional para a implementação dessas normas.

Em março do ano 1995 formou-se um Comitê para planejar o desenvolvimento da certificação florestal. O sistema, baseado em princípios e critérios do FSC, funcionava como uma "scorecard approach", avaliando o manejo em três áreas: manejo sustentado, saúde dos ecossistemas e benefícios da comunidade (Crossley, 1996). Foi constituído também um Conselho Boliviano para a Certificação Voluntária da Floresta, uma associação civil que teria o encargo de:

- garantir a credibilidade do sistema de certificação boliviano no nível nacional e internacional;
- desenvolver normas e padrões para a certificação do manejo florestal;

---

<sup>62</sup> O estudo verificou a existência de um forte interesse por parte do setor privado e público para desenvolver um sistema de certificação independente, voluntário e internacionalmente reconhecido.

- controlar a padronização das normas e padrões;
- ter o papel de mediador nas disputas sobre as interpretações das normas;
- promover o Conselho e divulgar informações sobre a interpretação das normas.

A primeira certificação foi efetuada no ano de 1995 e a partir do ano de 1996 as três certificadoras nacionais deveriam estar prontas para operar. Assim, a longo prazo, o objetivo deste programa é ter 25% de todas as florestas bolivianas certificadas, dentro de sete anos. Até hoje, o FSC através da *Rainforest Alliance* certificou 9 empresas dentro uma área total de 440.933 ha.

### O Brasil

A partir do ano de 1993 o Brasil começa o seu trabalho em direção ao desenvolvimento da certificação para o setor florestal. Isso ocorreu devido à preocupação das indústrias exportadoras em vista do potencial discriminatório dos esquemas de certificação encontrados e a pressão tanto das ONGs como de órgãos certificadores sobre a necessidade para os pequenos produtores da adoção destes programas para facilitar o seu acesso ao mercado. Assim, foram desenvolvidas duas ações paralelas de certificação. Uma que visava implementar um sistema nacional e outra promovida pelo FSC.

Com relação à apresentação dos diferentes sistemas de certificação implementados neste país, uma descrição mais detalhada que contempla os prós e os defeitos destes será desenvolvida no terceiro capítulo.

### **A África**

#### A "African Timber Organization" (ATO)

Em março do ano de 1993 vários países produtores de madeira da África se reuniram, fundando a *African Timber Organization*, para desenvolver uma resposta às campanhas europeias contra a madeira tropical<sup>63</sup>. Esta organização, através da introdução de um selo verde, pretendia melhorar a competitividade das regiões exportadoras nos mercados europeus, ambientalmente sensíveis. O selo deveria garantir a origem da madeira, mostrando-se como referência para o distribuidor e um meio para alcançar a competitividade dos produtores.

Além disso, ele criaria uma imagem favorável que poderia ser usada como um instrumento promocional que demonstraria o esforço cumprido para os diferentes países nesta

---

<sup>63</sup> Cameroon, Congo, Costa do Marfim, Gabona, Gana, Nigéria (Varangis, P.N.; Crossley, R.; Primo Braga, C. A., 1995)

área. A implementação do sistema de certificação seria feito através das organizações nacionais, enquanto a ATO seria o órgão de governo. O problema deste programa está no fato de que os países membros têm diferentes níveis de manejo e exploração florestal, por isso está sujeito a conflitos de interesses que impedem o seu pleno sucesso. Assim, no ano de 1996 foi desenvolvido um série de critérios e indicadores para o manejo sustentável das florestas, incluindo 5 princípios gerais, 28 critérios e 60 indicadores. Todavia até hoje não foi certificada nenhuma floresta com este sistema.

---

Resumindo, pode-se dizer que cada uma destas propostas apresenta, no nível nacional, os requisitos mínimos satisfatórios para a sustentabilidade das florestas, todas incluindo indicadores de extensão dos recursos florestais, de saúde e vitalidade dos ecossistemas florestais e de diversidade biológica, de funções produtivas das florestas, de funções defensivas das florestas, de necessidades sócio-econômicas. A maioria inclui também um *framework* político legal e institucional. O problema está no fato de que a maioria não apresenta concordância entre os indicadores de quantidades (CSD\_IPC, 1996).

Então, foi visto que ao longo dos últimos anos a certificação está se transformando num novo fenômeno, com futuro ainda incerto, mas que poderia ter importante impacto para o manejo das florestas. Estes programas estão sendo usados, cada vez mais, como um “soft policy tool”<sup>64</sup> para alcançar os objetivos ambientais, através de incentivos de mercado. Porém, duas questões ainda permanecem não resolvidas: se a certificação está representando realmente um instrumento eficaz para a proteção das florestas mundiais e se esta pode alcançar uma dimensão internacional.

## 2. 7. CONCLUSÕES

Como apresentado no começo do capítulo, entre os objetivos principais dos programas de certificação estão o de melhorar as técnicas de manejo florestal e assegurar o acesso ao mercado. Todavia, o alcance das duas metas está condicionado a fatores como: o tamanho da parcela de madeira comercializada internacionalmente, os benefícios proporcionados aos produtores e a disposição dos consumidores em pagar um preço mais alto para produtos certificados, entre outros.

---

<sup>64</sup> Viana, v. m. et Alii, 1996)

Ao longo do tempo, estas se tornaram questões importantes dentro do debate internacional sobre a efetividade do uso da certificação como instrumento político para promover a sustentabilidade das florestas tropicais. Assim, um primeiro aspecto a ser objeto de crítica é relativo à eficácia do uso de instrumentos *market-oriented* para estimular a adoção de tecnologia sustentável nas florestas tropicais. Isso porque a parcela de madeira tropical comercializada internacionalmente representa aproximadamente 20 a 30% da produção mundial (Varangis et alii, 1993). Por conseguinte, em termos absolutos, a certificação seria mais importante para os países que possuem florestas temperadas e boreais.

Todavia, a Ghazali e Simula (1994) advertem que a atividade comercial é mais importante para os países tropicais, porque estes exportam mais de 27% (1991) da sua produção total e, além disso, porque alguns desses dependem de mercados ambientalmente sensíveis, onde a certificação torna-se um requisito necessário para a entrada.

Outros autores criticam também a unicidade do uso da certificação como instrumento para reduzir o desflorestamento nas áreas tropicais. Como apresentado por Thompson (1994) a ocorrência de uma demanda ocasional para a certificação não seria suficiente para estimular um certo nível de vendas que justificasse aos produtores a introdução de programas de certificação.

Assim, segundo o autor estes sistemas não podem ser considerados instrumentos efetivos na diminuição do desflorestamento tropical, mas ao invés disso, serão enxergados como uma barreira comercial que aumentaria a fatia do mercado para a madeira temperada e boreal, em prejuízo da tropical. Por este motivo, sempre segundo a análise do autor, a solução do problema estaria no apoio financeiro das nações consumidoras de madeira tropical aos países produtores a fim de desenvolver técnicas sustentáveis de manejo florestal, transferir tecnologia e instituir um mercado aberto à madeira e aos produtos tropicais.

Ainda, Bass (1996) chamaram atenção sobre o fato de que alguns pré-requisitos importantes devem ser satisfeitos para que um programa de certificação obtenha sucesso. Assim, deveriam existir: condições políticas favoráveis, pelo fato de que a certificação não pode, diretamente, solucionar ineficiência políticas; um mercado com consciência ambiental, porque onde esta é fraca, a certificação não pode ser considerada como instrumento principal para alcançar o manejo sustentável das florestas, mas deve ser integrado a outros tipos de programas; um fórum de produtores, importante para o sucesso da certificação a consolidação de um acordo sobre os seu objetivos, a definição clara de padrões e de procedimentos.

Adicionalmente às questões anteriormente mencionadas, existem também outros aspectos que põem em risco a efetividade do processo de certificação. Por exemplo, Kanowski (1996) afirma que a contribuição da certificação para o melhoramento da qualidade florestal é limitada pela dificuldade e ambigüidade da definição do conceito de manejo sustentável e pelas implicações da distribuição dos custos e dos benefícios associados ao manejo melhorado.

A ocorrência de princípios e critérios aceitos internacionalmente para a avaliação da sustentabilidade florestal é fundamental para promover um sistema global de certificação. Caso contrário, se os programas de *labelling* não forem comparáveis, seriam necessários mecanismos ou instituições adicionais para verificar a compatibilidade deles, afrouxando o processo de difusão dos programas de certificação. Além disso, a harmonização<sup>65</sup> dos sistemas é necessária devido não somente à expansão prevista dos volumes de madeira certificada transacionada, como também ao fato de que seu maior impacto econômico está no comércio internacional. A existência de vários e diferentes sistemas, com exigências distintas, tornaria os custos proibitivos, desestimulando a adoção deste instrumento.

Como afirmado por Baruddin (1996), atualmente existem diferentes grupos de estudiosos empenhados na criação de normas e indicadores de alcance internacional; no entanto, será impossível conseguir a curto prazo uma completa harmonização dos sistemas de certificação, dada a experiência limitada destes programas em âmbito global. Relacionado à falta de harmonização entre os processos de certificação está também a necessidade de se estabelecer um órgão, aceito internacionalmente, para o credenciamento das organizações.

Segundo uma pesquisa conduzida pela WWF-UK (Cabarle, 1994), no ano de 1991 foram encontradas 360 entidades (somente na Inglaterra) declarando que vendiam bens produzidos de acordo com os requisitos de manejo florestal sustentável. Entretanto, somente quatro dessas foram capazes de justificar o que declararam.

Concluindo, pode-se afirmar que mesmo existindo mundialmente uma certeza a respeito da necessidade da sustentabilidade das florestas, ainda não se sabe quanto a certificação pode contribuir para isso. Porém, para que os programas de certificação ganhem popularidade e demonstrem a sua eficiência como instrumento político para alcançar este objetivo eles devem

---

<sup>65</sup> A harmonização é entendida como processo que rende os vários sistemas de certificação do manejo florestal e os selos dos produtos de madeira compatíveis, ou pelo menos comparáveis (ITTO, 1998).

mostrar critérios que possam ser medidos, confiabilidade, independência e aplicação a todos os tipos de madeira.

---

### CAPÍTULO 3 - A PROTEÇÃO DAS FLORESTAS NO BRASIL

O Brasil é o maior país da América Latina, aproximadamente 60% dos seus 854 milhões de ha são florestas. Além das florestas naturais, possui também 6,2 milhões de ha de florestas plantadas, na quais as espécies mais comuns são o pinho e o eucalipto, sendo 70% dessas plantadas pelo setor privado.

Hoje, a produção de madeira na Amazônia é uma das atividades econômicas mais importantes da Região. No ano de 1995 a produção de madeira em tora desta região representou ao redor de 4,5% da produção total do Brasil. Ainda, a exploração de madeira, depois do serviço público, é o segundo setor em número de pessoas empregadas, mostrando um forte potencial de crescimento, já que a região abastece quase 90% do mercado interno de madeiras nativas e os estoques nos países tradicionalmente produtores, sobretudo os do Sudeste Asiático, estão diminuindo rapidamente.

Há cerca de quinze anos vem aumentando a consciência sobre os efeitos perversos do desflorestamento. Assim, foram desenvolvidas uma série de medidas, principalmente nos países centrais, entre as quais a certificação da madeira, para proteger a sustentabilidade desses ecossistemas. Reflexos destas iniciativas começaram a aparecer no Brasil, que num contexto econômico globalizado foi forçado a adaptar-se às novas circunstâncias. Do ponto de vista da exploração florestal, especialmente em relação à Amazônia, isso significou o desenvolvimento de uma nova política para a regulamentação da exploração florestal e a proliferação de iniciativas *market-oriented* de diferentes ONGs internacionais e brasileiras.

Hoje, o Ministério do Meio Ambiente, para solucionar os problemas da Amazônia, está tentando introduzir métodos de gestão participativa, buscar um diálogo internacional mais aberto e implementar um projeto de ordenamento ecológico e econômico do território amazônico. Da mesma maneira, o IBAMA, através da publicação, no ano de 1989, de um roteiro básico para a análise de planos de manejo florestal e uma fiscalização mais eficiente, tenta controlar a exploração inadequada da madeira nesta região.

Além dos órgãos públicos, existe também uma extensa atividade de organizações não governamentais, como a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e o Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora) entre outras, que promovem sistemas de

certificação de madeira visando garantir o desenvolvimento sustentado das florestas brasileiras e uma maior participação das exportações de madeira no mercado internacional. De toda forma, mesmo surgindo neste últimos anos muitas medidas que visam a uma maior proteção das florestas, o desflorestamento no Brasil continua a aumentar. Na Amazônia, este ocorre dentro de uma faixa chamada "arco de desflorestamento" que se estende a partir do nordeste do Estado do Pará, até atingir o Estado do Acre.

Dentro das causas do desflorestamento podem ser destacadas: a agricultura em pequena escala, a criação de gado, a atividade de madeireiras, a construção de rodovias, entre outras. A exploração de madeira, mesmo não sendo uma das causas principais, têm uma participação aproximadamente de 0,46%, encontra-se hoje numa fase de plena expansão, particularmente devido aos incentivos oferecidos pelos governos dos Estados desta região a empresas estrangeiras e nacionais. O resultado disso é o processo de desaparecimento de algumas das espécies comercialmente mais valiosas como a "cerejeira" e o "mogno", além de consequências negativas para a sustentabilidade do solo, dos rios, da atmosfera e de populações cuja sobrevivência depende da saúde das florestas.

Neste capítulo, serão inicialmente apresentados alguns indicadores dos aspectos geográficos, florestais e econômicos do Brasil. Em seguida, será mostrada a extensão do desflorestamento na região Amazônica e analisadas as suas causas. Posteriormente, haverá uma sessão que descreve a importância do setor florestal para a economia do Brasil, com destaque à participação da Região Amazônica.

Finalmente, na última parte serão discutidas as iniciativas propostas por organizações estatais e privadas para assegurar a proteção das florestas brasileiras por meio de tecnologias sustentáveis.

### **3.1. BREVE CARACTERIZAÇÃO DOS CONTEXTOS GEOGRÁFICOS, AMBIENTAL E SÓCIO-ECONÔMICO DA PRODUÇÃO FLORESTAL NO BRASIL**

O Brasil é o maior país da América Latina com 8.500.000 Km<sup>2</sup>, situado entre as latitudes de 5° 16' 19" Norte e 33° 45' 09" Sul , com longitude de 34° 45' 54" Leste e 73° 59' 32" Oeste. A sua extensão representa 47,3% da América do Sul e 1,7% da superfície terrestre. É dividido em

cinco regiões básicas: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, compreendendo 26 Estados e o Distrito Federal com a capital Brasília.

No ano de 1996 a população foi estimada em 157.079.573 milhões e apresenta uma taxa de crescimento de 2% ao ano. Aproximadamente 47% dela encontram-se abaixo dos vinte anos de idade e somente 6% têm uma idade superior a sessenta anos. Um grande problema das últimas décadas é a "feroz" urbanização do país, assim pode-se dizer que um terço do total da população brasileira vive nas dez maiores áreas urbanas (MRE, 1999).

No Brasil encontram-se variedades climáticas, com médias superiores a 20°, já que o seu território está situado em zona tropical. São seis os tipos de clima encontrados em toda a extensão do território brasileiro: equatorial, tropical, tropical de altitude, tropical atlântico, semi-árido e subtropical.

Segundo as estimativas da FAO, este país tem aproximadamente 3,5 bilhões de Km<sup>2</sup> de florestas tropicais, equivalente a 30% do total mundial. A maioria das florestas tropicais brasileiras estão na Região Amazônica. As principais regiões fitogeográficas (ver Figura n. 3.1) existentes podem ser resumidas da seguinte maneira (IBAMA, 1999):

- **A Amazônia**

A floresta amazônica ocupa a Região Norte do Brasil, abrangendo cerca de 47% do território nacional. Possui uma variedade de "fisionomias" vegetais como as florestas densas, os campos que se estendem no extremo setentrional da Bacia do Rio Branco e as "capinaranas" que desenvolvem-se ao longo da Bacia do Rio Negro. Ainda, ocorrem áreas isoladas de cerrado.

- **Semi-Árido (Caatinga)**

A área do semi-árido compreende todos os estados do Nordeste brasileiro, além do norte de Minas Gerais, ocupando cerca de 11% do território nacional. Alternam-se áreas com vegetação mais rala, a Caatinga, com outras sujeitas a secas menos intensas, como a Agreste.

- **A Mata Atlântica**

A Mata Atlântica foi a floresta com a maior extensão latitudinal do planeta, todavia sobreviveram apenas 4% da sua cobertura original.

- **Pantanal Mato-Grossense**

O Pantanal mato-grossense, maior planície de inundação contínua do planeta, é coberta por vegetação predominantemente aberta que ocupa 1,8% do território nacional.



Figura 3. 1 - As Principais Regiões Fitogeográficas do Brasil

Fonte: IBAMA, 1999.

- **Os Campos do Sul (Pampas)**

No extremo sul do Brasil desenvolvem-se os *pampas*, que originalmente representaram 2,4% da cobertura vegetal do país.

- **A Mata de Araucárias (Região dos Pinheirais)**

No Planalto Meridional Brasileiro destaca-se a área de dispersão do pinheiro-do-paraná, *Araucária angustifolia*, que já ocupou cerca de 2,6% do território nacional.

### 3. 2. A AMAZÔNIA E O PROCESSO DE DESFLORESTAMENTO

No Brasil são usados dois conceitos geográficos para descrever a Amazônia: a Amazônia Legal e a Amazônia Clássica. A primeira é legalmente definida seguindo critérios políticos e de planejamento regional. Esta possui uma área de aproximadamente 4 milhões de Km<sup>2</sup> que é constituída por aproximadamente 58% do total do território brasileiro. Ela compreende sete

Estados inteiros (Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará Rondônia e Roraima) e partes de outros (Goiás, Maranhão e Tocantins).

A Amazônia Clássica, conhecida como Região Norte, é definida por critérios técnicos e compreende somente seis estados, possuindo 1 milhão de km<sup>2</sup> a menos (Mahar, 1989). Neste trabalho, qualquer discussão e análise a respeito da Amazônia serão feitas tomando-se como referência a categoria de Amazônia Legal.

## i. TIPO DE VEGETAÇÃO

A Região Amazônica brasileira é a maior área florestal do mundo com 3.648.000 Km<sup>2</sup>. Como apresentado no Quadro 3. 1, os Estados que possuem a maior extensão florestal são: Amazonas com 1.562.488 Km<sup>2</sup>, Pará com 1.180.004 Km<sup>2</sup> e o estado do Mato Grosso, possuindo uma área de 572.669. Dentro desta Região predominam as florestas densas de terra-firme com 3.303.000 km<sup>2</sup> (ver Quadro 3. 2). Apesar das florestas de várzea desempenharem um papel importante na economia de vários Estados amazônicos, elas ocupam uma área bem menor, com 55.000 Km<sup>2</sup>.

Quadro 3. 1- A Área Florestal da Amazônia Legal em Km<sup>2</sup>

| ESTADOS         | VEGETAÇÃO ORIGINAL |                |
|-----------------|--------------------|----------------|
|                 | Floresta           | Cerrado        |
| Acre            | 151.589            | -              |
| Amapá           | 99.525             | 42.834         |
| Amazonas        | 1.562.488          | 5.465          |
| Maranhão        | 139.215            | 121.017        |
| Mato Grosso     | 572.669            | 308.332        |
| Pará            | 1.180.004          | 66.829         |
| Rondônia        | 215.259            | 27.785         |
| Roraima         | 173.282            | 51.735         |
| Tocantins/Goiás | 100.629            | 169.282        |
| <b>TOTAL</b>    | <b>4.194.660</b>   | <b>793.279</b> |

Fonte: Adaptado de Fearnside et al. (1990).

As famílias botânicas dominantes nas várzeas são: Leguminosae, lecythidaceae e Sapotaceae - em terra firme- e Myristicaceae. O mogno (*Swietenia Macrophylla*) é, do ponto de vista comercial, a mais importante espécie madeireira. A castanha-do-pará (*Bertholletia Excelsa*) e a Seringueira (*Havea Surinamensis*) são também importantes, porém como produtos não madeireiros. O volume total de madeira da Amazônia é estimado em 50 bilhões de m<sup>3</sup>, dos quais 10%<sup>66</sup> teriam hoje condições de ser aproveitados pela indústria madeireira (Higuchi, 1999).

Quadro 3. 2 - Área em Km<sup>2</sup> dos Principais Tipos Florestais e não Florestais

| TIPOS FLORESTAIS E NÃO FLORESTAIS      | ÁREA (Km <sup>2</sup> ) |
|--|-------------------------|
| <b>Florestas de Terra-Firme</b>        | 3.543.000               |
| Florestas Densas                       | 3.303.000               |
| Florestas Densas com lianas            | 100.000                 |
| Florestas Abertas com bambus           | 85.000                  |
| Florestas de Encosta                   | 10.000                  |
| Campina Alta ou Campinarana            | 30.000                  |
| Florestas Secas                        | 15.000                  |
| <b>Florestas de Várzea</b>             | 55.000                  |
| <b>Floresta de Igapô</b>               | 15.000                  |
| <b>Florestas de Mangue</b>             | 1.000                   |
| <b>Campinas</b>                        | 34.000                  |
| <b>SUBTOTAL (áreas florestais)</b>     | <b>3.648.000</b>        |
| <b>Campos de Várzea</b>                | 15.000                  |
| <b>Campos de Terra-Firme</b>           | 150.000                 |
| <b>Vegetação Serrana</b>               | 26.000                  |
| <b>Vegetação de Restinga</b>           | 1.000                   |
| <b>Água</b>                            | 100.000                 |
| <b>SUBTOTAL (áreas não florestais)</b> | <b>292.000</b>          |
| <b>TOTAL BACIA AMAZÔNICA</b>           | <b>3.940.000</b>        |

Fonte: Braga (1979), em Higuchi (1999).

## ii. A EXTENSÃO DO DESFLORESTAMENTO E A PRESSÃO INTERNACIONAL

O compromisso com uma eficiente gestão territorial tem levado o Governo a preocupar-se com o monitoramento da ação do homem na Região Amazônica. Assim, uma das ações mais

<sup>66</sup> Isso é devido a uma exploração descuidada que provoca muito desperdício e a degradação da floresta perto das fábricas. Assim, somente no processo de corte, por exemplo, 26% das árvores antes da extração são danificadas (Gerwing, Johns e Vidal, 1996).

relevantes refere-se à geração de estimativas periódicas, da extensão e da taxa média de desflorestamento bruto<sup>67</sup> na Amazônia. Estas foram desenvolvidas pelo INPE<sup>68</sup>, a partir da análise das imagens do satélite norte-americano Landsat. Os primeiros levantamentos que fazem parte de um projeto conhecido como "Projeto de Estimativa do Desflorestamento Bruto da Amazônia" (PRODES) remontam aos anos de 1974 e 1978, sendo seguidos por uma série de levantamentos anuais, desde o ano de 1988.

Os quadros 3.3 e 3.4 apresentam a extensão do desflorestamento bruto em Km<sup>2</sup> e taxa média de desflorestamento bruto em Km<sup>2</sup>/ano. Os Estados (Quadro 3.3) que apresentam a maior extensão de desflorestamento bruto, no ano de 1997, são: em primeiro lugar o Pará com uma área de 181.225 Km<sup>2</sup>, seguido pelo Mato Grosso com uma área de 125.023 Km<sup>2</sup> e o estado do Maranhão com uma área de 99.789 Km<sup>2</sup>.

Quadro 3.3 - A Extensão do Desflorestamento Bruto (Km<sup>2</sup>) na Amazônia Legal (1988-1997)

| ESTADOS      | Abr/88         | Ago/89         | Ago/90         | Ago/91         | Ago/92         | Ago/94         | Ago/95         | Ago/96         | Ago/97         |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Acre         | 8.900          | 9.800          | 10.300         | 10.700         | 11.100         | 12.064         | 13.306         | 13.742         | 14.203         |
| Amapá        | 800            | 1.000          | 1.300          | 1.700          | 1.736          | 1.736          | 1.782          | 1.782          | 1.846          |
| Amazonas     | 19.700         | 21.700         | 22.200         | 23.200         | 23.999         | 24.739         | 26.629         | 27.434         | 28.140         |
| Maranhão     | 90.800         | 92.300         | 93.400         | 94.100         | 95.235         | 95.979         | 97.761         | 99.338         | 99.789         |
| Mato Grosso  | 71.500         | 79.600         | 83.600         | 86.500         | 91.174         | 103.614        | 112.150        | 119.141        | 125.023        |
| Pará         | 131.500        | 139.300        | 144.200        | 148.000        | 151.787        | 160.355        | 169.007        | 176.138        | 181.225        |
| Rondônia     | 30.000         | 31.800         | 33.500         | 34.600         | 36.865         | 42.055         | 46.152         | 48.648         | 50.529         |
| Roraima      | 2.700          | 3.600          | 3.800          | 4.200          | 4.481          | 4.961          | 5.124          | 5.361          | 5.563          |
| Tocantins    | 21.600         | 22.300         | 22.900         | 23.400         | 23.089         | 24.475         | 25.142         | 25.483         | 25.768         |
| <b>TOTAL</b> | <b>377.500</b> | <b>401.400</b> | <b>415.200</b> | <b>426.400</b> | <b>440.186</b> | <b>469.976</b> | <b>497.055</b> | <b>517.069</b> | <b>532.086</b> |

Fonte: INPE, 1998.

Todavia, a maior taxa de desflorestamento no período apresentado foi do Estado do Mato Grosso com 6,6% ao ano, em segundo lugar está o Estado do Pará com 3,7% ao ano e, finalmente, o Estado do Maranhão com 3,7% ao ano.

<sup>67</sup> O desflorestamento é entendido como a conversão de áreas de fisionomia florestal primária por ações humanas, para desenvolvimento de atividades agrosilvopastoris, detectada a partir de plataformas orbitais. O termo desflorestamento bruto indica que não foram deduzidas, no cálculo da extensão e da taxa, áreas em processo de sucessão secundária ou recomposição florestal (INPE, 1998).

<sup>68</sup> O INPE é o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

Com relação à taxa média de desflorestamento (ver Quadro 3. 4), os Estados do Mato Grosso, Pará e de Rondônia geralmente foram aqueles que apresentaram as maiores taxas. Todavia um aspecto interessante de ser notado é que a partir da década de noventa o Mato Grosso passa a ser o Estado que apresenta a maior média de desflorestamento. Isso poderia levar a pensar que a insustentabilidade das práticas de exploração florestais e agrícolas levou as pessoas a emigrarem para outros estados alargando a fronteira.

Quadro 3. 4 - Taxa Média de Desflorestamento Bruto (Km<sup>2</sup>/ano) na Amazônia Legal (1978-1996)

| ESTADOS      | 78/88*        | 88/89         | 89/90         | 90/91         | 91/92         | 92/94**       | 94/95         | 95/96         |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Acre         | 620           | 540           | 550           | 380           | 400           | 482           | 1.208         | 433           |
| Amapá        | 60            | 130           | 250           | 410           | 36            | ---           | 9             | ---           |
| Amazonas     | 1.510         | 1.180         | 520           | 980           | 799           | 370           | 2.114         | 1.023         |
| Maranhão     | 2.450         | 1.420         | 1.100         | 670           | 1.135         | 372           | 1.745         | 1.061         |
| Mato Grosso  | 5.140         | 5.960         | 4.020         | 2.840         | 4.674         | 6.220         | 10.391        | 6.543         |
| Pará         | 6.990         | 5.750         | 4.890         | 3.780         | 3.787         | 4.284         | 7.845         | 6.135         |
| Rondônia     | 2.340         | 1.430         | 1.670         | 1.110         | 2.265         | 2.595         | 4.730         | 2.432         |
| Roraima      | 290           | 630           | 150           | 420           | 281           | 240           | 220           | 214           |
| Tocantins    | 1.650         | 730           | 580           | 440           | 409           | 333           | 797           | 320           |
| <b>TOTAL</b> | <b>21.050</b> | <b>17.770</b> | <b>13.730</b> | <b>11.030</b> | <b>13.786</b> | <b>14.896</b> | <b>29.059</b> | <b>18.161</b> |

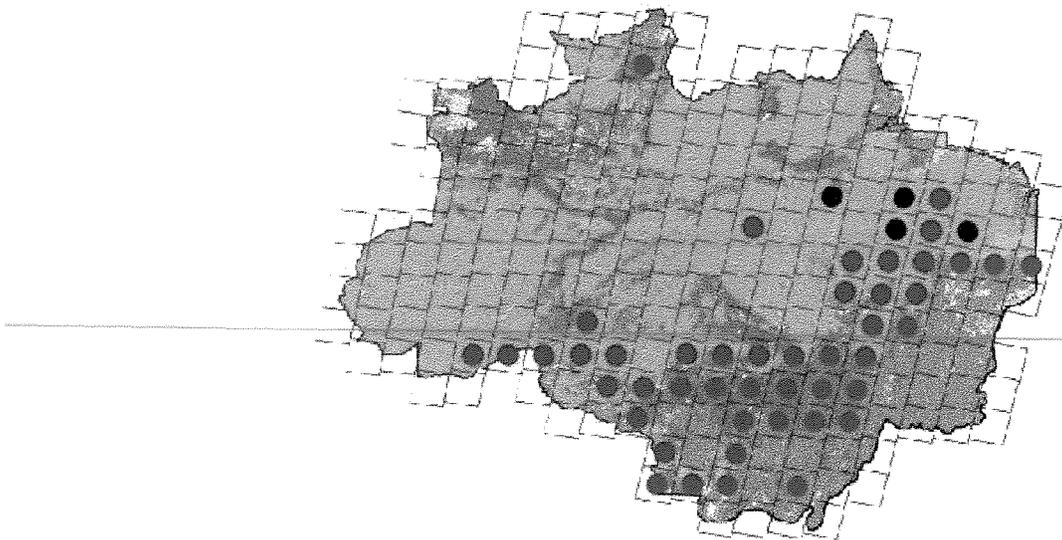
Fonte: INPE, 1998.

\*: Média da Década

\*\* : Biênio 92/94

Outro aspecto importante de ser mencionado é que o PRODES, além de fornecer estimativas da extensão do desflorestamento bruto, indica geograficamente as áreas mais críticas (essas são representadas na Figura 3. 2 com círculos vermelhos e pretos). Assim, como mostra a Figura 3. 2, em 1999, mais de 75% do desflorestamento bruto na Amazônia concentrou-se em 49 das 229 imagens do satélite Landsat.

Além disso, observando-se a Figura 3. 2 pode-se ver que o desflorestamento ocorre dentro de uma faixa denominada "arco de desflorestamento". Este tem início no Nordeste do Estado do Pará, seguindo em direção ao Sul, margeando o Noroeste dos Estados do Maranhão e Tocantins, entrando pelo Nordeste do Estado do Mato Grosso e prosseguindo pelo Norte desse Estado em direção a Rondônia, atravessando-o por inteiro no sentido Leste-Oeste até atingir o Estado do Acre (INPE, 1998).



● ● = áreas críticas

Figura 3. 2 As Áreas Críticas de Desflorestamento no Brasil

Fonte: INPE, 1998.

No período de 94-96 os Estados de Mato Grosso e Pará contribuíram com mais de 60% de todo o desflorestamento da Amazônia, seguidos por Rondônia e Amazonas com 20% do total.

Resumindo, pode-se dizer que ocorrem variações nas taxas de desflorestamento, ao longo do período analisado, o que se deve a causas relacionadas com a dinâmica sócio-econômica da região, como por exemplo:

- aumento do consumo de alimentos básicos pressionado tanto pela migração rural-urbana, como pelo aumento do poder aquisitivo;
- expansão da agricultura, incentivada pela redução do valor da terra, disponibilidade de tecnologia e demanda de mercado;
- aumento do consumo de madeira dura, impulsionado pelo crescimento do setor da construção civil e de reformas de residências;
- invasão de áreas florestais praticada por sem-terras e posseiros;
- ações do Governo para bloquear o desflorestamento, como o fim da concessão de incentivos fiscais para o desflorestamento em 1989; a Medida Provisória 1511 que

reduziu a área de corte de raso de 50% para 20%, nas propriedades da Amazônia e o Decreto 1963, de 1996, que suspendeu as autorizações e concessões para a exploração do mogno e virola por um período de dois anos .

Além disso, no período analisado, o Governo intensificou a fiscalização na Região com grandes operações de controle e repressão. Um exemplo disso foi a "Operação Macauã" que no ano de 1997 alcançou resultados recordes de apreensões e multas. Enfim, vale a pena chamar atenção para a importância da chegada das madeireiras asiáticas, atraídas pelos baixos custos e pelos incentivos fiscais.

Segundo um estudo realizado pela Comissão Externa da Câmara dos Deputados (SMAD, 1998), no período de 17 de outubro do ano de 1996 até 12 de agosto do ano de 1998, foi verificada a presença de mega madeireiras asiáticas como parte do conjunto de investimentos internacionais na Amazônia, especialmente no Estado do Pará e no Estado de Amazonas.

Diferentes motivos explicam a vinda das madeireiras asiáticas para esta região, entre os quais: a tendência declinante da produtividade da indústria madeireira dos países asiáticos decorrente da super exploração de suas florestas; a grande reserva de matéria prima que é a Amazônia, situada em ponto estratégico para atingir os mercados norte-americano e europeu; enfim a maior rigor normativo e fiscalizador quanto às condições de exploração com relação a seus países de origem.

As empresas asiáticas se estabeleceram principalmente em dois pontos industriais na Amazônia: Belém e Manaus. Elas ou adquiriram empresas já estabelecidas, ou fizeram *joint ventures* com empresários brasileiros. Assim, a extensão de terras compradas por elas é relativamente pequena, em torno de 1,5 milhão de hectares.

No Estado da Amazonas estão presentes 4 grupos malásios que são: a *Rimbunam Hijau*, que assumiu o controle da Carolina Indústria e Comércio Madeiras Tropicais LTDA de Itacotiara; a WTK, que comprou a AMPLAC IND. E COM. S. A. instalada no distrito industrial de Manaus; a SAMLING, associada a grupo chinês *Tianjin*, que teria assumido o controle da COMPENSA- Madeireira Compensado Agro-Industrial Compensa S. A. estabelecida em Manaus; e a KTS que comprou 400.000 hectares de terra florestada para construir uma planta em Itacotiara. Acrescente-se a esta lista o controle da CIFEC do distrito industrial de Manaus pelo Governo Chinês.

No Pará , segundo o estudo realizado, está presente a *Rimbunam Hijau* que adquiriu o controle acionário de duas empresas: a Maginco Compensados S. A. e a SELVAPLAC Ind. Madeireira do Pará LTDA. De Belém e de Anamindeua e a associação com uma terceira empresa, a Maginco Madeireira Araguaia S. A. Ind. Com. Agropecuário. A SAMLING também está negociando para assumir o controle da AMACOL- Amazonas Compensados e Laminados S. A. de Belém e adquirir 500.000 hectares de terras com florestas.

Além disso, o relatório evidencia que todas as empresas adquiridas ou incorporadas pelos grupos asiáticos assumiram ou criaram um passivo ambiental. Assim, das 13 empresas analisadas 92,3% cometeram transgressões ambientais com relação aos requisitos pesquisados, entre os quais o manejo ambiental irregular, compra irregular de madeira sem origem definida e negócio com madeira extraída ilegalmente de terras indígenas.

A atitude do Governo brasileiro, até o momento, foi de estimular os investimentos, e mesmo as empresas tendo denúncia de passivo ambiental, não são proibidas de adquirir terras florestais no Brasil. No entanto e ao mesmo tempo o Governo está efetuando através do IBAMA um maior controle. Assim, em 1997 essas empresas sofreram uma revisão completa nas autorizações de exploração florestal e muitas delas foram multadas em cerca de US\$ 1 milhão e tiveram quase 80.000 m3 de matéria-prima apreendidos.

### **3. 3. AS CAUSAS DO DESFLORESTAMENTO NA FLORESTA AMAZÔNICA**

O desflorestamento na Amazônia está ameaçando a sobrevivência de muitas espécies e com isso a biodiversidade da Região. Assim, o Brasil é o terceiro no *ranking* mundial em extinção de árvores, apresentando 462 espécies ameaçadas, perdendo apenas para a Malásia (958) e Indonésia (551). Entre as espécies brasileiras ameaçadas estão o pau-brasil, o pau-rosa e o mogno.

O mogno é a espécie de maior valor comercial no mundo e 70% do que é retirado no Brasil é exportado. Das 462 espécies brasileiras ameaçadas, cinco são consideradas extintas, 38 enfrentam ameaça crítica, 106 estão em risco de extinção, 207 são vulneráveis, 23 são dependentes de conservação e 56 estão "quase ameaçadas" (Jornal-do-meio-ambiente, 1998).

De maneira geral, entre as causas do desflorestamento na Amazônia, podem ser citadas: a criação de gado, a agricultura em pequena escala, as atividades madeireiras, a construção de estradas, o desenvolvimento hidroelétrico, a exploração mineira e o crescimento urbano. A estimativa de qual seria a participação efetiva de cada um desses fatores representa uma questão muito debatida dentro da literatura especializada.

Segundo a análise de Barbier (1991), ao longo das últimas duas décadas a criação de gado, ajudada por subsídios criados pelo Governo, apresenta-se como a causa principal do desflorestamento, tendo uma participação que varia entre 38-73%, enquanto os de pequenos agricultores seriam responsáveis para o 11% da degradação florestal.

No entanto, Mahar (1989), mesmo considerando da mesma maneira a criação de gado, a agricultura e a exploração de madeira como os aspectos mais importantes, chama atenção sobre o fato de que seria muito difícil determinar com exatidão qual seria a participação efetiva no desflorestamento de cada um desses fatores. Isso porque na maioria dos casos a extração de madeira na Amazônia vem de áreas desflorestadas para fins agrícolas.

Então, a rápida expansão da fronteira agrícola, nas últimas duas décadas, pode ser considerado o elemento mais importante. A extensão da terra cultivada na Amazônia aumentou de 313 Km<sup>2</sup> para 900 Km<sup>2</sup>, no período de 1970-85. Esta expansão, apesar de ter ocorrido em todos os territórios da Região, foi extremamente rápida nos estados de Rondônia, norte do Mato Grosso, Goiás e sul do Pará.

Todavia, é necessário esclarecer que, dentre as diferentes culturas, a pastagem é a forma predominante da agricultura nesta região e, por conseguinte, a criação de gado torna-se a causa principal do desflorestamento da Amazônia. Isso porque o Governo Brasileiro garantiu financiamentos aos grandes fazendeiros através de programas administrados pela SUDAM e pela SUFRAMA, que forneciam subsídios e empréstimos com taxas abaixo da inflação brasileira. Assim, estes programas de subsídios e incentivos representavam 75% do investimento para a criação de gado, reduzindo os custos privados a zero.

No entanto, o fim dos incentivos nos anos oitenta não significou um desestímulo para esta atividade, enquanto a lucratividade era obtida pela produtividade do investimento em gado bovino e pela valorização do patrimônio fundiário<sup>69</sup>. Assim, dado que a terra possuía em geral as mesmas características de qualquer outro ativo, a criação de gado extensiva tornava-se a

---

<sup>69</sup> A terra até recentemente era usada como reserva de valor.

atividade ideal para quem usava a propriedade rural com fim especulativo. Isto porque o gado reduz o custo de manutenção do ativo, reduz o potencial de conflitos trabalhistas e aumenta a liquidez<sup>70</sup> (Romeiro e Reydon, 1999).

Os pequenos agricultores também estão entrando nesta atividade devido às dificuldades na comercialização de produtos agrícolas causadas pela precariedade das vias de escoamento, aos riscos tradicionais da agricultura provocados pelas flutuações nos preços e pelas pragas e ao fato de que a venda de terra pode-se tornar o único meio que assegure ao pequeno produtor a sobrevivência.

Assim, mesmo em seguida à queda dos preços da terra causada pela implementação do Plano Real a pecuária extensiva na Amazônia continua sendo a atividade mais rentável quando comparada com outros investimentos agropecuários. Isso devido à facilidade de acesso às terras, à falta de ônus pela queima das florestas, aos baixíssimos custos do trabalho e à alta eficiência biológica do gado zebu.

O uso de terra para culturas anuais é o segundo fator mais importante do desflorestamento na Amazônia. O aumento anual do uso de terra para culturas anuais foi de cerca 2000 Km<sup>2</sup> por ano, ao longo do período de 1970-80. Com relação à agricultura existe um debate sobre que tipo de produtor teria a maior responsabilidade no desflorestamento. Na verdade apresentam-se duas situações:

- o proprietário rural que, dispondo de capital, investe esperando um retorno econômico da produção e da comercialização;
- o agricultor descapitalizado, que vive da agricultura de subsistência, concentrando a sua preocupação na sobrevivência e na comercialização nas cidades dos excedentes de produção de alimentos básicos.

Na década de noventa essas situações têm sido muito distintas tendo as áreas desflorestadas de até 100 ha contribuído com mais de 50% do total, e as áreas maiores de 1000 ha com menos de 15% (INPE, 1998).

Assim, enquanto que nas décadas de 70 e 80 o desflorestamento esteve associado a grandes investimentos financiados pelos incentivos fiscais e pelos assentamentos fundiários, nos anos 90 apresentou-se um novo perfil, caracterizado por investimentos menores e mais difusos.

---

<sup>70</sup> Com o descrito por Romeiro e Reydon (1999) a criação de gado reduz o custo de manutenção do ativo e reduz o potencial de conflitos trabalhistas porque exige muito pouco trabalho de supervisão e controle do processo produtivo. Além disso aumenta o prêmio liquidez da propriedade porque na fronteira agrícola amazônica a implantação de pastagens é necessária para a realização de ganho patrimonial compensador.

A exploração de madeira na Amazônia está tendo uma participação cada vez maior no desflorestamento ao longo das últimas duas décadas. Por exemplo, entre 1975 e 1985 a produção regional de madeira em toras aumentou de 4,5 milhões de m<sup>3</sup> ao ano para 19,8 milhões de m<sup>3</sup>. Esta atividade no passado tinha muito menos importância no Brasil do que para países da África e Ásia, devido à baixa densidade de espécies de madeira com alto valor econômico-comercial e à amplitude do número de espécies de madeira que não podem ser agrupadas num pequeno grupo de categorias necessárias aos objetivos de processamento e marketing, como a sua cor escura.

Assim, o Brasil em meados dos anos oitenta, tinha uma participação realmente modesta nas exportações de madeira. No entanto, esta situação começou a mudar quando a demanda internacional para a madeira tropical aumentou devido à exaustão das florestas tropicais dos países africanos e ao fim próximo das florestas asiáticas<sup>71</sup> e quando foi reconhecido pelos estados da Amazônia a importância econômica deste setor pelas economias regionais (Browder, 1988).

Hoje a extração de madeira está numa fase de plena expansão, os governos da Região Amazônica estão oferecendo vantagens e novos subsídios para atrair empresas estrangeiras. Por isso, a Região que sempre obteve investimentos estatais está sendo "invadida" , como anteriormente discutido, por empresas estrangeiras, asiáticas, que depois de ter esgotado os recursos nos seus países, estão procurando novas áreas para continuar suas atividades. Estas têm alto poder de mercado, provocando o deslocamento de empresas locais, estando prestes a transformar a Amazônia no maior pólo mundial de extração de madeira.

Todavia pode se afirmar que a maioria da exploração é feita mais por pequenos operadores brasileiros do que por grandes multinacionais, sendo grande parte clandestina. Segundo Fearnside (1990) na Amazônia pelo menos metade da atividade de exploração de madeira é efetuada clandestinamente.

Em suma, o corte de madeira "nobre" teve um incremento muito forte, desde que se tornou possível acessar as partes mais remotas das florestas, enquanto as madeiras menos nobres também tiveram um incremento na exploração, atendendo mercados de países menos exigentes como a China.

---

<sup>71</sup> No ano de 1989 o Sul Asiático exportava ao redor de 40 milhões de m<sup>3</sup> de madeira, enquanto no ano de 1994 a quantidade exportada diminuiu para 15 milhões de m<sup>3</sup> (Barbier et alii, 1993). Além disso, pode-se afirmar que todas as florestas primárias da Índia, Bangladesh, Sri Lanka e Haiti foram destruídas. As florestas da Costa do Marfim foram quase completamente cortadas e as Filipinas perderam ao redor do 55% da sua área florestal entre o período de 1960-1985 (Rainforest Action Network, 1999).

### **3. 4. A INDÚSTRIA FLORESTAL BRASILEIRA**

Até meados dos anos oitenta a exploração de madeira era considerada uma atividade de menor interesse em relação a outros projetos de desenvolvimento promovidos pelo governo brasileiro. No entanto a situação mudou no início dos anos noventa, com a redução dos incentivos fiscais na Região, fazendo com que o interesse econômico sobre a exploração de madeira ganhasse importância.

Nesta sessão será apresentado um quadro geral do desempenho do setor florestal brasileiro, focalizando a atenção para a tecnologia atualmente adotada, como a evolução da produção e das exportações e importações do país e da Região Amazônica.

#### **i. A TECNOLOGIA ADOTADA**

Geralmente, o processo produtivo na silvicultura moderna é composto pelas seguintes etapas: preparo do solo, plantio, silvicultura, corte, transporte e processamento industrial. Além das operações descritas, a atividade florestal inclui a construção de estradas, caminhos divisores, leiras e outros tipos de acesso aos talhões florestais.

Estas estradas, por sua vez, permitirão executar e acompanhar os levantamentos preliminares necessários à preparação das operações planejadas e ao arraste da madeira até ser carregada no caminhão que a levará ao pátio de madeira na unidade fabril (Higuchi, 1999). Vale a pena lembrar que o transporte é uma parte importante do ponto de vista econômico, enquanto representa um item significativo do custo da madeira extraída.

Como apresentado por Rodés (1997), no Brasil existe uma polarização no uso de tecnologia florestal. Muitas vezes é possível ver a adoção e manutenção de procedimentos arcaicos que são empregados, principalmente, na atividade extrativa de mata nativa. Nestas empresas florestais praticamente não existe uma capacidade inovadora, estando esta localizada em instituições públicas de pesquisa e universidades.

Os resultados deste tipo de exploração são: o aumento do custo de transporte de madeira, devido à dispersão das pequenas áreas florestais, uma variabilidade significativa na qualidade e falta de regularidade no fornecimento da madeira.

A outra situação que está se tornando também comum é a expansão de empresas florestais através da incorporação, aquisição e arrendamento de pequenas áreas florestais esparsas, ou do crescimento da área de florestas plantadas numa propriedade mediante anexação de áreas vizinhas que formam uma grande área.

Estas explorações possuem uma escala produtiva maior, um planejamento da atividade com a adoção de estratégias de longo prazo e capacidade interna de inovar. Assim, apresentam menores custos de transporte, segurança no fornecimento de madeira e melhor qualidade dos produtos. Ademais, permite, pela própria logística de produção, um melhor manejo da exploração.

Concluindo, vale a pena esclarecer que no Brasil as instituições públicas de pesquisa, com por exemplo CNPq e Embrapa, junto às universidades, representam os órgãos principais no quais se desenvolvem atividades de pesquisa e desenvolvimento para o setor florestal. Uma entidade muito importante é o Laboratório de Produtos Florestais<sup>72</sup> (LPF) do IBAMA, criado no ano de 1973, como também o trabalho desenvolvido no Núcleo de Assessoria Técnica<sup>73</sup> (NAT) do Centro de Tecnologia de Madeira e do Mobiliário.

## **ii. A PRODUÇÃO BRASILEIRA DOS PRINCIPAIS PRODUTOS MADEIREIROS**

A produção do setor florestal brasileiro é caracterizada por uma alta variabilidade na qualidade da madeira. Por isso, é possível encontrar desde a madeira que foi produzida mediante extrativismo, até produtos altamente especializados de plantações florestais sofisticadas. Hoje, a consolidação de uma base florestal homogênea e moderna representa um desafio importante para o setor e para o país.

No Quadro 3. 5 é apresentada a produção dos principais setores da silvicultura brasileira. O setor de Carvão Vegetal e Lenha apresentou, ao longo do período, uma redução de 2,7% ao ano. Aproximadamente 90% do carvão vegetal produzido é empregado na siderurgia brasileira para a produção de ferro-gusa, ferro-liga, aço, metais primários e na indústria de cimento. As

---

<sup>72</sup> Uma descrição das atividades do Laboratório de Produtos Florestais está apresentada na sessão dedicada ao trabalho desenvolvido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 1999).

<sup>73</sup> O NAT tem como função suprir necessidades das indústrias do setor madeireiro e moveleiro atuando em diferentes linhas entre as quais: implantação e correção de processos técnicos, organização e/ou reorganização de empresas, estudos de melhoria de produto e do processo, programa de capacitação tecnológica para a indústria de móveis, programação e controle da produção.

indústrias de móveis, automobilística, de construção civil, de embalagens são, entre outras, as que usam a madeira compensada.

Quadro 3. 5 - A Produção Brasileira de Principais Produtos Madeireiros (1988-97)

| Produto         | 1988    | 1989    | 1990    | 1991    | 1992    | 1993    | 1994    | 1995    | 1996    | 1997    |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| LA<br>1000 m3   | 234     | 234     | 234     | 234     | 234     | 300     | 310     | 300     | 300     | 300     |
| L+CV<br>1000 m3 | 175.198 | 171.767 | 159.074 | 156.348 | 149.355 | 145.140 | 140.267 | 135.652 | 135.652 | 135.652 |
| MS<br>1000 m3   | 18.179  | 18.179  | 17.179  | 18.628  | 18.628  | 18.628  | 18.691  | 19.091  | 19.091  | 19.091  |
| MT<br>1000 m3   | 247.671 | 250.740 | 233.351 | 233.025 | 228.617 | 226.485 | 223.693 | 220.157 | 220.236 | 220.313 |
| PA<br>1000 m3   | 2.847   | 2.892   | 2.892   | 2.742   | 2.892   | 3.233   | 3.538   | 3.558   | 3.558   | 3.558   |
| P+P<br>1000 tm  | 4.685   | 4.806   | 4.844   | 4.888   | 4.913   | 5.352   | 5.730   | 5.656   | 5.885   | 6.475   |
| PU<br>1000 tm   | 3.981   | 4.339   | 4.307   | 4.714   | 5.241   | 5.441   | 5.795   | 5.903   | 6.292   | 6.421   |

Fonte:FAO, 1999.

tm= tonelada métrica

LA= Laminados

L+CV= Lenha+Carvão Veg.

MT= Madeira em Toras

MS= Madeira Serrada

PA= Painéis

P+P= Papel+Papelo

PU= Polpa de Madeira

Apesar de apresentar qualidade satisfatória e de haver boa entrada no mercado mundial, a expansão da produção de laminados está limitada pela carência de condições técnicas e gerenciais da produção de madeira e pela falta de equipamentos modernos para um acabamento que atenda às exigências das especificações do mercado internacional.

O setor de Madeira Serrada registrou, no ano de 1997, uma produção de 19 milhões de m<sup>3</sup> e o seu crescimento ao longo do período 1988-97 foi de 0,7% ao ano. Por outro lado, o setor de madeira em toras que teve em 1997 uma produção de 220.313 m<sup>3</sup>, registrou uma diminuição de 1,2% ao ano. Ainda, sempre com relação ao ano de 1997, como mostra o Quadro 3. 6, a mão-de-obra empregada no setor florestal gerou um total de 521.000 empregos diretos e 1.700.000 empregos indiretos. A indústria de móveis foi o setor que gerou o maior número de empregos diretos (300.000) e o maior número de empregos indiretos (1.200.000), seguido pelo setor de Carvão Vegetal com 119.000 empregos diretos e por último o setor de Papel e Celulose.

Quadro 3. 6 - Mão-de-Obra Empregada na Silvicultura Brasileira no ano de 1997

| SEGMENTO                | EMPREGOS DIRETOS | EMPREGOS INDIRETOS |
|-------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Papel e Celulose</b> | 102.000          | 500.000            |
| <b>Carvão Vegetal</b>   | 119.000          | -                  |
| <b>Madeira Sólida*</b>  | 300.000          | 1.200.000          |

Fonte: SBS, 1997.

\*=indústria de móveis

Sempre neste mesmo ano os principais setores da silvicultura brasileira, como o de Papel e Celulose, o de Carvão Vegetal e Indústria de Móveis registraram um faturamento total de 17,3 bilhões de dólares, correspondente a quase 2% do PIB brasileiro.

### iii. A PRODUÇÃO NA AMAZÔNIA LEGAL DOS PRINCIPAIS PRODUTOS MADEIREIROS

Como já foi comentado, até meados dos anos oitenta a exploração de madeira na Região Amazônica era considerada menos importante que outras atividades que foram estimuladas pelos diferentes planos de desenvolvimento, através da concessão de subsídios e incentivos fiscais. O quadro muda quando no início dos anos noventa esta atividade passa a experimentar uma fase de significativo crescimento tanto no mercado nacional como no internacional.

Nos Quadros 3. 7, e 3. 8 estão apresentadas as participações dos diferentes Estados amazônicos na produção de carvão vegetal, lenha e madeira em tora nos últimos cinco anos. De maneira geral, pode-se dizer que até os anos noventa o crescimento da produção da Região Amazônica ocorre principalmente devido ao aumento da demanda no mercado interno.

A partir de então, a produção desta Região começa a aumentar a sua participação no mercado internacional e é possível que num futuro não muito distante se torne o maior pólo

exportador de madeira, já que o suprimento dos produtores asiáticos vem diminuindo com o passar do tempo.

Com relação à produção de Carvão Vegetal, como mostra o Quadro 3. 7, ocorreu uma diminuição do 2,1% entre o ano 1990 e 1995. O estado que obteve a maior participação, ao longo do período analisado, foi o de Goiás, que apresentou uma redução de 4,9%. No ano de 1995 a sua participação foi de aproximadamente 206.362 m3, seguido pelo Estado de Maranhão, com 189.348 m3 e o Estado do Pará que registrou uma produção no ano de 1995 de 89.722 m3 e um crescimento de 4%.

Quadro 3. 7- Produção de Carvão Vegetal (m3) na Amazônia Legal (1990-95)

| <b>ESTADOS</b>     | <b>1990</b>    | <b>1991</b>    | <b>1992</b>    | <b>1993</b>    | <b>1994</b>    | <b>1995</b>    |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Acre</b>        | 1.622          | 1.504          | 1.470          | 1.703          | 1.647          | 1.341          |
| <b>Amapá</b>       | 487            | 446            | 397            | 422            | 410            | 411            |
| <b>Amazonas</b>    | 30             | -              | -              | 7              | 888            | 614            |
| <b>Goiás</b>       | 282.510        | 237.897        | 239.833        | 212.526        | 211.708        | 206.362        |
| <b>Maranhão</b>    | 185.613        | 221.237        | 239.833        | 196.579        | 189.292        | 189.348        |
| <b>Mato Grosso</b> | 3.038          | 2.057          | 2.763          | 2.928          | 4.544          | 3.816          |
| <b>Pará</b>        | 71.600         | 74.991         | 63.907         | 68.651         | 92.459         | 89.722         |
| <b>Rondônia</b>    | 867            | 449            | 427            | 428            | 368            | 549            |
| <b>Roraima</b>     | 28             | 104            | 191            | -              | -              | (1.622)        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>545.795</b> | <b>538.685</b> | <b>548.821</b> | <b>483.244</b> | <b>501.316</b> | <b>490.541</b> |

Fonte: Anuário IBGE, vários anos.

Com relação à produção de lenha (ver Quadro 3. 8) na Amazônia Legal, o setor no período entre 1990-95 apresentou uma diminuição do 0,6%. A participação mais significativa foi do Estado do Pará e do Estado do Maranhão que registraram uma diminuição ao redor de 0,7% e o Estado do Mato Grosso que apresentou uma queda de aproximadamente 5, 7%.

Quadro 3. 8 - Produção de Lenha (m3) na Amazônia Legal (1990-95)

| <b>ESTADOS</b>     | <b>1990</b>       | <b>1991</b>       | <b>1992</b>       | <b>1993</b>       | <b>1994</b>       | <b>1995</b>       |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Acre</b>        | 911.751           | 857.271           | 929.350           | 906.300           | 924.194           | 864.059           |
| <b>Amapá</b>       | 321.677           | 308.648           | 279.805           | 294.489           | 305.721           | 296.084           |
| <b>Amazonas</b>    | 452               | -                 | -                 | 229.347           | 123.562           | 135.910           |
| <b>Goiás</b>       | 3.332.380         | 2.994.290         | 2.680.260         | 2.338.882         | 2.133.079         | 1.931.196         |
| <b>Maranhão</b>    | 6.787.783         | 6.439.700         | 698.562           | 6.695.966         | 6.599.896         | 6.198.638         |
| <b>Mato Grosso</b> | 4.605.701         | 3.963.575         | 3.419.643         | 3.248.368         | 3.380.657         | 3.196.208         |
| <b>Pará</b>        | 6.925.760         | 6.525.924         | 6.256.195         | 7.441.679         | 7.538.409         | 7.382.760         |
| <b>Rondônia</b>    | 809.340           | 572.819           | 1.036.402         | 1.118.126         | 438.923           | 448.585           |
| <b>Roraima</b>     | 30.827            | 53.640            | 71.982            | -                 | 57.863            | -                 |
| <b>TOTAL</b>       | <b>23.725.671</b> | <b>21.715.867</b> | <b>15.372.199</b> | <b>22.273.157</b> | <b>21.502.304</b> | <b>20.453.440</b> |

Fonte: Anuário IBGE, vários anos.

### 3. 5. A PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE MADEIRA

#### i. EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DOS PRINCIPAIS PRODUTOS MADEIREIROS

As exportações de madeira brasileira alcançam diferentes mercados entre os quais os mais importantes são a Europa e os Estados Unidos e a Ásia. No entanto, mesmo tendo uma abundância de recursos florestais o Brasil têm uma baixa participação no comércio internacional estimada ao redor de(2%). Porém este quadro mudará devido ao aumento da demanda do setor de construção norte-americano, à redução das exportações das Filipinas e outros países asiáticos e ao declino do setor florestal após o final da antiga União Soviética.

Como mostra o Quadro 3. 9, dentro da pauta de exportação de madeira os setores que obtiveram maior participação foram os de polpa de madeira com crescimento de 10,2% ao ano, de madeira serrada com 14,0% de crescimento ao ano, de painéis com 7,8% ao ano e o setor de madeira em toras que registrou uma taxa de crescimento de 5,6% ao ano.

Com relação à exportação de madeira serrada o Brasil, mesmo possuindo o maior potencial de madeiras tropicais do mundo, participa apenas com 1% no comércio internacional, devido a uma série de razões entre as quais podem ser destacadas o pequeno número de espécies

utilizadas, o baixo volume de madeira comercializável por unidade de área, as condições precárias de produção e aproveitamento, a ausência de estrutura eficiente de comercialização e a falta de atendimento das especificações e exigências dos importadores.

Quadro 3. 19 As Exportações Brasileiras dos Principais Produtos de Madeira (1988-97)

| Produto                | 1988  | 1989  | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>LA</b><br>1000 m3   | 41    | 33    | 34    | 31    | 39    | 49    | 64    | 86    | 74    | 97    |
| <b>L+CV</b><br>1000 m3 | -     | 106   | 43    | 63    | 77    | 130   | 73    | 67    | 63    | 63    |
| <b>MS</b><br>1000 m3   | 652   | 562   | 509   | 507   | 719   | 1.017 | 1.504 | 1.596 | 1.315 | 1.433 |
| <b>MT</b><br>1000 m3   | 46    | 123   | 123   | 142   | 443   | 601   | 1.256 | 1.910 | 1.188 | 1.434 |
| <b>PA</b><br>1000 m3   | 662   | 641   | 616   | 593   | 782   | 1.097 | 1.223 | 1.230 | 1.040 | 1.085 |
| <b>P+P</b><br>1000 tm  | 1.003 | 830   | 840   | 1.039 | 1.130 | 1.275 | 1.435 | 1.223 | 1.234 | 1.328 |
| <b>PU</b><br>1000 tm   | 1.061 | 1.000 | 1.033 | 1.375 | 1.678 | 2.043 | 2.078 | 1.986 | 2.246 | 2.526 |

Fonte:FAO,1999.

tm= tonelada métrica

LA= Laminados

L+CV= Lenha+Carvão Vegetal

MS= Madeira Serrada

MT= Madeira em Toras

PA= Painéis

P+P= Papel+Papelo

PU= Polpa de Madeira

Em 1981 o mercado internacional de madeira serrada de "folhosas" tropicais chegou a 34 milhões de m3 dos quais 7,7 milhões foram fornecidos pelo Brasil. A madeira comercializada no exterior é composta (>75%) principalmente de Mogno, Virola, Sucupira, Cedro, Ipê, Cerejeira, Andiroba, Louro e Angelin. Outro fator significativo é a importância do setor de papel e celulose para o Brasil. Este país é o sétimo produtor mundial e um dos quinze maiores mercados consumidores (Higuchi, 1999).

A respeito do valor das exportações, como pode ser visto no Quadro 3. 10, este ao longo do período 1988-97 obteve um crescimento ao redor de 14,7%.

Quadro 3.10 - Valor das Exportações Brasileiras em 1.000.000 US\$ (1988-97)

| Produto      | 1988         | 1989         | 1990         | 1991         | 1992         | 1993         | 1994         | 1995         | 1996         | 1997         |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| LA           | 41           | 33           | 34           | 31           | 39           | 49           | 64           | 86           | 74           | 97           |
| MS           | 202          | 148          | 147          | 169          | 213          | 280          | 450          | 518          | 345          | 411          |
| MT           | 4            | 6            | 7            | 6            | 17           | 34           | 52           | 94           | 55           | 82           |
| PA           | 245          | 208          | 215          | 217          | 288          | 434          | 473          | 500          | 431          | 465          |
| P+P          | 684          | 516          | 502          | 658          | 609          | 673          | 823          | 1.025        | 1.010        | 964          |
| PU           | 625          | 684          | 596          | 588          | 744          | 719          | 855          | 1.064        | 1.004        | 1.030        |
| <b>TOTAL</b> | <b>1.801</b> | <b>1.595</b> | <b>1.501</b> | <b>1.669</b> | <b>1.910</b> | <b>2.189</b> | <b>2.717</b> | <b>3.287</b> | <b>2.919</b> | <b>3.049</b> |

Fonte:FAO, 1999.

tn= tonelada métrica

LA= Laminados

MS= Madeira Serrada

MT= Madeira em Toras

P+P= Papel+Papelo

PU= Pulpa de Madeira

PA= Painéis

Os produtos mais significativos dentro da pauta das importações brasileiras são, em primeiro lugar, a polpa de madeira, que registou, ao longo do período de 1988 a 1997, um crescimento de 23,0% ao ano e, em segundo lugar, a madeira serrada, apresentando uma taxa de crescimento de 11,6% ao ano ao longo do período de 1988-97.

## ii. A PARTICIPAÇÃO DA REGIÃO AMAZÔNICA

A Amazônia produz anualmente mais de 40 milhões de m<sup>3</sup> de madeira, mesmo assim apresenta uma participação modesta dentro da pauta de exportação de madeira do país. Existem diferentes razões que explicariam este comportamento da região entre as quais: a melhor infraestrutura dos países do sudeste asiático, a predominância de poucas famílias de grande valor comercial como ocorre nas florestas asiáticas e, principalmente, a baixa qualidade da madeira produzida na Amazônia.

A espécie de madeira mais significativa para as exportações da Amazônia é o mogno que sozinho contribui com 10% do total exportado. No ano 1993 a Amazônia foi responsável por 46,1% das exportações de madeira brasileira e o estado do Pará possui a maior participação com

37.2%. Os Estados Unidos são o maior consumidor dos produtos da Amazônia, comprando 25,92% das exportações da região e em segundo lugar está a Europa, com 14,09%.

Quadro 3. 11 - Exportações de Madeira da Amazônia, anos de 1973 e 1994, (1000 m3)

| TIPO DE PRODUTO        | 1973              | 1994               |
|------------------------|-------------------|--------------------|
| Toras                  | 429,5             | -                  |
| Serrados               | 232,3             | 583,1              |
| Laminados              | 42,1              | 31,3               |
| Compensados            | 2,6               | 280,1              |
| <b>TOTAL (m3)</b>      | <b>706,5</b>      | <b>894,5</b>       |
| <b>TOTAL (em US\$)</b> | <b>31.266.000</b> | <b>324.536.155</b> |

Fonte: AIMEX (1995), em Higuchi, 1999.

Historicamente pode-se dizer que para o Brasil o mercado doméstico foi sempre mais importante que o internacional, entretanto existem alguns sinais de mudança neste quadro, especialmente a respeito dos produtos de maior valor agregado. Assim, a Amazônia estaria começando a substituir os países produtores de madeira dura tropical desde meados da década de noventa no suprimento dos mercados americano, japonês e europeu.

### 3. 6. O CONTROLE DA EXPLORAÇÃO DAS FLORESTAS BRASILEIRAS

No Brasil, a imensa diversidade biológica é aproveitada, entre outros, pelos setores agro-industriais, farmacêuticos, de cosméticos e de pesca, que juntos representam uma parcela significativa (45%) do PIB. Assim, a ação do Governo enfrenta inúmeros desafios no monitoramento da exploração dos recursos naturais e as medidas a serem adotadas devem solucionar um amplo espectro de problemas ambientais.

O controle da exploração das florestas brasileiras é organizado através de um aparato legislativo<sup>74</sup> e institucional que nas últimas décadas sofreu significativos avanços. Nesta seção serão apresentados, resumidamente, os principais instrumentos adotados pelo Governo Federal, como certas atividades de organizações da sociedade civil voltadas ao controle da exploração florestal e ao encorajamento da adoção de tecnologia sustentável no Brasil (IBAMA, 1999)

## **i. O SISTEMA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE**

O Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) foi instituído pela Lei no. 6.938, de 31 de agosto de 1981 e regulamentado pelo Decreto no 99.274, de 06 junho de 1990. Este é constituído pelos órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e pelas Fundações fomentadas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

A sua estrutura está organizada da seguinte maneira:

1. Órgão Superior: o Conselho de Governo.
2. Órgão Consultivo e Deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).
3. Órgão Central: o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA).
4. Órgão Executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).
5. Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades da administração Pública Federal, as fundações instituídas pelo Poder Público cujo trabalho esteja associado a atividades de proteção da qualidade ambiental, ou de monitoramento do uso dos recursos ambientais, os órgãos e entidades estaduais, responsáveis pela execução de programas, projetos, controle e fiscalização de atividades responsáveis da degradação ambiental.
6. Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais responsáveis pelo controle e fiscalização das atividades referidas no inciso anterior, nas suas respectivas jurisdições (MMA, 1999).

---

<sup>74</sup> No Anexo I estão apresentadas as principais leis, decretos, medidas provisórias e instruções normativas que regulam a exploração de madeira no Brasil..

## ii. O MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL - MMA

O MMA é o órgão central do Sistema Nacional de Meio Ambiente. A respeito do monitoramento da Região Amazônica, recentemente o MMA, com a participação da Secretaria da Amazônia Legal<sup>75</sup>, produziu um documento chamado de "Política Nacional Integrada para a Amazônia Legal" (1995). Este constitui a base para um ambicioso projeto que o governo brasileiro está apenas iniciando e que deverá contar no futuro com a estreita participação dos demais países amazônicos.

Este documento prevê parcerias entre o governo e a sociedade civil para a administração de políticas públicas na Região, de modo a assegurar a manutenção dos ciclos naturais, dos recursos renováveis e da sua diversidade biológica. Além disso, o MMA está avaliando a adoção de novos métodos de gestão participativa que deverão substituir a planificação centralizada, buscando assim um diálogo internacional mais aberto em torno dos problemas relativos à Amazônia.

A respeito do controle dos impactos ambientais na Região, a nova política adotada pelo MMA não estará mais limitada a ações de fiscalização do desflorestamento ou das queimadas, mas contemplará a implementação de um projeto de ordenamento ecológico e econômico do território amazônico. Isso permitirá fornecer uma orientação sistemática a investidores e às comunidades sobre métodos sustentáveis ou de recuperação dos recursos já degradados.

Nessa linha de ação, estará também incluído um projeto de educação ambiental que visa abranger desde a pré-escola até segmentos envolvidos no processo produtivo. Será dada prioridade aos investimentos que se propõem a explorar os recursos naturais com baixo impacto ambiental, como por exemplo as atividades desenvolvidas através do ecoturismo, entre outras (MMA, 1999).

Enfim, outra iniciativa que consta da participação do MMA e merece ser destacada dentro do grupo de medidas tomadas para a proteção das florestas tropicais brasileiras é o "PPG-7". Em julho do ano de 1990, os chefes de Estados e de Governos do Grupo dos Sete (Alemanha,

---

<sup>75</sup> Entre as competências da Secretaria estão: 1) promover, coordenar, supervisionar e apoiar as ações relacionadas à implementação das políticas de gestão compartilhada do uso sustentável dos recursos naturais na Amazônia Legal; 2) promover, articular e apoiar a cooperação entre entidades e órgãos governamentais, entidades internacionais e a sociedade organizada na Região, no alcance do uso sustentável dos recursos naturais na Amazônia Legal.

Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão e Reino Unido) manifestaram interesse em apoiar iniciativas, em caráter piloto, para proteção das florestas tropicais no Brasil.

Assim, foi criado um programa, chamado de "Programa Piloto", para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil", cujo suporte financeiro estará garantido pela instituição de um Fundo Fiduciário, administrado pelo Banco Mundial e a sua operacionalização assegurada pelo MMA brasileiro. Este programa foi concebido com objetivos de conservar a biodiversidade, reduzir as emissões de carbono para a atmosfera e promover um maior conhecimento das atividades sustentáveis da floresta tropical.

Atualmente, estão sendo executados sete dos onze projetos que o compõem o PPG7: Centros de Excelência, Pesquisa Dirigida, Projetos Demonstrativos, Reservas Extrativistas, Proteção às Terras e Populações Indígenas da Amazônia Legal, Política de Recursos Naturais, Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia. Quatro estão em fase de preparação: Manejo de Recursos Aquáticos, Recuperação de Áreas Degradadas, Parques e Reservas, e Educação Ambiental.

Os objetivos desses projetos podem ser resumidos como segue:

- modernização e descentralização da gestão ambiental;
- apoio à parceria e articulação entre diferentes esferas do governo da sociedade civil organizada;
- fortalecimento institucional das entidades responsáveis pela proteção do meio ambiente e execução do zoneamento ecológico-econômico;
- fomento à geração e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos para a conservação e desenvolvimento sustentável da Região Amazônica;
- fortalecimento das instituições de pesquisa atuantes na Região;
- conservação da biodiversidade dos ecossistemas amazônicos;
- incremento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação e aprimoramento das formas de gestão das unidades de conservação;
- atendimento ao dispositivo constitucional que determina a demarcação das terras indígenas;
- modernização e incentivo do uso sustentável dos recursos naturais da Região Amazônica, com a participação da sociedade local, e recuperação de ambientes degradados;

- fixação de trabalhadores rurais e populações tradicionais nas áreas que ocupam e nas quais produzem;
- incremento das oportunidades de trabalho e renda pelo apoio a projetos ambientais inovadores e com potencial de multiplicação.

Concluindo, pode-se dizer que a legislação atual, mesmo carecendo de alguns retoques importantes e necessitando tanto de melhorias como de adequações às particularidades de cada região, não é mais um fator limitante ao controle da exploração desordenada da madeira.

Assim, o problema é criado principalmente pelo papel contraditório exercido pelo Estado brasileiro a respeito do desenvolvimento na Amazônia. Conseqüentemente, assiste-se, por um lado, ao estímulo pelo Estado à ocupação e à produção de culturas intensivas na região, primeiramente através de subsídios e depois por meio de grandes projetos de infra-estrutura de transporte. De outro lado o Estado empenha-se com a criação de órgãos, como o IBAMA e desenvolvimento de projetos e de cooperações internacionais voltados a proteger a saúde do meio ambiente na Amazônia.

### **iii. O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA**

Através da Lei 7735 do 22 de fevereiro de 1989 o Governo Brasileiro fundou o IBAMA, a partir da fusão de quatro órgãos: a Secretaria do meio Ambiente (SEMA), o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) e a Superintendência do Desenvolvimento da Borracha (SUDHEVEA). O objetivo da ação do IBAMA é o de garantir o alcance do desenvolvimento econômico ecologicamente sustentável de projetos públicos e privados (IBAMA, 1999).

A sua estrutura hierárquica é composta pela Presidência do Instituto, por cinco órgãos de assessoramento superior<sup>76</sup> e por seis unidades de assessoria direta<sup>77</sup>. Fazem parte ainda desta estrutura básica as Superintendências Estaduais e o Centro Nacional de Desenvolvimento das

---

<sup>76</sup> Estes órgãos são: Diretorias de Controle e Fiscalização de Recursos Naturais Renováveis, de Ecossistemas, de Incentivo à Pesquisa e Divulgação e de Administração e Finanças.

<sup>77</sup> Entre as unidades de assessoria estão: Gabinete, Coordenação Geral de Planejamento, Procuradoria Geral, Ouvidoria, Auditoria e Assessoria de Comunicação Social.

Populações Tradicionais. Além disso, o IBAMA utiliza a assessoria de três órgãos consultivos: o Conselho Nacional de Proteção à Fauna, o Conselho Nacional de Unidades de Conservação e o Comitê Técnico-Científico.

Dentro das atribuições do IBAMA estão: executar a política florestal estabelecida pelo MMA, sugerir medidas legais e técnicas para o aprimoramento da política de aproveitamento dos recursos florestais, ordenar o aproveitamento dos recursos florestais, promover, executar, fazer executar e avaliar os inventários florestais e planos de manejo florestal sustentável de florestas nativas, promover o aproveitamento sustentável e transformações de recursos florestais, prestar assistência técnica aos estados, municípios entidades civis e organizações não governamentais, no que diz respeito ao ordenamento dos recursos florestais, orientar e supervisionar as atividades de manejo dos recursos florestais, desenvolvidas junto às Superintendências Estaduais do IBAMA.

O IBAMA é peça chave no arcabouço institucional da exploração sustentável de madeira. Foi deste órgão que surgiram as primeiras regulamentações para o manejo sustentado de florestas. Segundo o IBAMA, a sustentabilidade das florestas é alcançada através de planos de manejo florestal que consistem na administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos e sociais, respeitando-se os mecanismos de sustentabilidade do ecossistema.

Assim, o manejo para ser sustentável deve ser economicamente viável, ecologicamente correto e socialmente justo. De acordo com essa visão, o produtor de madeira usará somente matéria-prima obtida por meio de planos de manejo florestal sustentável ou de desflorestamento autorizados.

A primeira orientação mais explícita de como deveria ser avaliado um plano de manejo foi fornecida pela instituição no ano de 1989, quando, com a "Ordem de Serviço 002/89-DIREN" de 7 de Agosto de 1989, publicou o "Roteiro Básico para a Análise de Planos de Manejo Florestal". No ano de 1991 foi dado mais um passo importante neste sentido, com a promulgação da Normativa N. 80 de 24 de setembro<sup>78</sup>.

Assim, quem deseja explorar produtos florestais deverá seguir as seguintes etapas: procurar a representação do IBAMA em seu estado, cadastrar-se e receber informações técnicas e legais necessárias ao desenvolvimento da atividade florestal. Em seguida, apresentará um plano de manejo. Sucessivamente, caberá às Representações Estaduais do IBAMA, através de suas

---

<sup>78</sup> Esta normativa determinou ações objetivas tais como: a intensidade amostral e a periodicidade do inventário contínuo, o nível de abordagem do inventário florestal, da regeneração natural, tratamentos silviculturais e uma das mais importantes, o ciclo de corte mínimo de 20 anos que posteriormente o ciclo de corte mínimo foi aumentado para trinta anos (IBAMA, 1999).

áreas técnicas, analisar, aprovar e acompanhar o desenvolvimento dos Planos de Manejo Florestal Sustentável.

Quadro 3. 12 - Número de Planos de Manejo Florestal Sustentado na Amazônia Legal (1999)

| UF           | A          | EM       | S            | C          | I          | EA        | Total        | %          |
|--------------|------------|----------|--------------|------------|------------|-----------|--------------|------------|
| AC           | 5          | 1        | 6            | 5          | 10         | 7         | 34           | 1,21       |
| AM           | 57         | ....     | 26           | 31         | ....       | 6         | 120          | 4,27       |
| AP           | 22         | 3        | 26           | ....       | ....       | ....      | 51           | 1,82       |
| MA           | 81         | ....     | 51           | 5          | ....       | ....      | 137          | 4,88       |
| MT           | 187        | ....     | 646          | 491        | 139        | 11        | 1.474        | 52,49      |
| PA           | 462        | 3        | 334          | 81         | ....       | ....      | 880          | 31,34      |
| RO           | 46         | 1        | 27           | 20         | ....       | ....      | 94           | 3,35       |
| RR           | ....       | ....     | 1            | ....       | ....       | 1         | 2            | 0,07       |
| TO           | 5          | 1        | 10           | ....       | ....       | ....      | 16           | 0,57       |
| <b>TOTAL</b> | <b>865</b> | <b>9</b> | <b>1.127</b> | <b>633</b> | <b>149</b> | <b>25</b> | <b>2.808</b> | <b>100</b> |

Fonte: IBAMA, 1999.

A: Apto; EM: Em Manutenção; S: Suspensão; C: Cancelado; I: Indeferido; EA: Em Andamento.

Com relação à Amazônia Legal, como mostra o Quadro 3. 12, o número total de planos de manejo apresentados no ano de 1999 foi de 2.808, sendo que pouco mais de um terço desses foram considerados aptos<sup>79</sup>, quase a metade foram suspensos<sup>80</sup> e um quarto cancelados. O estado que teve o maior número de planos apresentados foi Mato Grosso, com 1.474; todavia, mais de um terço desses foram suspensos, 491 foram cancelados e somente 187 foram aprovados.

A respeito da área da Amazônia Legal envolvida em planos de manejo florestal, o total foi de 4.204 Km<sup>2</sup> (ver Quadro 3. 13). Entretanto, somente 1.757.000 ha foram efetivamente manejados com planos considerados aptos. Os planos de manejo suspensos e cancelados cobrem uma área de 2.187.000 ha e o Estado do Pará possui a maior extensão florestal controlada pelo IBAMA, com 941.000 ha.

<sup>79</sup> Ou seja, não apresentavam nenhum tipo de problema a respeito dos critérios estabelecidos pelo IBAMA.

<sup>80</sup> Dado que mostravam erros não indentificados no documento ou em campo, que deveriam ser corrigidos.

Quadro 3. 13 - Área da Amazônia Legal envolvida em Planos de Manejo Florestal Sustentável no ano 1999 (1.000 ha)

| UF           | A            | EM       | S            | C          | I          | EA        | Total        | %          |
|--------------|--------------|----------|--------------|------------|------------|-----------|--------------|------------|
| AC           | 46           | 5        | 77           | 8          | 18         | 45        | 199          | 4,74       |
| AM           | 246          | ....     | 200          | ....       | ....       | ....      | 446          | 10,62      |
| AP           | 13           | 1        | 10           | ....       | ....       | ....      | 24           | 0,58       |
| MA           | 124          | ....     | 50           | 19         | ....       | ....      | 192          | 4,58       |
| MT           | 246          | ....     | 892          | 305        | 152        | 28        | 1.623        | 38,61      |
| PA           | 941          | 1        | 449          | 111        | ....       | ....      | 1.503        | 35,74      |
| RO           | 140          | 0        | 27           | 35         | ....       | ....      | 203          | 4,82       |
| RR           | ....         | ....     | 1            | ....       | ....       | 8         | 9            | 0,21       |
| TO           | 1            | 0        | 3            | ....       | ....       | ....      | 5            | 0,12       |
| <b>TOTAL</b> | <b>1.757</b> | <b>7</b> | <b>1.709</b> | <b>478</b> | <b>170</b> | <b>81</b> | <b>4.204</b> | <b>100</b> |

Fonte: IBAMA, 1999.

A: Apto; EM: Em Manutenção; S: Suspensão; C: Cancelado; I: Indefinido, EA: Em Andamento.

No ano de 1999, como mostra o Quadro 3. 14, o total de volume de madeira obtido através da implementação de planos de manejo foi de 235.581.000 m<sup>3</sup>. O estado que produziu a maior quantidade de madeira com técnicas sustentáveis foi Mato Grosso com 95.755.000 m<sup>3</sup>.

Quadro 3. 14 - Volume de Madeira (m<sup>3</sup>) em Planos de Manejo Florestal Sustentável na Amazônia Legal (1999)

| UF           | A             | EM         | S              | C             | I            | EA           | Total          | %          |
|--------------|---------------|------------|----------------|---------------|--------------|--------------|----------------|------------|
| AC           | 2.156         | 158        | 2.424          | 101           | 858          | 941          | 6.638          | 2,82       |
| AM           | 16.736        | ....       | 11.516         | ....          | ....         | ....         | 28.252         | 11,99      |
| AP           | 762           | 111        | 156            | ....          | ....         | ....         | 1.028          | 0,44       |
| MA           | 5.981         | ....       | 2.422          | 1.293         | ....         | ....         | 9.696          | 4,12       |
| MT           | 9.837         | ....       | 59.603         | 19.297        | 6.409        | 609          | 95.755         | 40,65      |
| PA           | 53.669        | 72         | 29.326         | 6.468         | ....         | ....         | 89.535         | 38,01      |
| RO           | 1.551         | 15         | 908            | 1.563         | ....         | ....         | 4.037          | 1,71       |
| RR           | ....          | ....       | 12             | ....          | ....         | 371          | 383            | 0,16       |
| TO           | 195           | 1          | 61             | ....          | ....         | ....         | 257            | 0,11       |
| <b>TOTAL</b> | <b>90.887</b> | <b>357</b> | <b>106.428</b> | <b>28.722</b> | <b>7.267</b> | <b>1.921</b> | <b>235.581</b> | <b>100</b> |

Fonte: IBAMA, 1999

A: Apto; EM: Em Manutenção; S: Suspensão; C: Cancelado; I: Indefinido, EA: Em Andamento.

Uma última atividade do IBAMA importante de ser relatada é o Laboratório de Produtos Florestais (LPF)<sup>81</sup>, um Centro de Pesquisa que gera e transfere tecnologias para promover o desenvolvimento sustentável no setor florestal. Este foi criado em 1973, num momento no qual estava havendo um significativo crescimento econômico do país, a expansão do setor florestal através de incentivos fiscais concedidos pelo Estado, uma redução das espécies tradicionais do centro-sul e novas possibilidades devido à abertura de fronteiras na Amazônia.

Vale a pena destacar dentro dos diferentes Programas implementados pelo LPF o de "Caracterização Tecnológica de Madeiras", na Amazônia, que tem como finalidade a determinação de propriedades de madeiras pouco conhecidas ou utilizadas que poderiam ser introduzidas no mercados aliviando a pressão sobre as madeiras nobres e permitindo assim a utilização sustentadas das florestas. Adicionalmente, este programa além de atuar na região amazônica realiza também estudos de caracterização de madeiras de florestas plantadas de pinus e eucalipto.

Enfim, outra iniciativa importante é "Programa de Maior Valor Agregado" que tem como objetivo apoiar o setor produtivo no desenvolvimento de produtos de maior valor agregado e a introdução de novas espécies em substituição às madeiras tradicionais.

#### **iv. OS PROGRAMAS DE CERTIFICAÇÃO**

No últimos anos, os programas de certificação ambiental têm se expandido rapidamente, proporcionando a introdução no mercado de inúmeros produtos ambientalmente amigáveis. A certificação da madeira tropical também faz parte desta tendência e os grupos ambientalistas propõem sua adoção como método alternativo às medidas normativas dos governos para assegurar a sustentabilidade das florestas.

Como apresentado no capítulo anterior, devido à recente proliferação dos sistemas de certificação florestal, não existe um consenso internacional sobre qual seria o método mais eficiente a ser adotado. As únicas duas organizações que têm os seus programas reconhecidos internacionalmente são a ISSO, o FSC. A seguir serão descritas as atividades de certificação de

---

<sup>81</sup> Entre os objetivos do LPF estão: fornecer suporte tecnológico à experimentação e à pesquisa de campo; promover a utilização adequada da madeira de espécies nativas e exóticas; proporcionar treinamento especializados aos técnicos das instituições de ensino, pesquisa e empresas de todas as regiões do país.

manejo florestal implementadas no Brasil, dando enfoque especialmente às duas organizações mais importantes: a ABNT, representante da ISO no Brasil e a IMAFLORA, representante do FSC.

### **ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas**

A Associação Brasileira de Normas Técnicas<sup>82</sup>, fundada em 1940, é o órgão responsável pela normatização técnica no país. Trata-se de uma entidade privada, sem fins lucrativos, reconhecida como "Foro Nacional de Normalização", com a missão de harmonizar interesses da sociedade brasileira, provendo-a de referenciais através da normatização e atividades afins. Esta é financiada através da venda de seus padrões, publicações, revistas e outros estudos, bem como das prestações de serviços das auditorias efetuadas e taxa de associação dos membros (ABNT, 1999).

A ABNT possui atualmente 35 Comitês, 2 Organismos de Normalização Setorial e 12 Órgãos Especiais. Os comitês, ou os organismos de normalização setorial, compõem-se por Comissões de Estudo que mantêm atividades nas mais diversas áreas. Estas são integradas voluntariamente por produtores, consumidores e outros órgãos como o de defesa do consumidor, governo, entidades de classe, universidades e escolas técnicas

Com relação à certificação florestal existe um programa implementado pela ABNT, o "CERFLOR", ou seja, o "Programa de certificação de origem de matéria-prima florestal". O desenvolvimento deste programa teve início em 1991, quando a Sociedade Brasileira de Silvicultura<sup>83</sup> (SBS) apresentou, no 10º Congresso Florestal Mundial em Paris, um trabalho sobre as tendências da silvicultura no Brasil. Nessa ocasião, uma das propostas a longo prazo era a criação de um sistema nacional de certificação para as florestas.

Assim, apenas em 1996 a SBS firmou um convênio de cooperação técnica com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), para que esta, através de sua experiência e

---

<sup>82</sup> Entre os principais objetivos da ABNT estão: promover a elaboração, atualização e o uso de normas técnicas relativas às áreas científica, técnica, industrial, comercial, agrícola e de serviços; incentivar e promover a participação de comunidades técnicas na pesquisa, no desenvolvimento e difusão no país de programas de normatização; representar o Brasil nas instituições internacionais de normatização técnica; colaborar com organizações similares estrangeiras para o intercâmbio de normas e informações técnicas; conceder Marca de Conformidade e outros certificados referentes à adoção setorial vigente, prestar serviços no campo de normatização técnica, intermediar os interesses da sociedade civil relativos aos assuntos de normatização técnica.

<sup>83</sup> A Sociedade Brasileira de Silvicultura fundada em setembro de 1955 é uma associação representante do setor privado florestal, de âmbito nacional, de utilidade pública sem fins lucrativos. A esta estão associadas as seguintes empresas: Aracruz Celulose S. A., CAF Santa Bárbara LTDA, Celulose Nipo-Brasileira S/A, CIA. Suzano de Papel e Celulose, Celmar S. A. Ind. de Papel e Celulose, Inpacel Ind. de Papel e Celulose Arapoti, Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S/A, Marquesa S/A, PISA Florestal S/A, Placas do Paraná S/A, Riocell S/A, Ripasa S/A - Celulose e Papel, Veracel Celulose (IPEF, 1999).

tradição nas áreas de normatização e certificação, desenvolvesse, implementasse e gerenciasse o programa que passou a se chamar Programa ABTN/CERFLOR.

O escopo desta iniciativa era fornecer às indústrias produtos das florestas com uma certificação de origem que provasse a proveniência de madeira obtida por manejo sustentável. Além disso, deveria permitir uma diferenciação dos produtos brasileiros de modo a garantir a sua distribuição e comercialização no mercado internacional. O CERFLOR tem abrangência nacional e caráter voluntário.

Sua estrutura organizacional compreende, em primeiro lugar, um Conselho Administrativo que estabelece as diretrizes do programa e é composto por sete membros entre os quais o Presidente à SBS, 12 representantes regionais, organizações setoriais e não governamentais afiliadas à SBS, e três representantes do setor público. O presidente é eleito pelos representantes da sociedade civil e tem um mandato de dois anos.

Dentro das responsabilidades do Conselho estão:

- creditar ou descreditar organizações regionais, setoriais e não governamentais responsáveis pela entrega do certificado;
- estabelecer taxas que são pagas para se obter o CERFLOR;
- fazer auditorias anuais no sistema operativo;
- organizar campanhas de informação para divulgar internacionalmente o programa.

Outro componente importante da estrutura do CERFLOR é o Conselho Técnico que estabelece as diretrizes técnicas e operacionais do sistema de certificação que serão sucessivamente implementadas depois de terem sido avaliadas pelo Conselho Administrativo. O Conselho Técnico é composto por onze representantes de organizações não governamentais e instituições técnicas e de pesquisa pertencentes ao setor público e privado. As metas principais deste órgão são: estabelecer diretrizes técnicas do sistema de certificação de origem da matéria-prima florestal; estabelecer os critérios para o manejo sustentado de florestas plantadas e nativas.

Um último componente da estrutura hierárquica do CERFLOR é a Secretaria Executiva que é responsável pelo trabalho que assegurará eficiência e credibilidade ao sistema (Ghazali e Simula, 1994).

O Comitê Técnico de Certificação de Florestas, responsável pela estruturação e operação do Programa ABNT/CERFLOR no Brasil, foi criado em março de 1997. Este Comitê Técnico reúne representantes de Organizações não Governamentais, produtores, Ministérios (Governo

Federal), Instituições de Pesquisa e tem sede na ABNT no Rio de Janeiro. Seu objetivo é a identificação de critérios e indicadores para o manejo florestal em termos sociais, ambientais e econômicos relativos às condições brasileiras, tanto para as florestas plantadas quanto para as nativas.

A estrutura hierárquica, onde estão organizados os Princípios, Critérios e Indicadores, serve como base para o monitoramento e demonstração do "bom" manejo florestal e de referência para a avaliação da sua qualidade.

Uma empresa<sup>84</sup> que quer obter a certificação da CERFLOR deve respeitar os seguintes princípios:

1. respeitar a biodiversidade, minimizando os impactos sobre flora e fauna;
2. procurar obter a sustentabilidade a curto, médio e longo prazo no planejamento e implementação das atividades produtivas;
3. respeitar a água, o solo e o ar evitando a erosão e a poluição destes elementos;
4. promover o desenvolvimento sócio-econômico das comunidades na área influenciada pelas operações florestais;
5. respeitar os requisitos legais relativos às relações trabalhistas, à exploração dos recursos naturais, ao uso de agentes químicos e ao fogo.

Além disso, deve-se elaborar uma série de documentos de verificação da rotina para todas as atividades de provisionamento de matérias primas, de constituição da plantação, de manejo florestal e de exploração.

O processo de certificação florestal é constituído por diferentes etapas. Em primeiro lugar, este começa com a solicitação oficial e documentada de uma empresa que requer a certificação de uma unidade de manejo florestal para a ABNT. Em seguida, a Gerência de Certificação da ABNT analisa a documentação e faz uma visita preliminar às instalações do solicitante e à unidade do manejo florestal. Uma vez concluídas essas operações é feita uma auditoria inicial para verificar o cumprimento dos Princípios ABNT/CERFLOR, através da análise dos critérios e indicadores correspondentes. Vale a pena lembrar que a equipe que executa a auditoria é formada por profissionais cadastrados na Bolsa de Auditores da ABNT, não sendo, necessariamente, funcionários desta entidade.

---

<sup>84</sup> As principais empresas madeireiras brasileiras são a Duratex S. A., a Manasa Madeireira Nacional S. A. e a Indústria Madeirit S. A. . A origem do capital de todas elas é brasileiro. Além disso no setor de papel e celulose as maiores são a Seiva S. A. Florestas e Ind., a Iguazu Celulose Papel S. A., Aracruz Celulose S. A., IKPC Indústria Klabin Papel Celulose e Celulose Irani S. A. (CVM, 1999).

Depois da auditoria é redigido um relatório com os resultados e este, por sua vez, será submetido ao Comitê Técnico de Certificação de Florestas, que é o responsável pela concessão ou não do certificado. A concessão do certificado ocorrerá apenas para unidades de manejo florestal que estiverem em conformidade com os requisitos estabelecidos. Após a concessão do rótulo, a Gerência de Certificação realizará auditorias periódicas para garantir que a unidade de manejo florestal ainda apresenta conformidade com os Princípios, Critérios e Indicadores ABNT/CERFLOR.

A obtenção do certificado ABNT/CERFLOR vem tendo importância crescente para as empresas brasileiras, especialmente devido às exigências que a União Européia está colocando para a concessão do selo verde para produtos papéis. Assim, os produtos que conter fibras virgens, deverão ter um atestado de que a madeira provém de manejo sustentado.

Deste modo, em uma recente reunião na qual a delegação brasileira participou, realizada em Bruxelas, a DG XI, órgão responsável para o estabelecimento desses critérios na Comunidade Européia, enfatizou que as empresas certificadas conforme ao CERFLOR poderiam usar este certificado para a obtenção do selo para os produtos papéis. O reconhecimento e a credibilidade dados a este programa reforçam a sua importância para a indústria madeireira brasileira.

### **FSC- Forest Stewardship Council (Conselho de Manejo Florestal)**

O FSC, como visto no capítulo anterior, é uma organização internacional independente, criada com a finalidade de incentivar o manejo correto das florestas. A sua principal forma de atuação é a certificação, além de outras atividades relacionadas à qualidade ambiental, à cidadania e à consciência do consumidor.

A certificação de unidades florestais naturais ou plantadas é feita por organizações credenciadas que atribuem um selo verde conferindo maior valor à madeira comercializável.

As primeiras ações para estabelecer um sistema de certificação sob o controle do FSC, no Brasil, começaram no ano de 1995. No entanto, foi somente em 1996 que a implementação teve início, após um intenso debate sobre quais prioridades e estratégias deveriam ser adotadas. Um fato relevante neste processo é que muitas organizações que participaram do ABNT/CERFLOR estavam participando no programa do FSC, facilitando, desse modo, harmonização entre os dois.

Aqui apresentaremos de forma resumida os princípios do FSC para a Amazônia brasileira:

- **Princípio n.º 1:** Obediência às Leis e aos princípios do FSC

O manejo florestal deve respeitar todas as leis aplicáveis no país onde opera, os tratados internacionais e os acordos assinados por este país, e obedecer a todos os Princípios e Critérios do FSC.

- **Princípio n.º 2:** Direitos e Responsabilidades de Posse e Uso da Terra

Os direitos de uso e posse sobre a terra e recursos florestais a longo prazo devem ser claramente definidos, documentados e legalmente estabelecidos.

- **Princípio n.º 3:** Direitos das Comunidades Indígenas e Povos Tradicionais

Os direitos legais e costumários das comunidades indígenas e povos tradicionais de possuir, usar e manejar suas terras, territórios e recursos devem ser reconhecidos e respeitados.

- **Princípio n.º 4:** Relações Comunitárias e Direitos dos Trabalhadores da Unidade de Manejo Florestal

As atividades de manejo florestal devem manter ou ampliar, a longo prazo, o bem-estar econômico e social dos trabalhadores florestais e das comunidades locais.

- **Princípio n.º 5:** Benefícios da Floresta

O manejo florestal deve incentivar o uso eficiente e otimizado dos múltiplos produtos e serviços da floresta para assegurar a viabilidade econômica e uma grande quantidade de benefícios ambientais e sociais.

- **Princípio n.º 6:** Impacto Ambiental

O manejo florestal deve conservar a diversidade ecológica e seus valores associados, os recursos hídricos, os solos, e os ecossistemas e paisagens frágeis e singulares e, ao atuar desse modo, manter as funções ecológicas e a integridade da floresta.

- **Princípio n.º 7:** Plano de Manejo

Um plano de manejo apropriado à escala e intensidade das operações propostas deve ser escrito, implementado e atualizado. Os objetivos de longo prazo do manejo florestal e os meios para atingi-los devem estar claramente descritos.

- **Princípio n.º 8:** Monitoramento e Avaliação

O monitoramento deve ser conduzido, apropriado à escala e à intensidade do manejo florestal, para que sejam avaliados a condição da floresta, o rendimento dos produtos florestais, a cadeia de comercialização, as atividades de manejo e seus impactos ambientais e sociais.

- **Princípio n.º 9:** manutenção das florestas naturais

As florestas primárias, as florestas secundárias em estágios avançados de regeneração e locais de grande significado ambiental, social ou cultural devem ser preservados. Tais áreas não devem ser substituídas por plantações florestais ou outros usos da terra.

Desde o ano 1995, o Brasil constituiu um grupo de trabalho (GT) do FSC para determinar padrões locais/regionais nos moldes dessa instituição que serão utilizados pelas organizações certificadoras que operam no país. O objetivo deste GT é o de coordenar as atividades do FSC no Brasil, particularmente a condução dos processos de desenvolvimento e as adaptações, em nível nacional e regional, dos Princípios e Critérios do FSC para Florestas Naturais e Plantações. A avaliação das empresas que solicitam a certificação é feita por organizações certificadoras credenciadas pelo FSC, já que conhecem melhor a realidade brasileira.

O Grupo de Trabalho é formado por:

- **CÂMARA SOCIAL**

1. FASE - Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional
2. GTA - Grupo de Trabalho Amazônico
3. COIAB - Confederação das Organizações Indigenistas da Amazônia
4. VITAE CIVILIS - Instituto para o Desenvolvimento, Meio Ambiente e Paz
5. FNTICM - Federação Nacional dos Trabalhadores da Construção e da Madeira da CUT
6. ISA - Instituto Sócio Ambiental

- **CÂMARA AMBIENTAL**

1. AMIGOS DA TERRA (Friends of the Earth)
2. WWF - Fundação Mundial para a Natureza
3. IMAZON - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
4. FUNATURA - Fundação Pró-Natureza
5. AMDA - Associação Mineira de Defesa Ambiental
6. APREMAVI - Associação de Preservação do meio Ambiente do alto Vale do Itajai - RMA

- **CÂMARA EMPRESARIAL**

1. ABRACAVE - Associação Brasileira de Florestas Renováveis
2. AIMEX - Associação das Indústrias Exportadoras de Madeiras do Estado do Pará
3. SBS - Sociedade Brasileira de Silvicultura
4. IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas

5. ANFPC - Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Cellulose
6. FARESP - Federação das Associações de Recuperação Florestal do Estado de São Paulo

• **OBSERVADORES**

1. MMA - Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal
2. ESALQ - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
3. IMAFLORA - Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola
4. Amantino Ramos de Freitas - EX-integrante do *Board* do FSC Internacional

Quadro 3. 15. - Empresas Brasileiras Certificadas pelo FSC até o ano de 1999

| <b>EMPRESAS CERTIFICADAS</b>                                     | <b>CERTIFICADORAS CREDENCIADAS</b>              | <b>TOT. DE ÁREA CERTIF.</b> | <b>TIPO DE FLORESTA</b>   |
|--|---|-----------------------------|---|
| <b>A. W. Faber Castell S. A.</b>                                 | SCS The Forest Conservation Program             | 8.987 ha                    | Plantação de eucalipto  |
| <b>Duratex S. A. - Botucatu, Lencois Paulistas, &amp; Agudos</b> | SCS The Forest Conservation Program             | 47.904 ha                   | Plantação de Eucalipto para chapas finas e de média densidade             |
| <b>Eucatex S. A. - Salto &amp; Botucatu e Buri</b>               | SCS The Forest Conservation Program             | 48.962 ha                   | Plantação de Eucalipto para chapas de madeiras e aglomerados              |
| <b>Floresteca Agroflorestal Ltda</b>                             | SGS Qualifor                                    | 3.000 ha                    | Plantação de Teca   |
| <b>Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S. A.</b>              | Rainforest Alliance The SmarthWood Program      | 218.545 ha                  | Plantações de Eucalipto e pinhos para toras e madeira serrada             |
| <b>Mannesman Florestal Ltda (MAFLA)</b>                          | SGS Qualifor                                    | 235.286 ha                  | Plantações de Eucalipto para carvão vegetal, pontaletes, mourões, scoras. |
| <b>Plantar S/A</b>   | SCS The Forest Conservation Program             | 9.420 ha                    | Plantações de eucalipto para carvão vegetal                               |
| <b>MIL- Madeireira Itacotiara Ltda</b>                           | Rainforest Alliance-Imaflora Smart Wood Program | 80.571 ha                   | Floresta Nativa (64 espécies manejadas)                                   |

Fonte: WWF, 1999.

Como pode ser observado no Quadro 3. 15., a área total de florestas certificadas no Brasil pelo FSC é de 652.675 ha, no entanto cabe ressaltar que para a maioria das empresas foram certificadas plantações; somente uma, a Mil-Madeira Itacotiara Ltda obteve a certificação para a floresta natural de 80.571 ha.

## **IMAFLORA- Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola**

A Imaflora, Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola, é uma associação civil de direito privado, sem fins lucrativos. É financiada pela Novib, *Fundação Ford*, a ONG *Rainforest Alliance*, *Fundação McArthur*, *World Conservation Union* e a *GTZ* alemã.

Foi fundada em abril do ano 1995 com o objetivo de incentivar e promover o desenvolvimento sustentável através do manejo florestal e agrícola ambientalmente adequado, socialmente justo e economicamente viável. Esta organização utiliza como principais instrumentos a certificação, projetos aplicados e o apoio ao desenvolvimento de políticas públicas.

Entre as suas metas gerais estão:

- democratizar o acesso de comunidades e pequenos agricultores à certificação sócio-ambiental;
- desenvolver processos participativos e transparentes de certificação florestal agrícola;
- promover o desenvolvimento florestal e agrícola de maneira sustentável;
- desenvolver padrões para a certificação agrícola sócio-ambiental;
- capacitar comunidades para apoiar a formulação de políticas públicas.

Esta instituição atua em nível regional e nacional exclusivamente na área de desenvolvimento rural e nas zonas ecológicas cobertas pela Mata Atlântica e pela Amazônia. Mantém parcerias com federações de trabalhadores, grupos comunitários, universidades, setores de pesquisa não universitários, instituições governamentais, ONGs e uma integração a redes internacionais de certificadores. Sua estrutura é formada por um Conselho Diretor, um Conselho Consultivo, um Conselho Fiscal e um Diretor Executivo.

Com relação à certificação florestal as atividades desenvolvidas pelo Imaflora são as seguintes:

- Programa de Certificação Sócio-Ambiental Florestal;
- Programa de Treinamento em Certificação e Bom Manejo Florestal;
- Programa de Apoio ao Desenvolvimento e Comercialização de Produtos Certificados.

O Programa de Certificação Sócio-Ambiental Florestal, IMAFLORA/ SmartWood, é um programa que reúne certificadores independentes, sem fins lucrativos, liderado pela ONG norte-americana *Rainforest Alliance*. Este tem como objetivo a certificação de manejo florestal

socialmente justo e ambientalmente adequado (IMAFLOA, 1999). Isso é obtido através da observância de princípios e critérios do FSC e com a adoção de metodologia da SmartWood.

A metodologia baseia-se principalmente em normas que estão divididas em oito temas gerais e para cada um deles existe um conjunto de critérios a ser respeitado. Os critérios estabelecidos pela SmartWood são genéricos e valem para todos os tipos de floresta. Assim, será tarefa da equipe de auditores do programa revisar e discutir os critérios gerais e indicadores para adaptá-los à realidade local.

Quadro 3. 16. - Sistema de Pontuação Usado por Avaliar o Comportamento da Empresa a ser Certificada.

| Conceito | Desempenho (Descrição geral)                                    | Situação  |
|----------|---|---|
|          |   | <b>Pré-condições, condições e recomendações</b>           |
| N/A      | Critério não aplicável  | Não aplicável, sem pré-condição, condição ou recomendação |
| 1        | Performance extremamente fraca, Dados desfavoráveis ou ausentes | Pré-condições exigidas                                    |
| 2        | Performance fraca: melhorias significativas ainda necessárias   | Pré-condições típicas, condições exigidas                 |
| 3        | Performance satisfatória  | Condições e/ou recomendações opcionais                    |
| 4        | Performance favorável   | Somente recomendações; sem condições                      |
| 5        | Performance excepcional   | Recomendações (possível, mas não típico)                  |

Fonte: IMAFLORA, 1999.

A avaliação do comportamento da empresa que queira obter o certificado segue as seguintes etapas: organização de equipes de auditores, revisão dos Critérios de Avaliação, coleta de dados e análise com pontuação e, por último, edição do relatório. O sistema de pontuação é mostrado no Quadro 3. 16.

Para ser certificada, uma operação deve atingir uma média mínima de 3 pontos em todas as categorias de certificação. As empresas que forem aprovadas possuirão um contrato de certificação de cinco anos que incluirá auditorias anuais. Elas se habilitam a utilizar os selos do SmartWood e do FSC.

Como pode ser observado no Quadro 3. 17 dentro do grupo de empresas certificadas pela Imaflora, com cooperação do Programa SmartWood credenciado pela FSC, somente três tem recebido o certificado para o manejo florestal sustentável. Entre estas estão a Klabin do Estado de Paraná, a Flosul e finalmente a Mil Madeireira Itacotiara que recebeu o certificado para o manejo florestal de madeira nativa da Amazônia.

Quadro 3. 17. - Empresas Brasileiras Certificadas pelo IMAFLORA/SmartWood no ano de 1999

| <b>EMPRESAS CERTIFICADAS</b>                         | <b>TIPO de CERTIFICAÇÃO</b>      | <b>PRODUTOS</b>                                  |
|--|----------------------------------|--|
| <b>Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S.A.</b>   | Manejo Florestal                 | Eucalipto e pinus em toras e serrado             |
| <b>Colo Ind. e Com. de Artefados de Madeira Ltda</b> | Cadeia de Custódia Exclusiva     | Blocos, painéis e cabos de vassoura de eucalipto |
| <b>Paedson Ind. e Com. de Madeiras Ltda.</b>         | Cadeia de Custódia Exclusiva     | Madeira serrada, painéis de eucalipto            |
| <b>Industrias Artefama S. A.</b>                     | Cadeia de Custódia Não Exclusiva | Móveis de eucalipto para exportação              |
| <b>Cascol Ind. e Com. de Madeiras Ltda</b>           | Cadeia de Custódia Exclusiva     | Madeira serrada de eucalipto                     |
| <b>Ind. Maeiras Guilherme Butzke Ltda</b>            | Cadeia de Custódia Não Exclusiva | Painéis especiais de madeira de eucalipto        |
| <b>Compensados Telémaco Borba</b>                    | Cadeia de Custódia Exclusiva     | Compensados de pinus                             |
| <b>Ind. Compensados Sudati Ltda</b>                  | Cadeia de Custódia Não Exclusiva | Produtor de comp. e laminados de pinus           |
| <b>Laércio francisco Pupo Paz &amp; Cia Ltda</b>     | Cadeia de Custódia Não Exclusiva | Produtor de comp. e laminados de pinus           |
| <b>Famossul Ind. Com. de Móveis Ltda</b>             | Cadeia de Custódia Não Exclusiva | Fabricante de móveis de eucalipto e de pinus     |
| <b>Embratec Ind. Com. Exp. De Madeira Ltda</b>       | Cadeia de Custódia Não Exclusiva | Produtor de madeira seca em estufa               |
| <b>Mil Madeireira Itacotiara Ltda</b>                | Manejo Florestal                 | Madeiras nativas de Amazônia                     |
| <b>Birdi estruturas Espaciais Ltda</b>               | Cadeia de Custódia Exclusiva     | Design e arquit., casas pré-fabricadas e móveis  |
| <b>Gethal Amazonas S.A. ind. de mad. compensada</b>  | Cadeia de Custódia Não Exclusiva | Lâminas e comp. de madeira da Amazônia           |
| <b>Crothal e Cia Ltda</b>                            | Cadeia de Custódia Exclusiva     | Madeira serrada de pinus seca ao ar              |
| <b>Indústrias Zipperer S.A.</b>                      | Cadeia de Custódia Não Exclusiva | Móveis de pinus                                  |
| <b>Fábricas de Redes Isaac Jobek Ltda</b>            | Cadeia de Custódia Não Exclusiva | Redes de balanço                                 |
| <b>Depinus Ind. e Com. de Madeira de Pinus Ltda</b>  | Cadeia de Custódia Exclusiva     | Madeira serrada de pinus seca ao ar              |
| <b>Fábrica de Móveis Neumann Ltda</b>                | Cadeia de Custódia Não Exclusiva | Móveis de pinus                                  |
| <b>Flosul Indústria e Comércio de madeiras Ltda</b>  | Manejo Florestal                 | Madeira de eucalipto serrada e seca em estufa    |
| <b>Technomade Ind. e Com. de Madeiras Ltda</b>       | Cadeia de Custódia Exclusiva     | Madeira de eucalipto serrada e seca em estufa    |
| <b>Móveis James Ltda</b>                             | Cadeia de Custódia Não Exclusiva | Móveis de eucalipto e pinus                      |

Fonte: Imaflora, 1999.

Enfim, a Imaflora, além do programa de certificação, tem outras duas atividades importantes: o Programa de Treinamento em Certificação e Bom Manejo Florestal que sensibiliza, treina, e capacita representantes dos diversos setores da sociedade sobre o conceito de certificação e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento e Comercialização de Produtos Certificados que deveria contribuir para a viabilização econômica do bom manejo florestal e

agrícola, estimulando negócios e empreendimentos que utilizem produtos certificados (IMAFLOA, 1999).

### 3. 7. CONCLUSÕES

Nestas últimas décadas verificou-se um crescimento do mercado de madeiras tropicais, a diminuição dos estoques nos países tradicionalmente produtores e a evolução do preço desta matéria-prima no mundo. Neste contexto, não resultaria difícil concluir que a Amazônia poderá assumir, num futuro próximo, a liderança mundial na produção de madeira tropical.

Nesta região a produção deste recurso deixou de ser considerada como sub-produto de outros projetos de "desenvolvimento" tornando-se uma importante atividade econômica, sendo que quase todos os Estados apresentam um potencial de crescimento tanto no mercado interno como no externo. Todavia, para que possa ser garantida a continuidade no futuro da exploração da madeira é necessário que se altere o tipo de tecnologia usada na sua extração.

Até hoje ocorrem na Amazônia altas taxas de deflorestamento devido, em primeiro lugar, à agropecuária extensiva praticada por pequenos e grandes produtores, que mesmo não usufruindo mais dos subsídios e incentivos fiscais do Governo consideram a criação de gado a atividade mais rentável.

Outra atividade responsável para o desflorestamento é a exploração de madeira que é efetuada basicamente por pequenos operadores atuando, na sua maioria, clandestinamente. Neste caso, o motivo pela extração predatória deve-se à obtenção de um retorno imediato maior decorrente da falta de efetividade na fiscalização do Estado.

No Brasil as estratégias de mercado, como a certificação voluntária que visam promover o manejo florestal sustentável, surgiram como uma ferramenta da sociedade civil para melhorar os métodos e processos de extração de madeira. A Amacol<sup>85</sup>, madeireira do estado de Amazonas, foi a primeira empresa brasileira a ser certificada no ano de 1992 pela *Rainforest Alliance* entidade credenciada pelo FSC.

No mesmo ano teve início pela Sociedade Brasileira de Silvicultura o planejamento para a Certificação de Origem de Produtos Florestais (CERFLOR) que depois passou a ser administrado

---

<sup>85</sup> Esta empresa perdeu o certificado no ano de 1996 (Amigos da Terra, 1999).

pelas Associação Brasileira de Normas Técnicas. No entanto, ainda hoje estão se realizando discussões e processo consultivos para a definição de critérios e indicadores a serem adotados.

Em seguida no ano de 1995, o IMAFLORA, que foi a primeira entidade certificadora do hemisfério sul, começou a formular padrões de certificação, todavia esta instituição está certificando através do Programa *SmartWood* do FSC. Através deste programa, até setembro de 1999, foram certificadas 22 empresas das quais somente três obtiveram a certificação para o manejo florestal em florestas naturais e apenas uma, a Mil Madeireira, é produtora de madeira da Amazônia.

As atividades do FSC no Brasil começaram a partir do ano 1997 quando foi estabelecido o Grupo Brasileiro do FSC para elaborar princípios e critérios nacionais para os diferentes tipos de florestas brasileiras. A certificação até agora tem-se desenvolvido principalmente no Sul do país (Paraná e Santa Catarina) e com ênfase nas florestas plantadas.

Em suma, segundo o que foi apresentado ao longo desse capítulo, pode-se concluir que a atividade de certificação independente no setor florestal brasileiro é uma atividade recente e ainda de pouco impacto com relação a proteção das florestas na Amazônia . Isso porque a atividade agropecuária extensiva e o desflorestamento predatório apresentam-se no imediato mais rentáveis do que a produção de madeira de forma sustentável através de certificação.

Assim, mesmo tendo nesta região exemplos de sistemas de produção economicamente viáveis e ecologicamente sustentáveis o desflorestamento da floresta continua ,devido à não inclusão no cálculo dos custos daquelas originadas na degradação da floresta, e no desperdício de terras sustentadas

#### 4. CONCLUSÕES

Esta dissertação teve por objetivo analisar a natureza da relação existente entre os programas de rotulagem ambiental e o processo de extração de madeira no Brasil, particularmente no que tange a Amazônia Legal.

O argumento apresentado ao longo da dissertação foi o de que a certificação de madeira, mesmo apresentado potencial econômico e político para promover o uso sustentado das florestas, singularmente não poderá resolver o problema de desflorestamento devido às ineficiências de sua recente experimentação, mas sobretudo à complexidade das realidades econômicas, sociais, institucionais e políticas da maioria dos países tropicais.

A elaboração desse argumento foi feita pelo desenvolvimento de três etapas: no primeiro capítulo, a contextualização do conceito de qualidade ambiental, ressaltando a sua importância para os novos padrões competitivos e de comércio internacional; no segundo capítulo foi apresentada a gênese e as características principais do funcionamento do processo de certificação de madeira, apontando para os seus benefícios e ineficiências; no terceiro capítulo foi mostrado um quadro geral sobre as atividades de certificação de manejo florestal em florestas naturais da Amazônia.

Para entender a consolidação e a difusão do conceito de qualidade ambiental, como elemento que influencia a competitividade dos países e das empresas, assim como o surgimento da preocupação com a sustentabilidade do meio ambiente dentro do sistema capitalista, foram apresentadas, no primeiro capítulo, as principais mudanças ocorridas a partir da década de oitenta na esfera econômica.

Esse capítulo procurou demonstrar como dentro do processo de globalização emergiram diferentes elementos, como por exemplo as novas tecnologias intensivas em informação, novos padrões de comércio internacional e a expansão do movimento ambientalista, levando ao surgimento do conceito de qualidade ambiental.

Ao longo da década de oitenta ocorreu uma mudança estrutural na esfera econômica que se reflete em vários setores da sociedade. Assiste-se a uma rápida desregulamentação financeira que por sua vez, junto à emergência de novas tecnologias de informação, proporcionaram uma profunda internacionalização da produção e reestruturação na organização produtiva das

empresas. Esta, por sua vez, possibilitou um melhor atendimento de um padrão de consumo que se apresenta, mais diversificado e mais sensível atributos como qualidade, saúde e ecologia.

Dentro deste novo contexto econômico, os velhos padrões de comércio internacional protecionistas perderam terreno para uma aceitação quase generalizada, de um modelo baseado na confiança das forças de mercado, uma homogeneização das estruturas de oferta de diferentes países, tanto que foi provocado um deslocamento dos elementos críticos de vantagem competitiva para fatores como os custos de capital, custos de transação, de coordenação, a qualidade e o respeito para o meio ambiente.

Além disso, como foi apresentado no capítulo primeiro, ocorre também uma reversão das atitudes relacionadas à política comercial dos países desenvolvidos que tentam alcançar, por meio de um maior grau de abertura, as vantagens de uma integração mais próxima na economia internacional.

No entanto, uma vez reduzidas as barreiras tarifárias nas negociações do GATT, as políticas que afetam o ambiente competitivo tornaram-se uma fonte potencial de atrito entre os países, ocorrendo a introdução de novos instrumentos protecionistas não tarifários como padrões técnicos e ambientais, que por sua vez podem tornar insignificantes os efeitos das reduções tarifárias realizadas. Dentro desses novos instrumentos, os padrões propostos pelos sistemas de certificação florestal estão suscitando muita preocupação por seu poder de atuar como barreiras comerciais.

Assim, este primeiro capítulo mostra como o debate sobre a problemática da qualidade ambiental ganha, ao longo das últimas duas décadas, novos interlocutores: as agendas diplomáticas, organizações multi-laterais como Banco Mundial, OMC, organizações não governamentais, associações de consumidores, associações do setor privado e organizações ambientalistas.

No segundo capítulo foi visto como é que funciona um sistema de certificação de madeira e foram apresentadas as principais iniciativas de certificação florestal em nível internacional, nacional e regional e mostrado qual foi o impacto desses na proteção das florestas.

Assim, em primeiro lugar, foi ressaltado que a certificação é um processo cujo resultado consiste numa declaração escrita, feita por um órgão independente, que avalia a origem da madeira ou suas outras especificações. Esta é voluntária e normalmente todos os sistemas de certificação possuem dois componentes: a certificação do manejo florestal e a dos produtos de

madeira. Nesta dissertação, quando foi usado a denominação de certificação de madeira, sempre referiu-se à certificação do manejo florestal.

Uma característica importante, de um programa de certificação, que merece ser ressaltada, é a natureza dos dois objetivos que se propõe alcançar para que obtenha sucesso no longo prazo. Estes, o de melhorar o manejo florestal para alcançar a sustentabilidade e o de assegurar o acesso ao mercado para a madeira certificada, são metas que evidenciam os interesses de grupos distintos: de um lado, as organizações ambientalistas e, de outro, os produtores e comerciantes de madeira.

Outro aspecto que chamou a atenção foi a hipótese que está por trás da validade e efetividade dos programas como instrumento para assegurar a sustentabilidade florestal e com isso a continuidade da produção de madeira, ou seja a de que o comércio internacional de madeira tropical contribui substancialmente para o desflorestamento. Esta afirmação suscitou um aceso debate entre os especialistas. De um lado, estão os que atribuem a responsabilidade para a degradação florestal à excessiva pressão gerada pelo mercado e pelo consumo, e de outro, os que não consideram o comércio de madeira responsável pelo desflorestamento.

Na verdade no caso da Amazônia, como em muitos outros países tropicais produtores de madeira, observou-se que o comércio internacional não é o único responsável pelo desflorestamento. A realidade nesses países é mais complexa, existem problemas de ordem política, institucional, econômica e social que limitam o uso de tecnologias adequadas para a exploração florestal. Assim, se a certificação for usada singularmente torna-se um meio insuficiente para assegurar a proteção das florestas.

Com relação ao *status* da certificação, como apresentado ao longo do segundo capítulo, hoje existe uma ampla variedade de sistemas. Estes estão sendo desenvolvidos em nível internacional, nacional e regional, tanto em países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. Todavia, constatou-se que um número pequeno de programas está sendo operacional e o volume de madeira coberto por eles é ainda pouco significativo.

Além disso pode ser verificado que todos eles apresentam semelhanças. De maneira geral, todos possuem princípios, critérios e indicadores através dos quais será avaliado o comportamento da empresa, todos impõem inspeção florestal e a formação de grupos multidisciplinares de avaliação. Todavia, existem significativas diferenças com relação aos objetivos dos sistemas, as procedimentos operacionais, e aos custos da certificação.

Neste ponto é preciso ressaltar que a ocorrência de princípios e critérios aceitos internacionalmente para a avaliação da sustentabilidade florestal é fundamental para promover um sistema global de certificação. Caso contrário, a falta de compatibilidade entre os programas imporia mecanismos e instituições adicionais de avaliação, afrouxando a sua difusão. Além disso, já que os sistemas de certificação têm o seu maior impacto no comércio internacional, a existência de vários e diferentes programas, com exigências distintas, tornaria os custos proibitivos, desestimulando a adoção deste instrumento. Enfim, sempre relacionado à falta de harmonização, há também a necessidade de que exista um órgão, aceito internacionalmente, para o credenciamento das organizações.

Os custos representam um item importante nas discussões entre os que apoiam a certificação e os produtores de madeira contrários ao seu uso. De maneira geral, os custos podem ser divididos em duas categorias: os custos diretos e os custos indiretos. Os primeiros ocorrem devido à implementação de um sistema; como por exemplo a causa de despesas com auditoria florestal, construção de estradas dentro da floresta e ao monitoramento. Os segundos dependem das atividades necessárias para alcançar a qualidade florestal requerida pela certificação. Assim, neste caso, importantes serão o estado inicial do manejo, a complexidade dos ecossistemas da floresta na qual se está operando e o tamanho da unidade de manejo.

Tais custos oneram os produtores de madeira, especialmente os pequenos que atendem o mercado interno. Porém os apoiadores da certificação realçam a existência de benefícios proporcionados através dela. Em primeiro lugar, como foi descrito, o aspecto mais significativo é o do aumento da lucratividade do produtor.

Este, com a implementação de um programa de certificação e conseqüentemente com a adoção de tecnologia adequada para o manejo sustentável, obterá a diminuição de desperdícios de madeira no corte e no arraste; maior uniformidade na matéria-prima; o incremento da produtividade na abertura de estradas, pátios, corte e arraste de toras e, enfim, do aumento no grau de segurança durante o corte.

Outros benefícios derivam da possibilidade de diferenciação de produtos, da maior facilidade de acesso em mercados ambientalmente sensíveis e da possibilidade de se ganhar um "prêmio verde", que consiste na diferença entre o preço da madeira certificada e aquele da madeira não certificada e, além disso, existem benefícios não valorados, fornecidos pelas florestas, como a regulação do clima, equilíbrio genético e qualidade da águas e solos.

Concluindo e avaliando o impacto dos programas de certificação no caso do setor florestal, pode-se dizer que se trata de uma iniciativa muito recente e que por isso ainda apresenta problemas com relação à harmonização e confiabilidade de muitos programas existentes no mercado. Todavia, a expectativa é de expansão e difusão do uso desses instrumentos, justamente pelos benefícios que os produtores poderiam obter a longo prazo.

Entretanto, deve ser ressaltado que a qualidade florestal não depende somente da adoção de programas de certificação, mas também de melhores condições econômicas e sociais que permitam criar mercados com uma forte consciência ambiental, e de condições políticas favoráveis, enquanto a certificação não pode solucionar as ineficiências políticas e institucionais existentes no país.

Feitas essas considerações a respeito da eficácia dos programas de certificação no alcance da sustentabilidade florestal, a dissertação se conclui com o terceiro capítulo, que propõe uma discussão sobre a realidade da região Amazônica.

Um primeiro aspecto que foi observado através do estudo das iniciativas de certificação de madeira existentes na Amazônia é que apesar das inúmeras ações internacionais e nacionais como o Tratado de Cooperação Amazônica, o Projeto Piloto do G7, as experiências de certificação e o estabelecimento de novas leis, entre as quais, por exemplo, a Medida Provisória n. 1511 (1996), que impõe novos limites às propriedades para o desflorestamento na Amazônia e as instruções normativas n. 2 e n. 3 do ano de 1999, que estabeleceram um contingente total para as exportações de mogno, virola e imbuía, o desflorestamento na região continua a crescer.

Assim, segundo os dados fornecidos pelo INPA, desde abril de 1988 até agosto de 1997, a área clareada aumentou em 41%, passando de um total de 377.500 Km<sup>2</sup> em 1988 para 532.586 Km<sup>2</sup> em 1997.

A respeito das atividades de certificação independentes, foi constatado que no Brasil esta prática encontra-se ainda em um estado incipiente. A primeira empresa foi certificada apenas no ano de 1992 pela *Rainforest Alliance*, uma ONG credenciada pelo *Forest Stewardship Council*. Este que por sua vez representa o único órgão que propõe um sistema de certificação reconhecido internacionalmente, estabeleceu no Brasil, somente em 1997, o Grupo de Trabalho Brasileiro com o objetivo de desenvolver princípios e critérios nacionais para os vários tipos de florestas existentes no país.

Assim, até agora, a certificação das empresas brasileiras pelo FSC está principalmente presente nos estados do Sul e com ênfase nas florestas plantadas. Somente a Mil Madeireira, no Estado de Amazonas, obteve a certificação do manejo florestal efetuado em florestas naturais.

Outras iniciativas nesta área foram estabelecidas pela Sociedade Brasileira de Silvicultura, com a proposta do Certificado de Origem de Produtos Florestais (CERFLOR) que passou a ser administrado pela Associação Brasileira de Normas Técnica, encontrando-se ainda em fase de elaboração, e a criação do Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLOA) em 1995.

Esta que representa a primeira instituição certificadora do hemisfério Sul, está desenvolvendo padrões de certificação para a Amazônia, mas por enquanto as empresas estão sendo certificadas de acordo com o programa *SmartWood* da *Rainforest Alliance*. Assim, entre as 22 florestas que obtiveram o selo *SmartWood* apenas três certificaram o manejo florestal e somente uma, a Mil Madeireira, têm o certificado pelo manejo florestal em florestas naturais (como descrito anteriormente é a mesma empresa que possui também o selo do FSC).

Desta maneira, podemos concluir que, mesmo sendo prevista uma expansão dessas atividades no futuro e mesmo que essas sejam importantes, como afirma Viana (1996), e que exerçam o papel de catalizadoras no desenvolvimento e na difusão de iniciativas de manejo sustentável nas florestas tropicais, não representam um instrumentos suficiente no combate à depleção florestal na Amazônia.

Isso porque atrás do problema da exploração inadequada existe uma realidade mais complexa que vai além da produção de madeira. No entanto, é preciso lembrar que ao se apreciar o crescimento do mercado de madeira tropical, como também a eliminação dos estoques nos países tradicionalmente produtores, e a evolução do preço deste recurso no mundo, a certificação está-se tornando importante para a economia dos estados da Amazônia, e é possível prever que, no futuro a região será transformada em um dos maiores pólos produtores de madeira.

Todavia, como mencionado no terceiro capítulo, existe outro fator responsável para o desflorestamento nesta região, a agropecuária extensiva efetuada por grandes proprietários de terra e pequenos produtores familiares que encontram nesta atividade um retorno imediato e maior de qualquer outra alternativa de investimento agropecuário.

O motivo dos produtores adotarem técnicas danosas ao meio ambiente, tanto em relação à atividade agropecuária como à exploração de madeira, é sobretudo devido à falta de informação

técnica e capital e principalmente a não inclusão dos custos de depredação das florestas e de benefícios potenciais produzidos pelo uso de tecnologias sustentáveis do cálculo econômico.

O fato é que as terras na Amazônia nunca tiveram preços tão baixos, em razão do controle da inflação, da redução da possibilidade especulativa no uso da terra, da ausência de restrições do uso, e agora, também, por causa do Imposto Territorial Rural. Além disso, a posição do Estado brasileiro foi sempre contraditória em relação ao desenvolvimento da região.

Assim, de um lado priorizou a construção de rodovias, o fornecimento de incentivos fiscais e subsídios tanto para a criação do gado como para o desenvolvimento da agricultura e, de outro, através do Ministério do Meio Ambiente e do IBAMA, implementou uma série de ações e projetos visando promover o uso sustentável.

Concluindo, pode-se afirmar que para melhorar a atual situação de exploração florestal seria necessário realizar algumas mudanças básicas como por exemplo resolver o problema fundiário do país, elevar o custo oportunidade do trabalho para que se acabe com a pressão dos fluxos migratórios para a região, e introduzir a aplicação de regimes de acesso às áreas florestais, coisa que não se apresenta fácil devido à extensão da Amazônia.

Além disso, com relação ao caso específico da madeira, seria oportuno um controle efetivo de acesso ao recurso, uma fiscalização técnica e um monitoramento seletivo que, junto a uma exploração organizada das florestas, garantida por um regime de acesso, regulamentaria a oferta do recurso, como o seu preço.

Enfim, outro fator importante para reduzir a pressão nas florestas seria mudar o perfil da indústria de processamento de madeira na região, ou seja, reduzindo o desperdício tanto no processo de exploração como no de processamento, e produzindo produtos de maior valor agregado. Portanto torna-se necessária a implementação de manejo florestal e rodízio de áreas, que permitiriam a regeneração natural, uma maior qualificação da mão-de-obra e uma política florestal que contemple a criação de instrumentos tecnológicos, de capacitação e investimentos para melhorar a qualidade dos produtos de madeira

## **ANEXO**

### **A BASE LEGAL QUE ASSEGURA A QUALIDADE FLORESTAL**

#### **As leis mais importantes**

- Lei 4.771 (1965) - Institui o Novo Código Florestal.
- Lei 9.479 (1997) - Trata da implementação de ações para o uso múltiplo das florestas, numa ótica de modernização e diversificação produtiva. Nesse contexto foram tomadas medidas envolvendo a criação de novas reservas e projetos de assentamento extrativista, o apoio ao custeio e à comercialização da produção, a implementação de infra-estrutura física, a assistência técnica, o desenvolvimento tecnológico e a valorização sócio-econômica da atividade extrativista.

#### **Os decretos**

- Decreto No 750 (1993) - Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão da vegetação primária, ou nos estágios avançados e dá outras providências.
- Decreto No 1.282 (1994) - Regulamenta os artigos 15, 19, 20 e 21 da Lei 4.771, de 15 Setembro de 1965 entre outras providências.
- Decreto No 1.963 (1996) - Dispõe sobre a suspensão de novas autorizações para a exploração florestal, regulamenta a moratória da exploração do mogno e da virola. Esse tema encontra-se igualmente em discussão no âmbito do Tratado da Cooperação Amazônica, dentro dos objetivos da política regional para o mogno. A fim de contribuir para a melhor conservação dessas espécies, o Governo renovou, em junho de 1998, a moratória por mais dois anos.
- Decreto No 2.788 (1998) - Altera dispositivos do Decreto No 1.282 entre outras providências.

#### **As medidas provisórias**

- Medida Provisória No 1.736-34 (1999) - Apresenta nova redação aos artigos 3º, 16º e 44º da Lei No 4.771, e dispõe sobre a proibição do incremento da conversão de áreas florestais em áreas agrícolas na região do Norte e na parte do Norte da região Centro-Oeste, entre outras providências.

- Medida Provisória No 1.511 (1996) - Impõe novos limites às propriedades para desflorestamentos na Amazônia Legal e trata da proibição do avanço das derrubadas em estabelecimentos rurais que já apresentem áreas degradadas.

#### **As instruções normativas - Ministério do Meio Ambiente**

- Instrução Normativa No 1(1999) - Normatiza o Manejo Florestal da Virola na exploração de várzea.
- Instrução Normativa No 2 (1999) - Estabelece para o primeiro semestre de 1999, o contingente total de exportação de madeira serrada de virola (*Virola surinamensis*), pinho (*Araucaria angustifolia*) e imbuia (*Ocotea porosa*).
- Instrução Normativa No 3 (1999) - Estabelece para o primeiro semestre de 1999 o contingente total de exportação de madeira serrada de mogno (*Swietenia macrophylla*).
- Instrução Normativa No 4 (1999) - Suspende por 120 dias as autorizações para desmatamento ou exploração na Amazônia Legal.
- Instrução Normativa No 5 (1999) - Altera a Instrução Normativa No 4, excluindo as áreas previamente autorizadas para desmatamento, quando destinadas à implantação de subestações e linhas de transmissão de energia elétrica.

#### **As instruções normativas - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis**

- Instrução Normativa No 1 (1998) - Disciplina a exploração sustentável da vegetação nativa e suas formações sucessoras na região Nordeste do Brasil.
- Instrução Normativa No 4 (1998) - Cria a modalidade do Manejo Florestal Comunitário, entre outras providências.
- Instrução Normativa No 5 (1998) - Cria a modalidade do Manejo Florestal Simplificado, entre outras providências.
- Instrução Normativa No 6 (1998) - Altera artigos da Portaria 48, normatizando o Manejo Florestal em Escala Empresarial, entre outras providências.

#### **As portarias**

- Portaria No 48 (1995) - Regulamenta o Decreto 1.282, de 19 de outubro de 1994.

- Portaria No 113 (1995) - Disciplina a exploração das florestas primitivas e demais formas de vegetação arbórea nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste.

Além disso, vale a pena lembrar:

- a nova "Lei do Imposto Territorial Rural", de 1996, que objetiva incluir mecanismos de política florestal dentro do imposto sobre a terra, garantindo iniciativas como a criação da reserva legal, as áreas de preservação permanente, a adoção de manejo florestal e a ampliação de unidades contempladas no programa específico de "Reservas Particulares de Patrimônio Natural";
- o decreto assinado em janeiro de 1998 que instituiu o Programa das Florestas Nacionais com o objetivo de implementar e dinamizar o manejo florestal de forma sustentada. Este envolve a exploração de produtos madeireiros e não madeireiros, em caráter empresarial ou comunitário, nas florestas nacionais já existentes e em unidades a serem criadas.

Paralelamente, o Governo criou mecanismos de incentivo à formação de base florestal para o setor de papel e celulose, tendo em vista que a disponibilidade de matéria-prima em florestas plantadas contribui para a diminuição do impacto sobre florestas naturais.

Enfim, o empreendedor interessado na exploração de madeira, além da legislação federal, deverá observar a legislação vigente nos Estados e as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

## BIBLIOGRAFIA

1. Agostin, M. R. e Tussie, D. "Globalização, Regionalização e Novos Dilemas da Política Comercial para o Desenvolvimento" *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, n. 35, abril de 1993.
2. Amigos da Terra. Acertando o Alvo. São Paulo, Amigos da Terra, 1999.
3. ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. "Informações Gerais". Internet: [www.abnt.org.br/informa.Htm](http://www.abnt.org.br/informa.Htm). 1999.
4. Barbier, E. B.. "Trade in timber-based forest products and the implications of the Uruguay Round". *Unasylva*, Unasylva, (46), (183), 1995/4.
5. Baharuddin, H.G.. "An overview of timber certification and its economic implications". Em: International Conference on Certification and Labelling of Products from Sustainably Managed Forest. Australia, Brisbane, may 1996.
- 6.
7. Bass, S. "Principles of certification of forest management system and labelling of forest product". Em: International Conference on Certification and Labelling of Products from Sustainably Managed Forest. Australia, Brisbane, may 1996.
8. Baumann, R.. O Brasil e a Economia Global. Rio de Janeiro, Editora Campus Ltda, 1996.
9. Bhaskar, V. e Glyn A.. The north the South and the Environment. Ecological Constraint and the Global Economy. United Nations University Press, Tokyo, New York, Paris, London, Earthscan, 1995.
10. Boyer, R. e Drache, D.. States Against Markets. The Limits of Globalization. London and New York, Routledge, 1996.
11. Bourke, I. J.. Trade in Forest Product: a study of the barriers faced by developing countries. FAO Forestry Paper, Rome: 1988.
12. Bourke, I.J.. "International trade in forest products and the environment". *Unasylva*, (46), (183), 1995/4.
13. Bourke, I. J.. "The Uruguay Rounds Results - an Overview". Em *Tropical Forest Update* vol.6 n. 2 1996/2. Internet: [www.itto.or.jp/Forest\\_Update/v6n2/index.html](http://www.itto.or.jp/Forest_Update/v6n2/index.html). 1996.
14. Brooks, D. J. "Tropical Timber Market, Trade, and Labelling: Issues and Options". Em *Timber Certification: Implications for Tropical Forest Management*. Fevereiro, 1994.

15. Browder, J. "Public Policy and Deforestation in the Brazilian Amazon". Em: Repetto, R. e Gillis, M.. Public Policies and the Misuse of Forest Resources. Cambridge, Cmabridge University Press: 1988.
16. Bunker, S. Underdeveloping the Amazon. Extraction, unequal Exchange, and the Failure of the modern State. Chicago and London, The University of Chicago Press: 1985.
17. Cabarle, B. "At what level should certification and labelling be agreed and applaied". Em: International Conference on Certification and Labelling of Products from Sustainably Managed Forest. Australia, Brisbane, may 1996.
18. Cabarle, B. "The Timber Trade and the Search for 'Good Wood'". Em Timber Certification: Implications for Tropical Forest Managment. Fevereiro, 1994.
19. Castell, M. "Hacia el Estado Red? Globalización economica e instituciones políticas en la era de la informacion. Texto apresentado no Seminário Internacional "Sociedade e Reforma do Estado". São Paulo, 26-28 março 1998. Internet: [www.mare.gov.br](http://www.mare.gov.br).
20. Castells, M. e Tyson, L. (1989) "Hight Technology and the Changing International Division of Production: Implications for the US Economy" in Purcell, R. (ed) The Newly Industrializing Countries in the World Economy - Challenges for the US Policy, Lienner Rienner Publishers, Boulder and London, pp. 13-50.
21. Chasnais, F. La Mundialisation du Capital. Syros, Paris, 1994.
22. Cleary, D.. "The Greening of Amazonia". Em: Goodman, D. e Redclift, M.. Environment and Development in Latin America. The Politics of Sustainably. Manchester, Manchester University Press: 1991.
23. Crossley, R. "A Review of Global Forest Management Certification Iniciatives:Political and Institucional Aspects" Paper apresentado na Conferência: "Economic, Social and Political Issues in Certification of Forest Management" Malaysia, maio 1996. Internet: [www.forestry.ubc.ca/concert/ubcupm.html](http://www.forestry.ubc.ca/concert/ubcupm.html)
24. CSD-IPC. Scientific reserch, forest assessment, and development of criteria and indicadores for sustainable forest management. Program element III.2:Criteria and Indicadors for sustainable forest management. Report of Secretary Geral. United Nations Economic and Social Conuncil (E/CN.17/IPF/1996/1) New York.
25. CVM. Comissão de Valores Mobiliários. Dados Cadastrais de Companhias Abertas. Internet: [www.cvm.gov.br](http://www.cvm.gov.br). 1999.
26. Druker, P. F.. As Fronteiras da Administração: onde as decisões do amanhã estão sendo determinadas hoje. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1986.
27. Druker, P. F.. As Novas Realidades: no governo e na política, na economia e nas empresas, na sociedade e na visão do mundo. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1994.

28. Elliott, C. "Certification as a Policy Instrument". Em Certification of Forest Products: Issue and Perspectives. Washington, DC: Island Press, 1996.
29. Elliott, C. and Donovan, R. Z. "Introduction". Em Certification of Forest Products: Issue and Perspectives. Washington, DC: Island Press, 1996.
30. Ervin, J. "The Consultative Process". Em Certification of Forest Products: Issue and Perspectives. Washington, DC: Island Press, 1996.
31. Ervin, J. and Elliott, C. "The Development of Standards". Em Certification of Forest Products: Issue and Perspectives. Washington, DC: Island Press, 1996.
32. Ervin, J.; Elliott, C.; Cabarle, B. and Synnott, T. "The Accreditation Process". Em Certification of Forest Products: Issue and Perspectives. Washington, DC: Island Press, 1996.
33. Evans, B. "Technical and Scientific Elements of Forest Management Certification Programs". Paper apresentado na Conferência: "Economic, Social and Political Issues in Certification of Forest Management" Malaysia, maio 12-16, 1996. Internet: [www.forestry.ubc.ca/concert/ubcupm.htm](http://www.forestry.ubc.ca/concert/ubcupm.htm).
34. Fearnside, P. M. "Environmental Destruction in the Brazilian Amazon". Em Goodman, D. e Hall, A.. The Future of Amazônia. Destruction or Sustainable Development. Houndsmill and London, Mac Millan: 1990.
35. FAO. Food Agriculture Organization. "Dados base". Internet: [www.fao.org](http://www.fao.org). 1999.
36. FAO. Food Agriculture Organization. Situación de los Bosques del mundo, 1997. Fao, Rome:1997.
37. FAO. Food Agriculture Organization. Guidelines for the management of tropical forests. FAO Forestry Paper 135, Rome: 1998.
38. FSC. Forest Stewardship Council. Lista de Bosques Certificados. Internet: [www.fscoax.org/html/5-3-3\\_esp.html](http://www.fscoax.org/html/5-3-3_esp.html). 1999.
39. Forest World. "Wood Certification Systems". Internet: [www.24.48.13.190/flamebin/sfm/\\_cs.html](http://www.24.48.13.190/flamebin/sfm/_cs.html). 1999
40. Gazeta Mercantil. "Ecobusiness: um mercado em expansão". 20 de março, 1996.
41. Gerwing, J. J.; Johns, J. S.; Vidal, E.. "Reducción de desechos en la extracción y la elaboración de la madera: la conservación del bosque en la Amazonia oriental". Unasyuva, Unasyuva, (47), (187), 1996/4.
42. Ghazali, B. H. "Reseña de la Certificación de la madeira" Em Unasyuva vol.46, 183. 1995/4

43. Ghazali, B. H. and Simula, M. Certification Schemes for all Timber Products. Report to the ITTO, April 1994.
44. Goodman, D. e Hall, A.. The Future of Amazônia. Destruction or Sustainable Development. Houndsmill and London, Mac Millan: 1990.
45. Gordon, J. "The Principles of sustainable forest management: order or caos". Em: International Conference on Certification and Labelling of Products from Sustainably Managed Forest. Australia, Brisbane, may 1996.
46. Greanpeace - "An Overview of Asian Companies". Internet: [www.greanpeace.O/~comms/97/forest/asian\\_companies.html](http://www.greanpeace.O/~comms/97/forest/asian_companies.html) 1997.
47. Griffith-Jones, S. e Papageorgiou, V.. "Globalization of financial markets and the impact on flows to LDCs: new challenges for regulation". Em: The Pursuit of Reform. Global Finance and the Developing Countries. The Hague, Fondad, 1993.
48. Gudynas, E. Ecología, Mercado y Desarrollo. Políticas ambientales, livre mercado y alternativas. Instituto de Ecología Política, Ñuñoa, Santiago: 1997.
49. Helleiner K. (1990) The New Global Economy and the Developing Countries. Essay in International Economics and Developments. Aldershot, Edwar Elgar, 1990.
50. Higuchi, N. "Uso (abuso?) dos recursos naturais da Amazônia". Internet: [www.bdt.org/publicações/padct/bio/cap 12/amazonia.html](http://www.bdt.org/publicações/padct/bio/cap 12/amazonia.html) 1999.
51. Hirst, P. e Thompson, G. (1996) Globalization in Question. The International Economy and the Possibilities of Governance. Cambridge, Polity, 1996. ITTO.
52. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografie e Estatística. Anuário Estatístico do Brasil, 1993, 1995, 1996, . Rio de Janeiro, Fundação IBGE.
53. IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Ecosystemas: "As principais regiões fitogeográficas do Brasil". Internet: [www.ibama.Gov.br/atuacao/conserbi/ecosis/bio 01.htm](http://www.ibama.Gov.br/atuacao/conserbi/ecosis/bio 01.htm) 1999.
54. IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. "IBAMA e a sua história". Internt: [www.ibama.Gov.br/orgsniza/organiz.htm](http://www.ibama.Gov.br/orgsniza/organiz.htm) 1999.
55. IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. "Base Legal". Internet: [www.ibama.br/atuacao/flores/deref/manflor/retros.htm](http://www.ibama.br/atuacao/flores/deref/manflor/retros.htm) 1999.
56. IMAFLORA. Instituto de Manejo e Certificaçãp Florestal e Agrícola. "FSC Princípios e Critérios para o Manejo de Florestas". Internet: [www.imaflora.org/certificacao /pef/p&c\\_fsc.htm](http://www.imaflora.org/certificacao /pef/p&c_fsc.htm) 1999.

57. IMAFLORA. Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola. "A Missão". Internet: [www. imaflora.org. /Institucional/ programas. Htm](http://www.imaflora.org/Institucional/programas.Htm). 1999.
58. IMAFLORA. Instituto de Manejo e Certificação. Operações Certificadas pelo Imaflora?smartWood no Brasil. Internet: [www. imaflora. org](http://www.imaflora.org). 1999.
59. AMAZON. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. "Floresta para Sempre". Um manual para a produção de madeira na Amazônia. Belém, Imazon: 1998.
60. INPE. Desflorestamento da Amazônia, 1997-98. Internet: [www. inpe. Br/Informacoes\\_Eventos/ amz/internet.html](http://www.inpe.br/Informacoes_Eventos/amz/internet.html), 1998.
61. IPEF. Instituto Pesquisas Florestais. "Sociedade Brasileira de Silvicultura: Sistema de certificação de origem de matéria-prima florestal". Internet: [www. ipef. br/ sbs/ cerflor](http://www.ipef.br/sbs/cerflor). 1999.
62. ITTO. International Tropical Timber Organization. "Timber Certification: Progress and Issues". Internet: [www.itto.or.jp/other/ timber\\_certification/ contents. html](http://www.itto.or.jp/other/timber_certification/contents.html). 1997.
63. ITTO. International Tropical Timber Organization. "Inside the ITTO". Internet: [www.itto.or.jp /inside/ about. html](http://www.itto.or.jp/inside/about.html). 1997.
64. Jackson, S. L. "ISO 14000: What you Need to Know". Montclair: INFORM. 1995
65. Journal do Meio Ambiente. "Política Ambiental". Internet: [www. journal-do-meio-ambiente. Com. Br/ polit2. htm](http://www.journal-do-meio-ambiente.Com.Br/polit2.htm) 1998.
66. Kiekens, J. P. "Eco-certificación: Tendencias Internacionales e Implicaciones Forestales y Comerciales" Estudio realizado por Environmental Strategies Europe para el Ministerio del Medio Ambiente, de los Recursos Naturales y de la Agricultura de la Region de Walona. B-1160 Bruxelles. Nov-1997.
67. Kanowski, P. "How much will certification and labelling contribute to sustainable forest management?". Em: International Conference on Certification and Labelling of Products from Sustainably Managed Forest. Australia, Brisbane, may 1996.
68. Lanly, J. P.. "World forest resources: situation and prospect". Unasyuva, (48) (190/191), 1997/3-4.
69. Lawrence, R. Z.. "Perspectivas del Sistema de Comercio Mundial e Implicacines para los Países en Desarrollo". Pensamiento Iberoamericano, julio-Diciembre, 1991.
70. Leonardi, Aevdo, M. L. "A Sociedade Global e a Questão Ambiental". Em: Cavalcanti, C. Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1995.

71. Liu, V. "Trade aspects of certification and labelling". Em: International Conference on Certification and Labelling of Products from Sustainably Managed Forest. Australia, Brisbane, may 1996.
72. Mac Neill, J.; Winsemius, P.; Yakushiji, T.. Beyond Interdependence: the meshing of the world's economy and the earth's ecology. New York, Oxford University Press. 1991.
73. Mahar, D.. Governement Policies and Deforestation in Brasil's Amazon Region. Washington Dc, World Bank: 1989.
74. Maimon, D. Passaporte Verde. Rio de Janeiro: Quality Mark Editora L. T. D. A. 1996.
75. MMA - Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. "SISNAMA". Internet: [www.mma.gov.br/port/CONAMA/sisnama.html](http://www.mma.gov.br/port/CONAMA/sisnama.html). 1999.
76. MMA - Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. "Secretaria de Coordenação da Amazônia". Internet: [www.mma.gov.br/port/SCA.html](http://www.mma.gov.br/port/SCA.html). 1999.
77. MMA - Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Secretaria de Coordenação dos Assuntos da Amazônia Legal. "Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil". Internet: [www.mma.br/port/SE/papamaz/amazonia/ppg7/not-inf.htm](http://www.mma.br/port/SE/papamaz/amazonia/ppg7/not-inf.htm). 1999.
78. MRE - Ministério das Relações Exteriores. "Informações Gerais sobre Aspectos Políticos e Economicos". Internet: [www.mre.gov.br/ndsg/textos/infopo-p.htm](http://www.mre.gov.br/ndsg/textos/infopo-p.htm) 1999.
79. MRE - Ministério das Relações Exteriores. "Informações Gerais sobre Aspectos Geográficos". Internet: [www.mre.gov.br/ndsg/textos/brinfg-p.htm](http://www.mre.gov.br/ndsg/textos/brinfg-p.htm).
80. Nakano, Y. "Globalização, competitividade e novas regras do comércio mundial". Revista de Economia Política, 14 (4), out./dez. 1994.
81. OCDE - Technology and Economy- The Key Relationships, OCDE, Paris, 1992.
82. Offe, C. "The Present historical transition and some basic design options for societal institutions". Texto apresentado no Seminário Internacional "Sociedade e Reforma do Estado". São Paulo, 26-28 março 1998. Internet: [www.mare.gov.br](http://www.mare.gov.br).
83. OIMT - Diretrizes da OIMT para o Manejo Sustentado de Florestas Tropicais Naturais. Série Técnica 5, Dezembro 1990.
84. Oliver, R. J. W.. "Progress in Timber Certification". Internet: [www.forestforever.org.uk/timbcert2.html](http://www.forestforever.org.uk/timbcert2.html). 1996.
85. Piore, M. J. e Sabel, C. F.. The second Industrial Divide-Possibilities for Prosperity, EUA: Basic Books, 1994.

86. Porter, G. e Brown, J. W.. Global Environmental Politics. Boulder, Westview Press. 1996.
87. RainForest Action Network. "Facts about the rainforests". Internet: [www.ran.org/ran/info\\_center/factsheets/01d.html](http://www.ran.org/ran/info_center/factsheets/01d.html). 1999.
88. Reis, M., ISO 14000: gerenciamento ambiental: um novo desafio para a sua competitividade. Rio de Janeiro: Quality Mark Editora, 1995.
89. Revista Veja, 25 de junho, 1997.
90. Revista Veja, 18 de junho, 1997.
91. Rodés, L.. "Setor Florestal no Brasil". [www.bdt.org/publicações/padct/bio/cap12/amazonia.html](http://www.bdt.org/publicações/padct/bio/cap12/amazonia.html).
92. Romeiro, A. R. e Reydon, B. P.. "Documento Guia do Seminário SOS Amazônia". Texto apresentado no Seminário SOS Amazônia . Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, 1999.
93. Ruigrok, K. e Tulder, van, R. The Logic of International Restructuring. London e New York: Routledge, 1995.
94. Sagasti, F. R. (1995) "Knowledge and Development in a Fractured Global Order". *Futures*, 27 (6), 1995.
95. SBS- Sociedade Brasileira de Silvicultura. "Estatísticas Florestais - 1997". Internet: [www.florestal.Ipef.Br/sbs/estatisticas.html](http://www.florestal.Ipef.Br/sbs/estatisticas.html). 1999.
96. Sigel, N. "Opportunities to save and sustainably use the world's forests through international cooperation". Internet: [www.iisd.ca/linkages/forestry/sizer.html](http://www.iisd.ca/linkages/forestry/sizer.html). 1998.
97. Sikod, F. "Certification Process in Sustainable Forest Management: Economic Concepts and Indicators". Paper apresentado na Conferência: "Economic, Social and Political Issues in Certification of Forest Management" Malaysia, maio 12-16, 1996. Internet: [www.forestry.ubc.ca/concert/ubcupm.html](http://www.forestry.ubc.ca/concert/ubcupm.html)
98. Simula, M. "Economics of Certification". Em *Certification of Forest Products: Issue and Perspectives*. Washington, DC: Island Press, 1996.
99. Sizer, N. "Opportunities to save and sustainably use the world's forests through international cooperation". Internet: [www.iisd.ca/linkages/forestry/sizer.htm](http://www.iisd.ca/linkages/forestry/sizer.htm). 1998.
100. SMAD - Secretaria nacional de Meio Ambiente & Desenvolvimento. "Relatório da Comissão Externa da Câmara dos Deputados Destina a Averiguar a Aquisição de Madeiras, Serrarias e Extensas Porções de Terras Brasileiras por Grupos Asiáticos". Internet: [www.pt.org.br](http://www.pt.org.br). 1998.

101. Stahel, A. W. "Capitalismo e Entropia: os aspectos ideológicos de uma contradição e a busca de alternativas sustentáveis". Em: Cavalcanti, C. Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1995.
102. Synnott, T. J. "Forest Stewardship Council" Em: International Conference on Certification and Labelling of Products from Sustainably Managed Forest. Australia, Brisbane, may 1996.
103. The Solar Industry Journal, vol. 5, issue 2. "Rio de Janeiro - UNCED 1992". Internet: [www.seia.org](http://www.seia.org). 1999.
104. Toni, A. "An Overview of Asian companies, in particular Malaysian companies". Internet: [www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org). 1997.
105. Tussie, D. "La Ronda Uruguai, el Sistema de Comercio Internacional y los Países en Desarrollo: Consideraciones Preliminares". Pensamiento Iberoamericano, Julio-Diciembre, 1991.
106. Upton, C. and Bass, S. The Forest Certification Handbook. London: Earthscan, 1996
107. Vallejo, N. "Potential Economic Social and Environmental Impacts of Certification". Paper apresentado na Conferência: "Economic, Social and Political Issues in Certification of Forest Management" Malaysia, maio 12-16, 1996. Internet: [www.forestry.ubc.ca/concert/ubcupm.html](http://www.forestry.ubc.ca/concert/ubcupm.html).
108. Varangis, P. N.; Primo Braga, C. A.; Takeuchi, K.. "Tropical Timber Trade Policies: What Impact will Eco-Labeling Have?" orld Bank, International Economics Department, Working Paper WPS 1156, July, 1993.
109. Varangis, P. N.; Crossley, R. and Primo Braga, C. A. "Is there a Commercial Case for Tropical Timber Certification?". World Bank Policy Research Working Paper 1479, june 1995.
110. Viana, V. M. et alii. Certification of Forest Products: Iussue and Perspectives. Washington, DC: Island Press, 1996.
111. Viana, V. M.. "Certification as Catalyst for Change in Tropical Forest Management". Em Certification of Forest Products: Iussue and Perspectives. Washington, DC: Island Press, 1996.
112. World Bank. The Forest Sector. A World Bank Policy Paper. Washington, 1991.
113. WWF. World Wide Foundation. Empresas Brasileiras Certificadas pelo FSC, abril 1999. Internet: [www.wwf.org.br/fsc/index.html](http://www.wwf.org.br/fsc/index.html).

114. Wright, H. L. Tropical Forest Management: position paper on certification. Forestry Research Programme, University of Oxford, Oxford: june 1994.
115. Zini Jr., A. "O mercado e o estado no desenvolvimento econômico nos anos 90". Série IPEA, no 137. Brasília, junho de 1993.