



FABIO JOÃO PAULO DI MAURO

**MADEIRA NA CONSTRUÇÃO CIVIL:
DA ILEGALIDADE À CERTIFICAÇÃO**

**CAMPINAS
2013**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO**

FABIO JOÃO PAULO DI MAURO

MADEIRA NA CONSTRUÇÃO CIVIL: DA ILEGALIDADE À CERTIFICAÇÃO

Orientador: Prof. Dr. Mauro Augusto Demarzo

Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil, na área de concentração de Arquitetura e Construção.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO
DEFENDIDA PELO ALUNO FABIO JOÃO PAULO DI MAURO
E ORIENTADA PELO PROF. DR. MAURO AUGUSTO DEMARZO

Assinatura do Orientador

**CAMPINAS
2013**

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Área de Engenharia e Arquitetura
Elizangela Aparecida dos Santos Souza - CRB 8/8098

D591m Di Mauro, Fabio João Paulo, 1961-
Madeira na construção civil : da ilegalidade à certificação / Fabio João Paulo Di Mauro. – Campinas, SP : [s.n.], 2013.

Orientador: Mauro Augusto Demarzo.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.

1. Madeira. 2. Construção civil. 3. Manejo florestal. 4. Ilegalidade. I. Demarzo, Mauro Augusto, 1948-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Timber in construction : from illegality to certification

Palavras-chave em inglês:

Timber

Building

Forest management

Illegality

Área de concentração: Arquitetura e Construção

Titulação: Mestre em Engenharia Civil

Banca examinadora:

Mauro Augusto Demarzo [Orientador]

Carlito Calil Júnior

Marcio Augusto Rabelo Nahuz

Data de defesa: 31-07-2013

Programa de Pós-Graduação: Engenharia Civil

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO

**MADEIRA NA CONSTRUÇÃO CIVIL: DA ILEGALIDADE À
CERTIFICAÇÃO.**

FABIO JOÃO PAULO DI MAURO

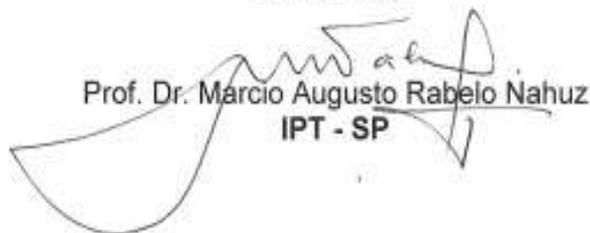
Dissertação de Mestrado aprovada pela Banca Examinadora, constituída por:



Prof. Dr. Mauro Augusto Demarzo
Presidente e Orientador
FEC - Unicamp



Prof. Dr. Carlito Zalil Júnior
EESC - USP



Prof. Dr. Marcio Augusto Rabelo Nahuz
IPT - SP

Campinas, 31 de julho de 2013

DI MAURO, Fabio J. P. Madeira na construção civil: da ilegalidade à certificação. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

RESUMO

Desde o início de sua colonização, o Brasil enfrenta a exploração de florestas nativas, mais especificamente a extração de madeira para os mais diversos fins, provocando o esgotamento de biomas como a Mata Atlântica e ameaçando outras florestas tropicais, principalmente a Amazônia. Atualmente o Estado de São Paulo é o maior consumidor de madeira nativa de origem amazônica e o setor da construção civil um dos seus principais destinos. Estima-se que grande parte dessa madeira seja ilegal ou, mesmo quando sua origem é legal, não haja garantia de que tenha sido extraída de forma a preservar a floresta em pé, pois o desmatamento autorizado por lei promove a derrubada sem selecionar espécies e geralmente transforma a área em pastagens ou agricultura, sendo nocivo do ponto de vista da biodiversidade. Como as políticas públicas são insuficientes para conter a exploração predatória devido a falhas de governança em todas as instâncias, somente ações conjuntas com os demais setores da sociedade civil podem mitigar seus efeitos danosos. Entre essas ações destaca-se a criação de protocolos de cooperação entre o setor produtivo, organizações não governamentais, poder público e centros de pesquisa com o propósito de combater o uso de madeira de origem ilegal na construção civil, incentivando, entre outras ações, a disseminação dos benefícios das certificações, tanto florestal como de cadeia de custódia e a intensificação das fiscalizações com a identificação precisa das espécies transportadas e mesmo estocadas em depósitos que comercializam o insumo, promovendo a exploração ambientalmente correta, socialmente justa e economicamente viável da madeira. Visto que a descrição destes processos é encontrada de forma fragmentada na literatura disponível, o objetivo deste trabalho é dar uma visão sistêmica do fluxo da madeira na cadeia produtiva da construção civil, da origem ao destino. É feita uma revisão da literatura sobre a regulamentação da exploração de florestas no Brasil, a conceituação de madeira ilegal, legal e certificada,

quais são as certificações e quem as emite. Adota-se como metodologia uma pesquisa documental reunindo publicações acadêmicas, não acadêmicas, documentos públicos e entrevistas com atores envolvidos, e faz-se um recorte do caminho percorrido pela madeira, das florestas da Amazônia Legal até a chegada aos depósitos e canteiros de obra no Estado de São Paulo, descrevendo quais documentos são necessários para o transporte, como é feita a identificação das espécies durante as fiscalizações e como os protocolos de cooperação estão promovendo ações assertivas para que grupos de interesse do setor da construção civil entendam a importância de adquirir produtos madeireiros de origem certificada, proporcionando uma leitura mais abrangente de todo o processo.

Palavras-chave: madeira, construção civil, manejo florestal, ilegalidade.

DI MAURO, Fabio J. P. Timber in construction: from illegality to certification. Dissertation (Master in Civil Engineering), School of Civil Engineering, Architecture and Urbanism. State University of Campinas, Campinas, 2013.

ABSTRACT

Since the beginning of its colonization, Brazil has faced the exploitation of its native forests, particularly the extraction of wood for various purposes, causing the depletion of the Atlantic Forest biomes and threatening other tropical forests, principally in the Amazon. Currently the State of São Paulo is the largest consumer of native wood from the Amazon and the construction industry is one of its main destinations. It is estimated that most of this timber is illegal. Even when the origin of the timber is deemed legal, there is no guarantee that it has been extracted in compliance with forest conservation methods and guidelines, since deforestation permitted by law promotes the forest clearance without selecting species and generally transforms the forest into grazing or farming land, causing harm to local biodiversity. As public policies are insufficient to curb predatory exploitation owing to governance failures in all instances, only joint actions with other sectors of civil society can mitigate its harmful effects. These actions highlight the creation of cooperation protocols between the productive sector, non-governmental organizations, public authorities and research centers in order to combat the use of wood in construction, encouraging, among other actions, the dissemination of the benefits of certification when it comes both to forest and chain of custody. Another important action is to intensify inspections with accurate identification of species transported and stored in warehouses where the raw material is sold, in order to promote environmentally responsible, socially beneficial and economically viable exploitation of timber. Considering that the description of these processes is found to be fragmented in the available literature, the aim of this work is to offer a systemic view of the flow of timber within the construction supply chain, from origin to destination. It also provides a review of the literature on the regulation of the exploitation of forests in Brazil, the concept of illegal, legal and certified timber as well as the available certifications and places of issuance. This research is adopted as methodology in the documentary

research, combining academic and non-academic publications, public documents and interviews with stakeholders. An overview of the path taken by timber from the forests of The Amazon, up until the arrival at warehouses and construction sites in the State of São Paulo is also presented, describing necessary documentation for transportation, procedures for species identification during inspections and how the cooperation protocols are promoting assertive actions for groups linked to the construction industry, in order to help them understand the importance of purchasing wood products from a certified origin, providing a more comprehensive reading of the whole process.

Keywords: timber, building, forest management, illegality.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivo	4
1.1.1 Objetivo geral.....	4
1.1.2 Objetivos específicos	4
1.2 Organização do texto.....	5
2 REVISÃO DA LITERATURA	7
2.1 A importância das florestas tropicais	7
2.1.1 O Bioma Amazônia e a Amazônia Legal	12
2.1.2 Polos madeireiros na Amazônia Legal	14
2.2 Mercados da madeira amazônica.....	18
2.2.1 Mercado Internacional	18
2.2.2 Mercado Nacional.....	20
2.2.3 O uso da madeira na construção civil brasileira	24
2.3 Breve histórico da regulamentação da exploração de madeira nativa no Brasil..	25
2.4 O Código Florestal Brasileiro	29
2.4.1 As Áreas de Preservação Permanente (APP)	31
2.4.2 A Reserva Legal (RL)	32
2.4.3 Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)	36
2.4.4 A Lei de Gestão das Florestas Públicas	37
2.4.5 Instituições Públicas responsáveis pela gestão florestal	40
2.4.6 Concessão de Florestas Públicas.....	43
2.5 Tipos de exploração florestal	51
2.5.1 Exploração convencional.....	52
2.5.2 Exploração Planejada ou de Exploração de Impacto Reduzido (EIR).....	56
2.5.3 Manejo Florestal Sustentável	58
2.5.4 Manejo Florestal Certificado	61
2.6 Madeira ilegal, legal e certificada.....	62
2.6.1 Madeira ilegal	63
2.6.2 Madeira legal	67

2.6.3 Madeira certificada	68
2.7 Tipos de certificação.....	68
2.7.1 Certificação de Manejo Florestal	69
2.7.2 Certificação de Cadeia de Custódia (CoC).....	72
2.8 Os principais sistemas de certificação no Brasil.....	72
2.8.1 O sistema CERFLOR	73
2.8.2 O sistema FSC	79
3 PESQUISA DOCUMENTAL.....	91
3.1 A extração	91
3.1.1 O corte.....	91
3.1.2 Identificação das toras.....	95
3.1.3 O traçamento.....	96
3.1.4 O processamento	99
3.2 O Transporte	103
3.2.1 Documentos para transporte	106
3.2.2.1 O Documento de Origem Florestal – DOF.....	106
3.2.2.2 O SISFLORA	112
3.3 As fiscalizações no Estado de São Paulo.....	115
3.3.1 Identificação de espécies durante as fiscalizações	118
3.3.2 Análise macroscópica e microscópica da anatomia de madeiras.....	122
3.3.3 O Cadmadeira	125
3.3.4 Destinação da madeira ilegal apreendida.....	127
3.4 Protocolos de cooperação.....	129
3.4.1 A Rede Amigos da Amazônia.....	130
3.4.2 O Programa de Municípios Verdes – PMV	134
3.4.3 O Programa Madeira é Legal	137
3.4.4 Primeiros resultados obtidos com o Programa Madeira é Legal.....	141
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO	145
4.1 Uso sustentável de madeira na construção civil.....	145
4.2 Introdução de outras madeiras para uso na construção civil.....	147
5 CONCLUSÃO	157

6 TRABALHOS FUTUROS	159
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	161
APÊNDICE A - Entrevista David Escaquete e Leonardo Sobral (IMAFLOA)	171
APÊNDICE B - Entrevista Marcio A. R. Nahuz (IPT).....	175
APÊNDICE C - Entrevista Malu Villela (RAA)	185
APÊNDICE D - Entrevista Sandra M. B. Florsheim (IF)	193
APÊNDICE E - Entrevista Lilian Sarrouf (SindusCon).....	201
ANEXO A – Princípios, Critérios e Indicadores FSC.....	213
ANEXO B – Documento de Origem Florestal – DOF	225
ANEXO C – Protocolo Madeira é Legal.....	227

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Giuseppe (*in memorian*) e Maria Irma (*in memorian*), a Lucimara, Henrique e Carolina, razões de meu viver.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e aos meus Pais, o viver;

A Lucimara, esposa incansável e sempre presente, o apoio incondicional;

Ao Henrique e a Carolina, filhos maravilhosos, o incentivo;

Ao meu Orientador, Prof. Dr. Mauro Augusto Demarzo, a confiança e a luz no caminho percorrido até aqui;

Ao Dr. Marcio Augusto Rabelo Nahuz, Pesquisador do Centro de Tecnologia de Recursos Florestais – CTFloresta – do IPT, a inestimável colaboração durante a pesquisa e a participação em minha defesa;

A Malu Villela, Secretária Executiva da Rede Amigos da Amazônia (GVceapg), a Dra. Sandra Monteiro Borges Florsheim, Pesquisadora Científica e Chefe da Seção de Madeira e Produtos Florestais do Instituto Florestal de São Paulo, a Eng. Lilian Sarrouf, do Comitê de Meio Ambiente (COMASP) do SindusCon – SP, ao Eng. Leonardo Martin Sobral e ao Eng. David Escaquete, responsáveis pela área de Certificação Florestal do Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola – IMAFLORA, as entrevistas e a atenção dispensada durante a pesquisa;

Ao Prof. Dr. Carlito Calil Jr., as colocações feitas durante a qualificação e a participação em minha defesa e a Prof^a Dra. Ana Lúcia Nogueira de Camargo Harris, os apontamentos feitos na sua participação em minha qualificação;

Ao Prof. Dr. Caio Glauco Sanchez, da FEM Unicamp, a indicação dos primeiros passos no universo da Pós Graduação;

A Prof^a Dra. Lucila Chebel Labaki, a acolhida enquanto aluno especial no Programa da Pós Graduação da FEC Unicamp, no início de minha caminhada;

Aos demais professores e funcionários do Programa da Pós Graduação da FEC Unicamp, o auxílio ao longo desses anos e especialmente nos momentos finais;

A Sonia Rose Santos, colega de Pós Graduação, o companheirismo nos momentos decisivos;

Aos amigos Hugo Gimenes de Lima e Nilvo Aparecido Colucci, companheiros de batalha, o inestimável apoio durante a realização deste trabalho.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Países incluídos no relatório: <i>The State of Forests in the Amazon Basin, Congo Basin and Southeast Asia</i>	8
Figura 2.2 - Os dez países com a maior área de florestas entre as três bacias tropicais	8
Figura 2.3 - Área de floresta comparativamente à área total da terra por país (%)	9
Figura 2.4 - Mapa dos Biomas do Brasil.....	10
Figura 2.5 - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Densa	12
Figura 2.6 - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Aberta	12
Figura 2.7- Mapa dos Estados da Amazônia Legal	13
Figura 2.8 - Zonas e polos madeireiros na Amazônia Legal em 2009.....	15
Figura 2.9 - Maiores produtores de madeira serrada tropical	19
Figura 2.10 - Maiores exportadores de madeira serrada tropical	19
Figura 2.11 - Maiores consumidores de madeira serrada tropical.....	20
Figura 2.12 - Destino da madeira processada na Amazônia Legal	21
Figura 2.13 - Evolução do consumo de madeira em tora na Amazônia Legal.....	22
Figura 2.14 - Taxa de desmatamento anual na Amazônia Legal	23
Figura 2.15 - Faixas de recomposição de APPs de acordo com os módulos fiscais	35
Figura 2.16 - Florestas Públicas Federais e Estaduais identificadas no CNFP	44
Figura 2.17 - Distribuição das Florestas Públicas no Brasil.....	45
Figura 2.18 - Etapas da concessão florestal.....	47
Figura 2.19 - Os danos na abertura do dossel e do terreno associados à extração de grupos de árvores em Paragominas no Pará	52
Figura 2.20 - Aspectos de uma exploração sem planejamento e técnicas adequadas e os resultados da técnica de corte convencional.....	53
Figura 2.21- A madeira ao ser retirada da floresta	54
Figura 2.22 - Pátio aberto em exploração convencional.....	54
Figura 2.23 - Trilhas de arraste, pátios e estradas nas operações de exploração planejada e sem planejamento em Paragominas, Pará	55

Figura 2.24 - Redução da largura de estradas florestais com uso de equipamento apropriado	56
Figura 2.25 - Árvores de futura colheita e porta sementes são preservadas com as técnicas de corte da EIR	58
Figura 2.26 - Comparação da qualidade (em hectares) da exploração entre agosto/2009 a julho/2010 e agosto/2010 a julho/2011	61
Figura 2.27 - Estimativa da produção madeireira ilegal na Amazônia brasileira em 2009.....	64
Figura 2.28 - Como funciona o licenciamento do Plano de Manejo Florestal e as fraudes associadas	66
Figura 2.29 - Estrutura na qual o CERFLOR está inserido.....	76
Figura 2.30 - Estrutura hierárquica das normas de manejo florestal	78
Figura 2.31 - Evolução da área certificada pelo CERFLOR entre 2005 e 2010	79
Figura 2.32 - Organograma de representação e funcionamento do FSC.....	80
Figura 2.33 - Padrão Internacional de construção dos IGIs e novos P&Cs.....	85
Figura 2.34 - Evolução da área certificada pelo FSC na Amazônia Legal entre 1997 e 2010.....	89
Figura 3.1 - Mapa pré-exploratório de uma Unidade de Trabalho (UT) regular de 100 hectares (1000 x 1000 m) a ser explorada com EIR.....	92
Figura 3.2 - Mapa de corte e arraste de um lado do pátio de estocagem, demonstrando a primeira árvore a ser derrubada a partir de um mapa pré-exploratório.....	93
Figura 3.3 - Árvore a ser derrubada a partir de um mapa pré-exploratório.....	94
Figura 3.4 - Trator <i>Skidder</i> em operação de arraste.....	95
Figura 3.5 - Vista de pátio de estocagem	95
Figura 3.6 - Identificação das toras.....	96
Figura 3.7 - Sequência de preparação de toras para traçamento	97
Figura 3.8 - Retirada de sapopema para maior aproveitamento da madeira.....	97
Figura 3.9 - Plaquetas de identificação de tora e de lote processado	99
Figura 3.10 - Tipos de empresa ou estabelecimentos processadores de madeira nativa na Amazônia Legal.....	100

Figura 3.11 - Pacotes uniformes agrupados e identificação do fardo.....	102
Figura 3.12 - Pacote de peças mistas e montagem de pacote misto	102
Figura 3.13 - Aspecto de pátio de um depósito de madeira organizado.....	105
Figura 3.14 - Fluxograma da comercialização e transporte de produtos florestais..	111
Figura 3.15 - Página do site do SISFLORA informando nova transformação em atendimento à integração com o Sistema DOF	113
Figura 3.16 - Fluxograma da comercialização e transporte de produtos florestais do Sistema SISFLORA	114
Figura 3.17 - Fiscalização de cargas em rodovias estaduais	117
Figura 3.18 - Fiscalização em depósitos de madeira	118
Figura 3.19 - Resultados obtidos em ações de fiscalização	118
Figura 3.20 - Sequência do processo de identificação <i>on line</i>	122
Figura 3.21 - Planos anatômicos de corte da madeira de jatobá (<i>Hymenaea</i> spp.)	123
Figura 3.22 - Planos anatômicos de corte de espécies nativas ameaçadas	124
Figura 3.23 - Fluxograma das etapas de implementação dos Programas Cidades e Estados Amigos da Amazônia.	133
Figura 3.24 - Consumo de madeira pelas construtoras, participantes, por tipo de produto.....	142
Figura 3.25 - Madeira consumida pelas construtoras, por tipo de floresta de origem.....	142
Figura 4.1 - Mercado de Produtos madeireiros amazônicos em 2009 e Mercado de produtos madeireiros certificados da Amazônia em 2011	153

LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

AMF – Área de Manejo Florestal

APP – Área de Preservação Ambiental

APAT - Autorização Prévia à Análise Técnica de Plano de Manejo Sustentável

ASI - *Accreditation Services International*

ATPF - Autorização de Transporte de Produtos Florestais

AUTEX - Autorização de Exploração

CADMADEIRA - Cadastro Estadual das Madeiras Paulistas

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CBCS – Conselho Brasileiro de Construção Sustentável

CBRN – Coordenação da Biodiversidade e Recursos Naturais

CCIR – Certificado de Cadastro do Imóvel Rural

CEPROF - Sistema de Cadastro de Consumidores de Produtos Florestais

CERFLOR - Programa Brasileiro de Certificação Florestal

CIFOR – *Center of International Forestry Research*

CGLOP – Comissão de gestão de Florestas Públicas

CNFP – Cadastro Nacional de Florestas Públicas

CoC – Cadeia de Custódia (*Chain of Custody*)

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONMETRO - Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

CTF - Cadastro Técnico Federal

DOF - Documento de Origem Florestal

DOU – Diário Oficial da União

EIR – Exploração de Impacto Reduzido

FAO - *Food and Agriculture Organization of the United Nations*

FGVces - Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas

FLEGT - *Forest Law Enforcement, Governance and Trade*

FLONAS – Florestas Nacionais

FLOTAS – Florestas Estaduais

FNDF – Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal

FSC Brasil – Conselho Brasileiro de Manejo Florestal

FSC – *Forest Stewardship Council*

FSC IC– *Forest Stewardship Council International*

GF – Guia Florestal

GFTN - *Global Forest & Trade Network*

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da biodiversidade

IF – Instituto Florestal

IFT – Instituto Floresta Tropical

IMAFLORA - Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola

IMAZON – Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

INP – Instituto Nacional do Pinho

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A.

ITTO - *International Tropical Timber Organization*

LAR – Licenciamento Ambiental Rural

LGFP – Lei de Gestão de Florestas Públicas

MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

MMA - Ministério do Meio Ambiente

NDFI - *Normalized Difference Fraction Index*

OEMA – Órgão Estadual do Meio Ambiente

OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PEFC - *Programme for the Endorsement of Forest Certification*

PMFS - Plano de Manejo Florestal Sustentável

PND – Plano de Desenvolvimento Nacional

PNMA – Plano Nacional do Meio Ambiente

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

POA - Plano Ocupacional Anual

PRAD - Plano de Recuperação de Área Degradada

RAA - Rede Amigos da Amazônia

RESEX – Reserva Extrativista

RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável

RL – Reserva Legal

SBAC - Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade

SEMA – Secretaria Especial de Meio Ambiente

SEF – Secretaria de Estado de Florestas

SFB – Serviço Florestal brasileiro

SMA – Secretaria do Meio Ambiente

SIGAM - Sistema Integrado de Gestão Ambiental

SINDIMASP - Sindicato do Comércio Atacadista de Madeiras do Estado de São Paulo

SINDUSCON – Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo

SINMETRO - Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

SISFLORA - Sistema de Cadastro Comercialização e Transporte de Produtos Florestais

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SISPROF - Sistema Integrado de Monitoramento e Controle dos Recursos e Produtos Florestais

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SUDAM – Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia

TEDx – Tecnologia, Entretenimento e *Design* (local)

TI – Terras Indígenas

UC – Unidade de Conservação

UPA - Unidade de Produção Anual

WWF – *World Wide Fund for Nature*

*“Essas árvores que têm na Amazônia são minhas irmãs,
eu sou filho da floresta, eu vivo delas,
dependo delas, faço parte delas.”*

(José Cláudio Ribeiro da Silva, o “Zé” Cláudio)

1 INTRODUÇÃO

Em novembro de 2010, durante o evento TEDx Amazônia¹ realizado em Manaus, com o tema “Qualidade de Vida para todas as espécies do planeta”, o extrativista José Cláudio Ribeiro da Silva - o Zé Cláudio, proferiu uma palestra sobre um tema polêmico: a exploração ilegal de madeira nas florestas nativas no Município de Nova Ipixuna, no Estado do Pará, revelando ainda que recebia constantes ameaças de morte devido às suas denúncias e à insistência em preservar a floresta que garantia a sua subsistência e a de outras famílias. Seis meses depois, ele e sua esposa Maria do Espírito Santo foram assassinados, engrossando a lista de nomes como Chico Mendes² e Irmã Dorothy Stang³.

Em março de 2013 a Comissão Pastoral da Terra denunciou que em dezembro de 2012, o INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária concedeu à mulher do homem acusado de ser o mandante do crime, a posse da terra antes ocupada pelo casal assassinado. Em abril de 2013 o acusado foi absolvido e apenas os executores condenados.

O episódio acima expõe, não apenas a brutal realidade sobre a ação de grileiros⁴ de terras destinadas à exploração predatória de madeiras nativas da Amazônia, mas principalmente o total desrespeito às leis vigentes, como o Código Florestal Brasileiro.

Vários fatores contribuíram para que o Código fosse descumprido, como a pouca fiscalização, a morosidade da justiça, a falta de incentivos econômicos, a corrupção e a própria cultura de descumprimento da lei (ELLINGER e BARRETO, 2011), além de sua reforma ser alvo de debates que se estendem há anos devido a

¹ Conferência local independente, sem fins lucrativos, adaptada de TED - *Technology, Entertainment and Design*, formato este surgido em 1984 nos Estados Unidos e que reúne palestrantes formadores de opinião para discutir temas atuais a partir do relato de suas próprias experiências.

² Seringueiro, sindicalista e ativista ambiental, assassinado em Xapuri, Acre, em 22/12/1988.

³ Religiosa norte americana naturalizada brasileira, missionária e defensora de uma reforma agrária mais justa na Região Amazônica, assassinada em Anapu, Pará, em 12/02/2005.

⁴ Pessoa que se apodera ou procura apossar-se de terras alheias, mediante falsas escrituras de propriedade (Houaiss).

divergências sobre as Áreas de Preservação Permanente (APP) e da Reserva Legal (RL).

As falhas na governança contribuem para que a ilegalidade permeie toda a cadeia produtiva da madeira nativa, cujo destino principal é o Estado de São Paulo.

Junto à mineração e à pecuária, a atividade madeireira é uma das atividades econômicas mais importantes da Amazônia (PEREIRA e LENTINI, 2010) e, dentro do setor florestal, as madeiras serradas tropicais participam com 4,5% da comercialização mundial de produtos florestais (LENTINI, 2008).

Segundo Humel et al. (2010), cerca de 79% da madeira processada na Amazônia Legal foi comercializada internamente em 2009, sendo o Estado de São Paulo o seu maior consumidor, absorvendo 17% da produção cujo destino principal é a construção civil; porém, grande parte da madeira que chega a esse mercado ainda é de origem ilegal ou até mesmo legal, mas não certificada, o que gera pressões sobre determinadas espécies nativas que muitas vezes são comercializadas de forma equivocada.

Para Nahuz (2013), a carência de um conhecimento melhor sobre espécies que substituam as mais conhecidas com a mesma eficiência é a principal lacuna na normalização do comércio madeireiro.

O conhecimento do fluxo da madeira tropical auxilia muito no seu processo de legalização, mas, ao mesmo tempo, evidencia algumas lacunas no processo, cujo preenchimento certamente irá contribuir para a normalização do comércio madeireiro para o setor da construção sendo que, uma das principais lacunas detectadas é a falta, no comércio, de madeiras apropriadas para uso no setor, que possam substituir as espécies tradicionais, escassas e de alto preço. Parcerias entre entidades de natureza diversa têm se formado no sentido de disponibilizar ao mercado e aos usuários, madeiras menos conhecidas e, portanto menos utilizadas, mas que podem perfeitamente substituir, individualmente ou em grupos, aquelas espécies tradicionalmente empregadas. (informação verbal)⁵

Outro aspecto importante refere-se à identificação de espécies durante as fiscalizações em estradas e depósitos, que têm colaborado para a diminuição da entrada de madeira ilegal no Estado de São Paulo, principalmente a partir de 2007

⁵ Informação verbal concedida ao autor pelo Prof. Dr. Marcio Augusto Rabelo Nahuz (2013).

quando são intensificadas as ações em vários pontos em estradas do norte ao oeste do Estado (FLORSHEIM, 2012), pois confronta o que está declarado no documento fiscal com a carga efetivamente transportada ou em estoque nos pátios de depósitos, e tem sido o motor no estímulo de um poderoso instrumento para combater a prática na origem: a Certificação.

A Certificação Florestal e a Certificação da Cadeia de Custódia são processos submetidos à avaliação de terceira parte que certificam a origem de manejo sustentável permitindo seu total rastreamento, sendo ferramentas eficazes no combate às irregularidades na exploração da madeira.

O FSC - Brasil - Conselho Brasileiro de Manejo Florestal e o CERFLOR - Programa Brasileiro de Certificação Florestal são os principais acreditadores desses processos no país, atuando tanto no manejo florestal quanto na cadeia produtiva que utiliza a madeira.

No sentido de pressionar essa cadeia, do destino à origem, grupos de interesse formados pelo governo, sociedade civil, empresas e comunidade acadêmica têm se mobilizado através de protocolos de cooperação para promover um mercado cada vez mais exigente em relação a produtos de origem certificada, imperativo para o uso responsável deste insumo, em especial na construção civil.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho é investigar o percurso por que passa a madeira, desde sua extração na floresta até seu consumo, revisando os mecanismos legais sobre o uso das florestas, descrevendo a extração, beneficiamento, transporte e a comercialização deste insumo, os atalhos da ilegalidade, os caminhos da legalidade, o desafio da certificação e o que se tem feito para dar um rumo assertivo na aquisição responsável do insumo na cadeia produtiva da construção civil.

1.1.2 Objetivos específicos

- Pontuar os marcos regulatórios para a exploração das florestas nacionais ao longo da história;
- Dar uma visão sistêmica do fluxo da madeira na cadeia produtiva da construção civil;
- Descrever a rota percorrida desde sua origem até seu destino;
- Explicitar as diferenças entre madeira ilegal, legal e certificada, bem como o processo de certificação;
- Realçar a importância da identificação das espécies durante as fiscalizações e comercialização;
- Elencar os atores envolvidos e o que está sendo feito para mudar este quadro, para que grupos de interesse do setor da construção civil entendam a importância de adquirir produtos de origem certificada, através de uma leitura mais abrangente de todo o processo.

1.2 Organização do texto

O Capítulo 1 apresenta uma introdução à questão abordada e destaca o objetivo da pesquisa.

O Capítulo 2 faz uma revisão da literatura com o propósito de mostrar a importância das florestas tropicais no fornecimento de madeira, o uso da madeira na construção civil brasileira, os marcos regulatórios para a exploração das florestas nacionais ao longo da história - em especial o Código Florestal Brasileiro e seus pontos polêmicos, como as Áreas de Preservação Permanente e a Reserva Legal, a Lei de Gestão de Florestas Públicas, a concessão florestal e seus mecanismos, conceituar manejo, madeira ilegal, legal e certificada, descrever os tipos de certificação e os principais sistemas certificadores atuantes no Brasil;

O Capítulo 3 apresenta uma pesquisa documental sobre o trajeto percorrido pela madeira, da floresta ao seu destino principal - a construção civil no Estado de São Paulo, descrevendo os tipos de extração, o beneficiamento, os documentos para o transporte, os procedimentos feitos para identificar as espécies de madeira nas fiscalizações em estradas e depósitos e os protocolos de cooperação firmados para mitigar o uso de madeira ilegal na construção civil, tendo como base documentos legais, trabalhos acadêmicos, publicações de organizações públicas e não governamentais e uma pesquisa qualitativa feita através de entrevistas com atores envolvidos no processo de combate à ilegalidade no Estado de São Paulo.

O Capítulo 4 aborda a utilização sustentável de madeiras para a construção civil através do grupamento de espécies e de suas características, aponta alternativas em substituição a espécies mais conhecidas e à beira do esgotamento e faz uma breve discussão, contextualizando os diferentes olhares dos atores envolvidos no processo de promover boas práticas com o uso de madeira certificada na construção civil.

O Capítulo 5 apresenta a conclusão deste trabalho e o Capítulo 6 apresenta sugestões para possíveis trabalhos futuros.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 A importância das florestas tropicais

As florestas tropicais contêm a maior parte da biodiversidade terrestre do mundo e têm uma variedade de produtos e serviços que contribuem para a subsistência local e do desenvolvimento de cada nação.

São serviços que vão desde a água para abastecimento das cidades à madeira dos móveis e casas, cosméticos e uma infinidade de outros produtos de uso rotineiro que dependem dos ecossistemas florestais (ADEODATO et al., 2011).

Mesmo as florestas tropicais voltadas à produção de madeira exercem importante papel na manutenção do regime regional de chuvas e do clima global, uma vez que emitem grande volume de água para a atmosfera e representam, na sua totalidade, um significativo estoque de carbono (SFB, 2010).

Em recente relatório elaborado pela FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) e pela ITTO (*International Tropical Timber Organization*), denominado *The State of Forests in the Amazon Basin, Congo Basin and Southeast Asia* (O Estado das Florestas na Bacia Amazônica, Bacia do Congo e Sudeste da Ásia) (FAO e ITTO, 2011), um documento de base para a Cúpula das Três Principais Bacias de Florestas Tropicais⁶ (Figura 2.1) e realizada em Brazzaville, República do Congo, entre maio e junho de 2011, constatou-se que a área total de floresta nas três bacias é de mais de 1,3 bilhões de hectares, o que corresponde a um terço da área total de floresta no mundo, sendo que a Bacia Amazônica registrou a maior proporção de florestas primárias, entre outros dados.

⁶ As três bacias e os países que cobrem são: **Bacia Amazônica** - Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela; **Bacia do Congo** - Angola, Burundi, Camarões, República Centro Africana, Congo, República Democrática do Congo, Guiné Equatorial, Gabão, Ruanda e São Tomé e Príncipe. **Bacia do Sudeste da Ásia** - Brunei, Camboja, Indonésia, Laos da República Democrática, Malásia, Mianmar, Papua Nova Guiné, Filipinas, Singapura, Tailândia e Vietnã.

A seleção de países é baseada em agrupamentos geográficos em vez de política e inclui os países onde uma proporção significativa de suas florestas é caracterizada, seja como florestas tropicais ou como florestas tropicais úmidas de folha caduca.

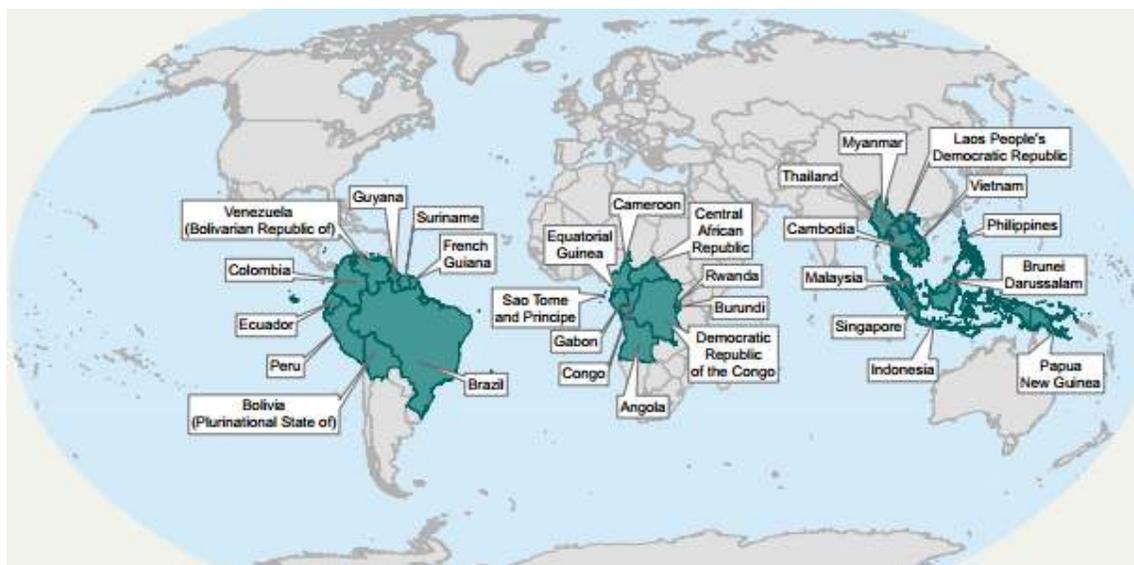


Figura 2.1: Países incluídos no relatório
The State of Forests in the Amazon Basin, Congo Basin and Southeast Asia
 Fonte: FAO e ITTO (2011).

Em se tratando de florestas primárias - onde há ocorrência de espécies nativas sem indícios de atividades humanas e cujos processos ecológicos não foram perturbados - as três bacias incluem a maioria das espécies e ecossistemas terrestres (FAO, 2011), sendo que o Brasil surge em primeiro lugar entre os dez países com a maior área de florestas tropicais do mundo (39%) (Figura 2.2).

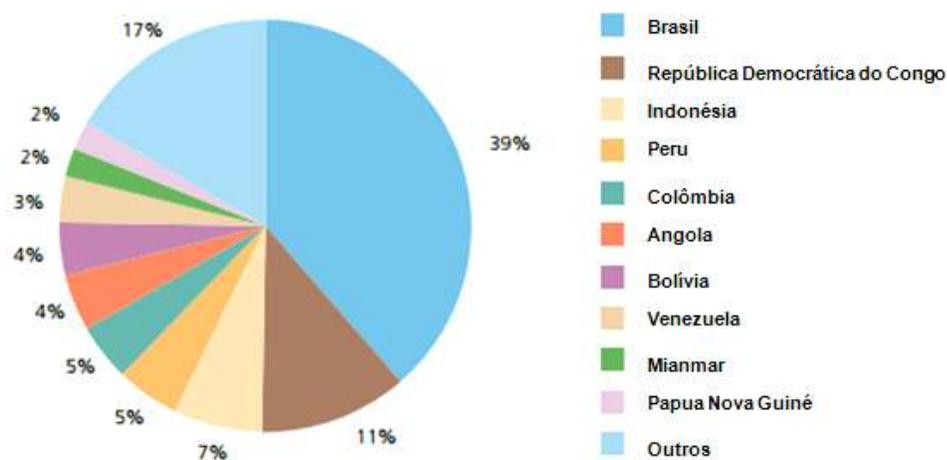


Figura 2.2: Os dez países com a maior área de florestas entre as três bacias tropicais.
 Fonte: FAO e ITTO (2011).

Os países que fazem parte da Bacia Amazônica são: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela.

Entre esses países, apenas o Equador possui menos de 50% de área de floresta em relação à área total de seu território sendo que Guiana, Guiana Francesa e Suriname estão entre os que mais têm cobertura florestal na Bacia.

Bolívia, Brasil, Colômbia, Peru e Venezuela possuem, individualmente, mais de 50% de áreas de florestas em seus territórios, de acordo com o relatório (Figura 2.3).

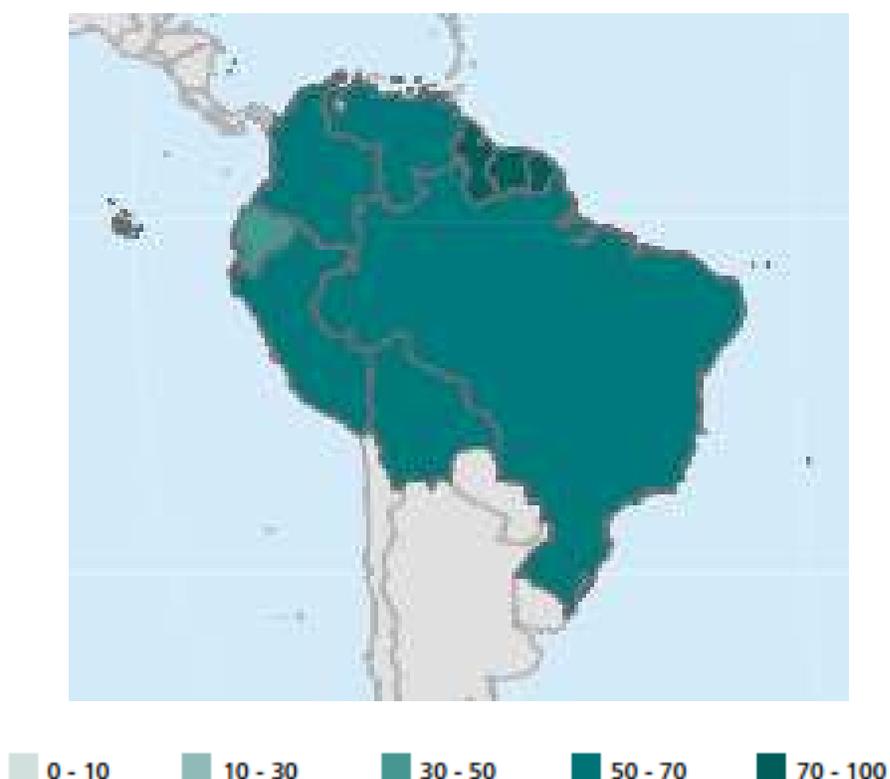


Figura 2.3: Área de floresta comparativamente à área total da terra por país (%).

Fonte: FAO e ITTO (2011).

As florestas brasileiras, distribuídas por seis biomas⁷ (Figura 2.4) com características particulares, ocupam cerca de 60% do território brasileiro e desempenham importantes funções sociais, econômicas e ambientais. Ofertam uma

⁷ Bioma é um conjunto de vida (vegetal e animal) constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, o que resulta em uma diversidade biológica própria (SFB, 2010).

variedade de bens, como produtos florestais madeireiros e não madeireiros, e prestam serviços ambientais essenciais, como a conservação dos recursos hídricos, a conservação da biodiversidade, a estabilidade climática, além de possuir valores culturais (SFB, 2010).

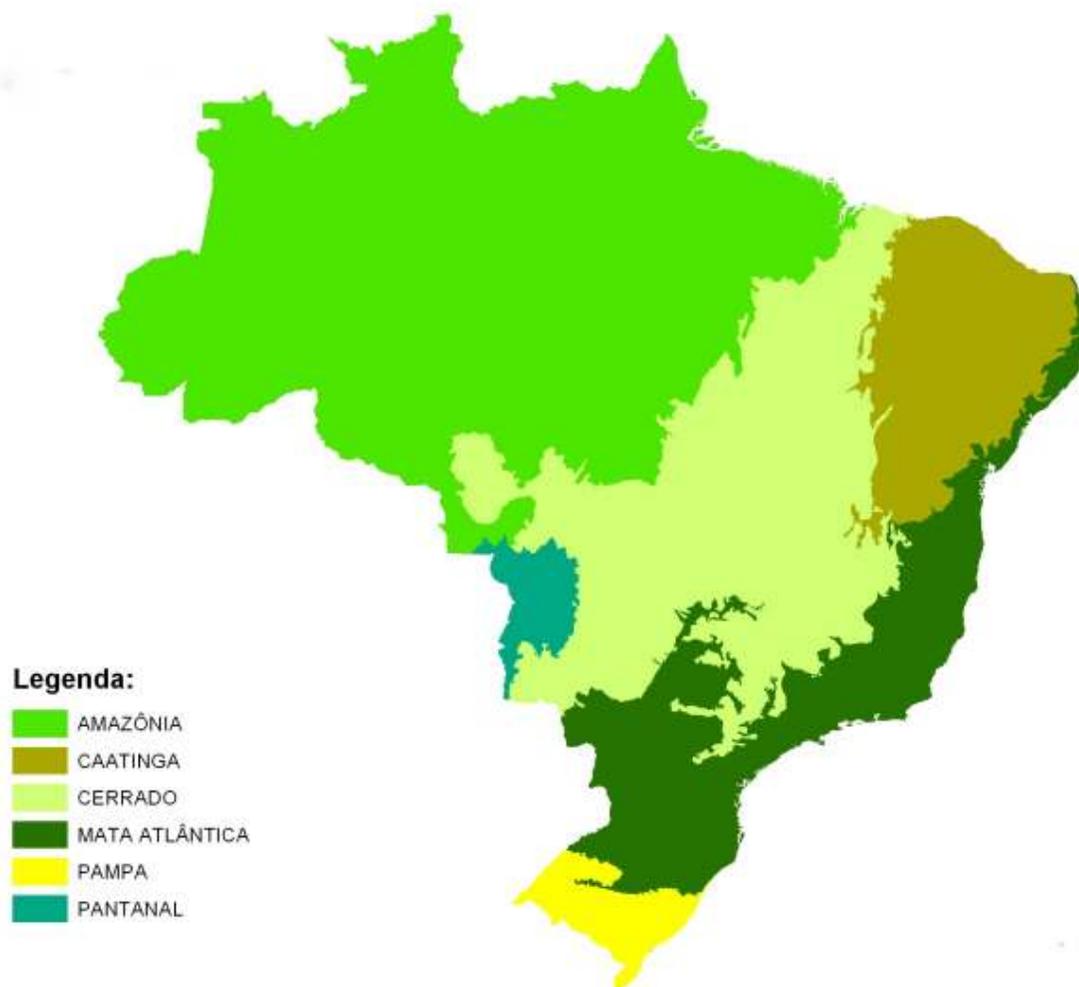


Figura 2.4: Mapa dos Biomas do Brasil.
Fonte: IBGE (2004).

A partir dos estudos de mapeamento da vegetação brasileira realizados pelo Ministério do Meio Ambiente e fundamentados em imagens de satélite LANDSAT do ano de 2002, foram feitas estimativas das áreas das florestas naturais para o ano de 2010, com base em taxas de desmatamento observadas para cada bioma (Tabela 2.1) (SFB, 2010).

Biomias	Área (em hectares)
Amazônia	354.626.516
Caatinga	46.979.425
Cerrado	66.397.252
Pantanal	8.722.437
Mata Atlântica	29.876.735
Pampa	3.201.180
Total	509.803.545

**Tabela 2.1: Área estimada de florestas naturais nos biomas brasileiros (2009).
Fonte: Adaptado de SFB (2010).**

O bioma Amazônia representa cerca de 40% de todas as florestas tropicais remanescentes do mundo, e sua importância é reconhecida nacionalmente e internacionalmente. As vegetações que caracterizam o bioma Amazônia são a floresta ombrófila densa⁸ e a floresta ombrófila aberta⁹ e são encontradas tipologias vegetacionais típicas de savana, campinaranas, formações pioneiras e de refúgio vegetal (IBGE, 2004). Nas Figuras 2.5 e 2.6, é possível ver o perfil dessas florestas.

A Amazônia abriga vastos estoques de madeira comercial e de carbono, possuindo uma grande variedade de produtos florestais não madeireiros, que sustenta diversas comunidades locais.

⁸ O termo Floresta Ombrófila Densa, criado por Ellenberg e Mueller-Dombois (1967), substituiu Pluvial (de origem latina) por Ombrófila (de origem grega), ambos com o mesmo significado “amigo das chuvas”. Além disso, os autores empregaram pela primeira vez os termos Densa e Aberta como divisão das florestas dentro do espaço intertropical, muito embora este tipo de vegetação seja conhecido também pelo nome original dado por Schimper (1903) e reafirmado por Richards (1952) de “Floresta Tropical Pluvial”. Aceitou-se a designação de Ellenberg e Mueller-Dombois (1967), porque as duas fisionomias ecológicas ocorrem tanto na Amazônia como nas áreas costeiras, justificando-se assim o uso da terminologia mais recente (IBGE, 2012).

⁹ Este tipo de vegetação, considerado durante anos como um tipo de transição entre a Floresta Amazônica e as áreas extra-amazônicas, foi denominado pelo Projeto RadambRasil (VELOSO et al., 1975) de Floresta Ombrófila Aberta. Apresenta quatro faciações florísticas que alteram a fisionomia ecológica da Floresta Ombrófila Densa, imprimindo-lhe claros, daí advindo o nome adotado, além dos gradientes climáticos com mais de 60 dias secos por ano, assinalados na curva ombrotérmica (IBGE, 2012).

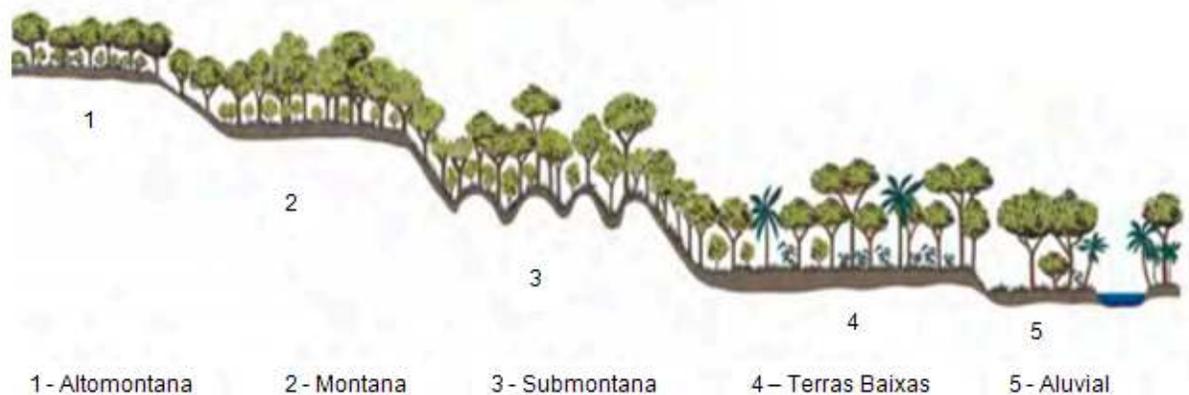


Figura 2.5 - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Densa.
Fonte: IBGE (2012).

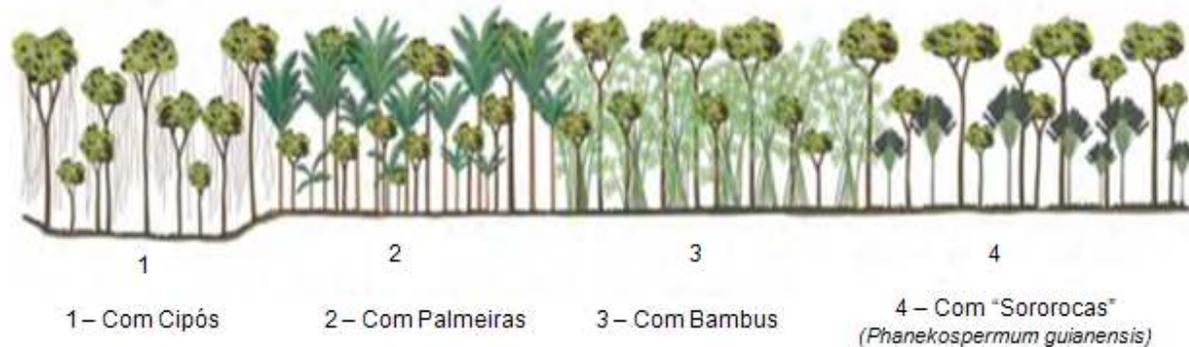


Figura 2.6 - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Aberta.
Fonte: IBGE (2012).

2.1.1 O Bioma Amazônia e a Amazônia Legal

No Brasil, há dois conceitos de Amazônia: Bioma Amazônia e Amazônia Legal (PEREIRA, et al., 2010).

O Bioma Amazônia, caracterizado pela cobertura florestal, compreende os Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima e parte dos territórios do Maranhão, Mato Grosso, Rondônia e Tocantins.

A Amazônia Legal (Figura 2.7), por sua vez, inclui todo o Bioma Amazônia e áreas de cerrado e campos naturais, e abrange todos os Estados do Norte brasileiro (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), o Mato Grosso e parte do Maranhão.

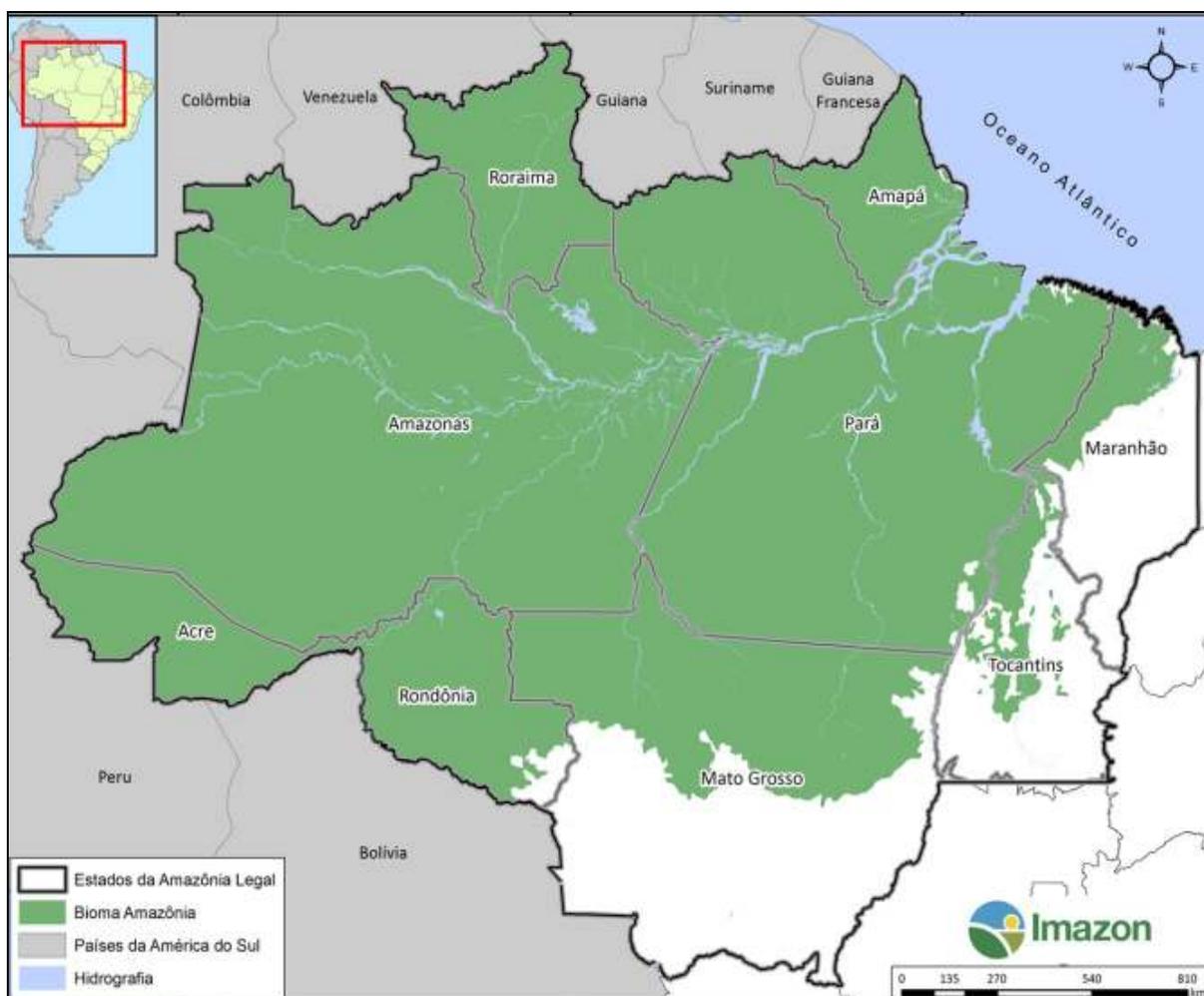


Figura 2.7: Mapa dos Estados da Amazônia Legal.
Fonte: IMAZON (2009).

Do total da cobertura vegetal da Amazônia Legal, 62,7% são florestas, 22,5% formações não florestais e 14,8% áreas já desmatadas. Estima-se que a produção de madeira da Amazônia Legal em 2009 tenha sido de 14,2 milhões de m³ em toras, dos quais 91% foram produzidos nos Estados do Pará e do Mato Grosso. A receita gerada pelo setor foi de US\$ 2,5 bilhões (PEREIRA et al., 2010).

2.1.2 Polos madeireiros da Amazônia Legal

Nos últimos três séculos, a atividade de exploração de madeiras tropicais brasileiras esteve restrita às florestas de várzea ao longo dos principais rios da região amazônica, sendo que essa exploração era extremamente seletiva e seus impactos eram mínimos. Entretanto, a abertura da BR010 e da BR230, na década de 1970, fez com que a exploração madeireira ganhasse em quantidade (SILVA et al., 2012).

Três fatores contribuíram para esse crescimento do setor madeireiro:

- A construção das estradas possibilitou o acesso a recursos florestais em florestas densas de terra firme ricas em madeiras de valor comercial;
- O custo de aquisição dessa madeira era baixo, pois a extração era realizada sem restrição ambiental e fundiária;
- O esgotamento dos estoques madeireiros no Sul do Brasil, combinado com o crescimento econômico do país, criou uma grande demanda para a madeira amazônica.

Na Amazônia, as empresas madeireiras foram aglomerando-se em centros urbanos que estavam sendo criados ao longo das rodovias, formando os polos madeireiros¹⁰; esses polos ocorrem em áreas que concentram serviços, infraestrutura (energia, comunicação, saúde e sistemas bancários) e mão de obra disponível (HUMMEL et al., 2010) (Figura 2.8).

¹⁰ Uma localidade é considerada um polo madeireiro quando o volume de sua extração e consumo anual de madeira em tora é igual ou superior a 100 mil metros cúbicos (Veríssimo *et al.*, 2002).

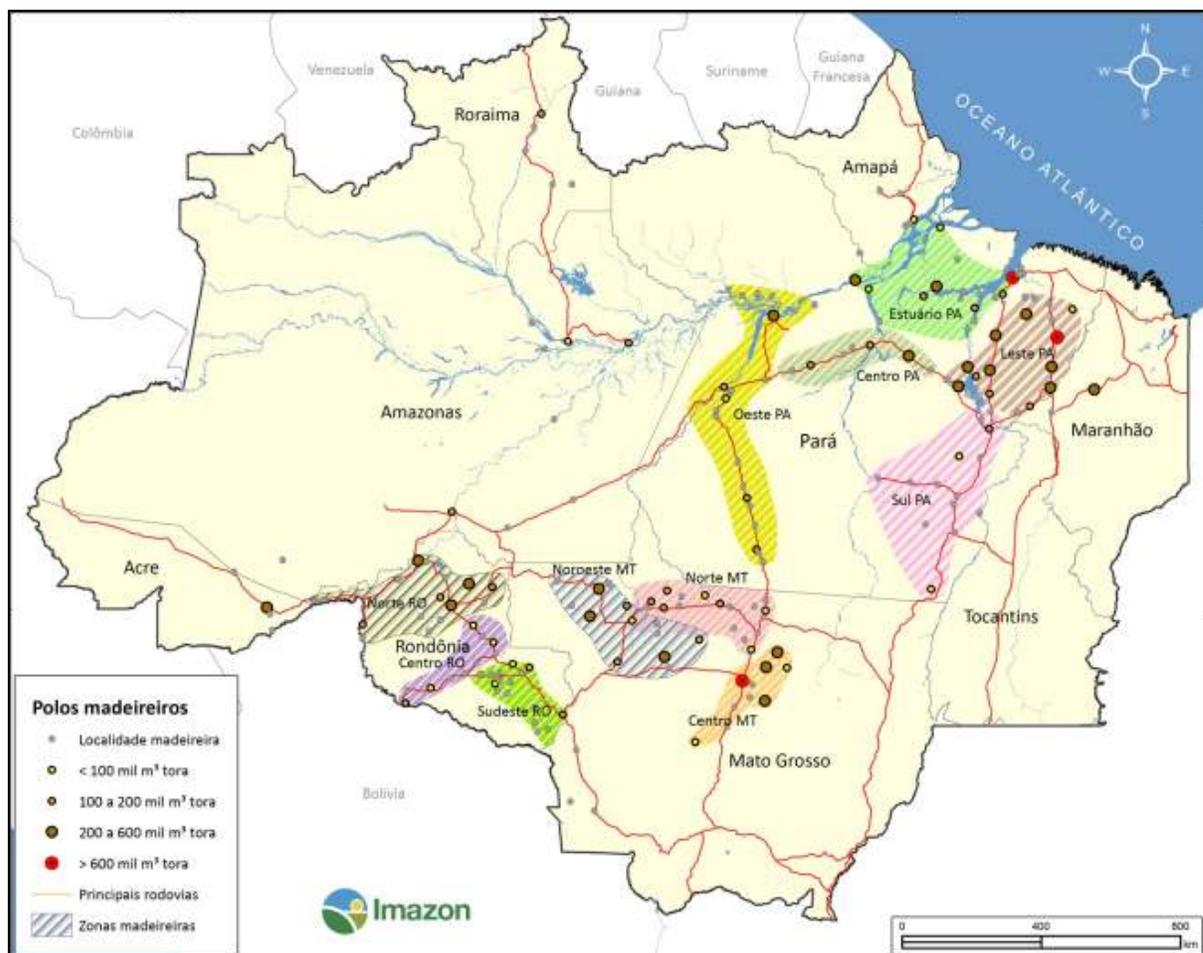


Figura 2.8: Zonas e polos madeireiros na Amazônia Legal em 2009.

Fonte: IMAZON (2011).

De acordo com Hummel et al. (2010), o conceito *zonas madeireiras* foi criado a partir das pesquisas desenvolvidas pelo IMAZON sobre a atividade madeireira e consiste num aglomerado de polos madeireiros com produção significativa para a região ou Estado, seguindo padrões geográficos com as seguintes características em comum:

- Histórico de colonização e tempo (anos) da exploração madeireira;
- Tipos de floresta (terra firme e várzea) e abundância dos recursos florestais disponíveis na região (influenciada diretamente pela proporção de floresta remanescente na região);

- Condições de acesso (terrestre ou fluvial) e os custos de transporte de cada zona. Os custos de transporte são influenciados pela qualidade das estradas e pela distância da zona madeireira em relação aos centros consumidores de madeira.

Pereira et al. (2010) estabeleceram quatro fronteiras madeireiras na Amazônia legal, com base na classificação de zonas madeireiras do estado do Pará feita por Veríssimo *et al.* (2002). As fronteiras de exploração madeireira são classificadas de acordo com as tipologias florestais, o estágio da ocupação, a idade da fronteira, as condições de acesso e o tipo de transporte (Tabela 2.2).

Fronteira madeireira	Idade da fronteira (anos)	Tipo de floresta	Principais polos
Antiga	> 30	Aberta de transição (sul) e densa (norte)	Sinop e Feliz Natal (MT), Paragominas e Tailândia (PA)
Intermediária	10 - 30	Aberta (sul) e densa (norte)	Cláudia e Marcelândia (MT), Cujubim e Machadinho (RO), Rio Branco (AC)
Nova	< 10	Densa	Castelo de Sonho (PA), Aripuanã e Colniza (MT).
Estuarina	> 300	Floresta de várzea	Belém, Breves e Portel (PA).

Tabela 2.2: Fronteiras madeireiras da Amazônia Legal em 2009.
Fonte: Adaptado de IMAZON (2010).

Em 2009, foram identificadas 2.226 empresas madeireiras em funcionamento na Amazônia Legal que extraíram em torno de 14,2 milhões de metros cúbicos de madeira em tora nativa, resultando na produção de 5,8 milhões de metros cúbicos de madeira processada¹¹ (SFB e IMAZON, 2010). A maioria (72%) dessa produção foi de madeira serrada; 15% foram de madeira beneficiada na forma de portas, janelas, pisos,

¹¹ Entende-se por madeira processada aquela que se originou da transformação da madeira nativa em toras para produtos semi-industrializados (tábuas, pranchas, ripas etc.) e industrializados (pisos, assoalhos, madeira compensada, entre outros).

forros etc.; e apenas 13% foram de painéis laminados e compensados (PEREIRA et al., 2010), gerando aproximadamente 204 mil empregos, dos quais 66 mil empregos diretos (processamento e exploração florestal) e 137 mil empregos indiretos, na própria Amazônia Legal, nos segmentos de transporte de madeira processada, lojas de equipamentos e maquinário para o setor madeireiro (SFB e IMAZON, 2010), entre outros dados observados na Tabela 2.3.

Estado	Nº de polos madeireiros	Nº de empresas	Consumo anual de toras (em mil m ³)	Renda bruta (em milhões de US\$)	Empregos (diretos e indiretos)
Acre	1	24	422	181,96	4.641
Amapá	1	48	94	32,10	1.516
Amazonas	3	58	367	115,19	6.525
Maranhão	1	54	254	59,00	3.975
Mato Grosso	20	592	4.004	1.598,36	56.932
Pará	31	1.067	6.599	2.177,61	92.423
Rondônia	14	346	2.220	713,49	34.825
Roraima	1	37	188	62,66	2.865
Amazônia Legal	72	2.226	14.148	4.940,39	203.702

Tabela 2.3: Atividade madeireira na Amazônia Legal.
Fonte: Adaptado de SBF e IMAZON (2010).

Nota-se que os Estados do Pará e do Mato Grosso respondem por cerca de 70% da atividade madeireira na Amazônia Legal, sendo Sinop, no Mato Grosso e Paragominas no Pará, os principais polos madeireiros, representantes consolidados da antiga fronteira madeireira (mais de 30 anos).

2.2 Mercados da madeira nativa amazônica

2.2.1 Mercado Internacional

De acordo com Silva et al. (2012), o Brasil apresenta grande potencial para ser, dentro de pouco tempo, o grande *player* mundial no tocante à exportação de madeira serrada tropical. Essa tendência se sustenta tanto no aumento da produção brasileira, como na decadência das exportações de Indonésia e Malásia, devido ao esgotamento das florestas destes países.

Importantes mercados compradores, como Estados Unidos e Europa, aplicam instrumentos comerciais de controle sobre a origem de produtos para combater a ilegalidade, como o Plano de Ação sobre a Aplicação da Legislação, Governança e Comércio no Setor Florestal (FLEGT, em inglês), adotado desde 2003 pela Comissão Europeia, como resposta ao alto ingresso de madeira ilegal no mercado europeu (ADEODATO et al., 2011) e o *Lacey Act*, uma lei dos Estados Unidos, de 1900, que proíbe o tráfico de animais selvagens e que, em 2008, foi alterada para incluir vegetais e produtos vegetais, tais como madeira e papel, coibindo o comércio ilegal de madeiras nativas (*Forest Legality Alliance*, 2012).

Os dados divulgados pela ITTO no *Annual Review and Assessment of the World Timber Situation* de 2011, mostram que o Brasil permanece como o maior produtor de madeira serrada tropical entre os países produtores membros da ITTO (Figura 2.9).

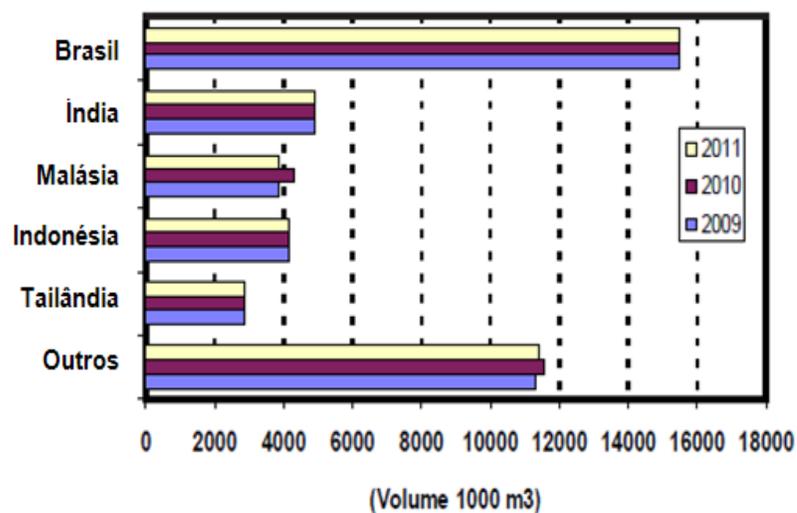


Figura 2.9: Maiores produtores de madeira serrada tropical.
Fonte: ITTO (2011).

Com relação à exportação de madeira tropical serrada, observa-se que, apesar de o Brasil ter a maior produção, ele ainda não é o principal exportador. Essa posição é ocupada pela Tailândia e seguida pela Malásia (Figura 2.10).

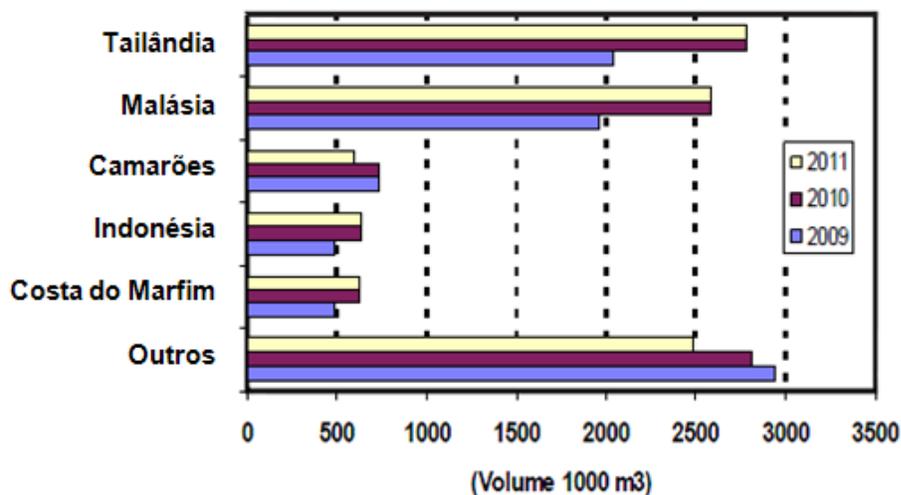


Figura 2.10: Maiores exportadores de madeira serrada tropical.
Fonte: ITTO (2011).

O mesmo relatório aponta o Brasil como o maior consumidor de madeira tropical serrada, com mais de 14,8 milhões de m³ em 2010, mantendo o nível reativamente estável desde 2009, devido, principalmente, à forte demanda doméstica impulsionada pelo PAC¹² - Programa de Aceleração do Crescimento, no setor de construção civil (Figura 2.11).

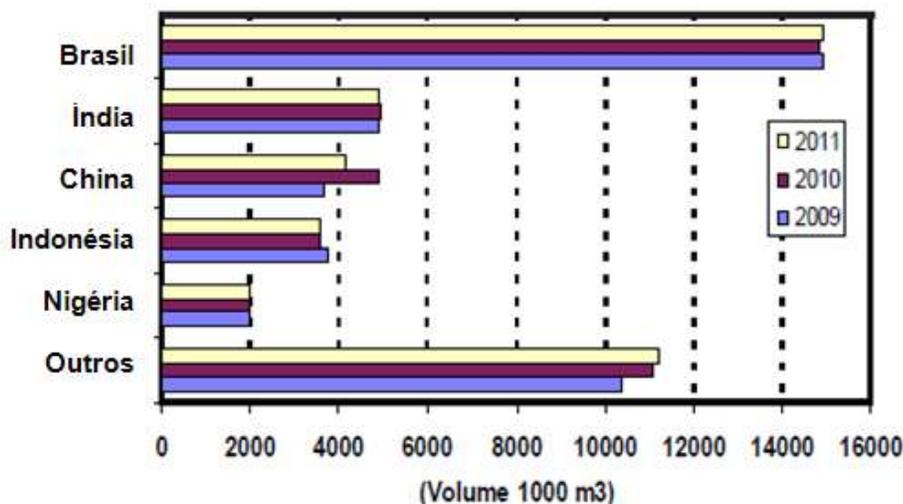


Figura 2.11: Maiores consumidores de madeira serrada tropical
Fonte: ITTO (2011).

2.2.2 Mercado Nacional

A crise econômica internacional deflagrada em 2008 teve um impacto maior sobre o comércio de madeira em tora, porém Santana et al. (2010) afirmam que o consumo de madeira serrada e compensada aumentou no Brasil, mesmo diante da crise econômica mundial, em função do efeito do PAC, que contribuiu para que o setor da construção civil mantivesse sua trajetória de evolução.

De acordo com o Sistema Florestal Brasileiro (SFB, 2011), o mercado nacional aumentou sua participação na compra de madeira tropical em 2009, absorvendo 79%

¹² Criado em 2007, no segundo mandato do presidente Lula (2007-2010), o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) promoveu a retomada do planejamento e execução de grandes obras de infraestrutura social, urbana, logística e energética do país, contribuindo para o seu desenvolvimento acelerado e sustentável (BRASIL, 2012).

da madeira processada na Amazônia, sendo o Estado de São Paulo o principal mercado, com 17% do consumo em 2009 - em 1998 eram 20% e em 2004, 15%. A Região Nordeste manteve estável o seu consumo de madeira em 2009 (12%) comparado a 1998 (13%). Já o Sudeste consumiu 14% da madeira amazônica em 2009, contra 18% em 1998. A Região Sul também manteve estável o seu consumo de madeira entre 2004 e 2009, com aproximadamente 15%. O Centro-Oeste (excluindo-se Mato Grosso) manteve seu consumo em 4% entre 2004 e 2009 e, finalmente, a participação do mercado regional (Amazônia Legal) na demanda por madeira processada na própria região aumentou de 11%, em 2004 para 16%, em 2009 (Figura 2.12).

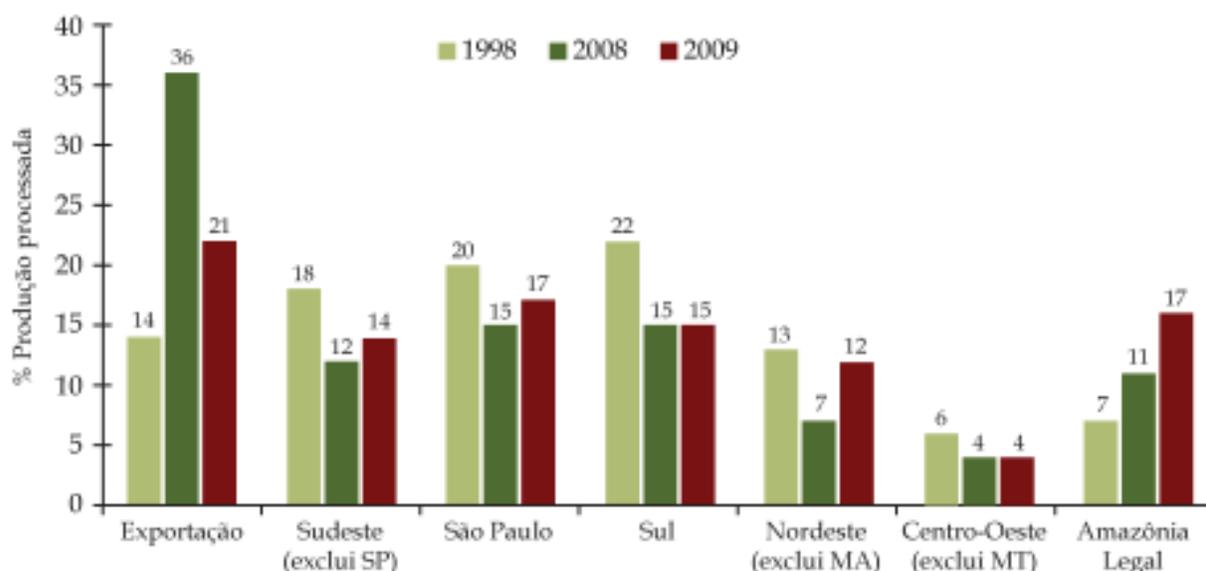


Figura 2.12. Destino da madeira processada na Amazônia Legal em 1998a, 2004b e 2009c.
 Fonte: a) Lentini et al. (2003); b) Lentini et al. (2005); c) IMAZON (2010).

De acordo com Nahuz (2012), o volume exportado hoje é muito menor, pois sofreu várias modificações em função da exigência de um maior grau de industrialização.

Se levarmos em consideração o montante explorado e utilizado de madeira tropical oriundo dessas florestas, veremos que o maior volume é consumido em território nacional e especialmente no estado de São Paulo, que é o maior mercado consumidor de madeira de floresta tropical; o volume exportado hoje é uma parcela muito menor do que no passado, pois sofreu várias modificações

em função da exigência de um maior grau de industrialização, ou seja, começou pela proibição da exportação de toras, depois da madeira simplesmente serrada e tudo isso conduziu a um maior grau de industrialização da madeira nacional de maneira que se agregasse valor otimizando a exportação do setor; hoje o que se exporta é madeira com o máximo de valor agregado e até mesmo o produto final, como por exemplo, móveis (informação verbal)¹³.

A informação corrobora com os dados do período entre 1998 e 2009, quando houve uma redução importante no consumo de madeira em tora na Amazônia Legal (PEREIRA et al., 2010) (Figura 2.13).

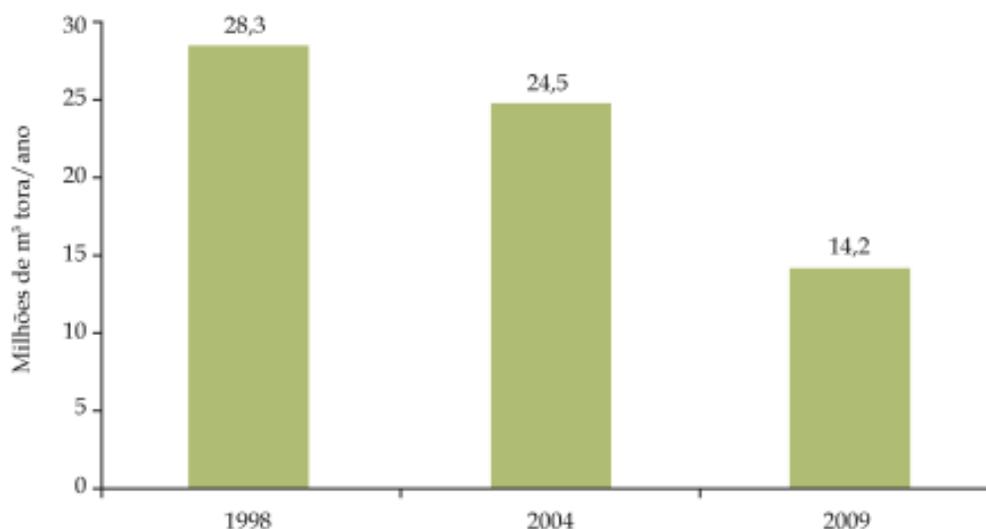


Figura 2.13: Evolução do consumo de madeira em tora na Amazônia Legal em 1998a, 2004b e 2009c.

Fonte: a) Lentini et al. (2003); b) Lentini et al. (2005); c) IMAZON (2010).

Essa queda expressiva no consumo de madeira em tora, cerca de 10 milhões de metros cúbicos entre 2004 e 2009, tem, entre outras, as seguintes causas:

- A substituição do produto por materiais concorrentes, como forros de PVC, esquadrias de alumínio ou de madeiras de florestas plantadas, MDF e outros tipos de chapas de madeira reconstituída, na produção de móveis e na construção civil;

¹³ Entrevista concedida ao autor por Marcio Augusto Rabelo Nahuz, Pesquisador do CT Floresta/IPT, em São Paulo, em junho de 2012. A entrevista, na íntegra, encontra-se transcrita no Apêndice B deste trabalho.

- O aumento das atividades de combate ao desmatamento e extração ilegal de madeira na Amazônia, especialmente a partir de 2005, com a implementação do Plano de Combate ao Desmatamento e que se intensificou nos últimos anos;
- A crise econômica mundial de 2008/2009, que desaqueceu o mercado de exportações.

De acordo com Santana et al. (2010), a obrigação da extração de madeira apenas de áreas manejadas, o aumento da fiscalização das empresas e da comercialização de madeira, o combate ao desmatamento, o arranjo institucional para regular os direitos de propriedades e o estímulo ao reflorestamento são fatores que, ao combater a ilegalidade da produção e comercialização de madeira, forçaram uma queda na oferta desde 2004; com isso, houve uma redução na taxa de desmatamento a partir de 2005 (Figura 2.14).

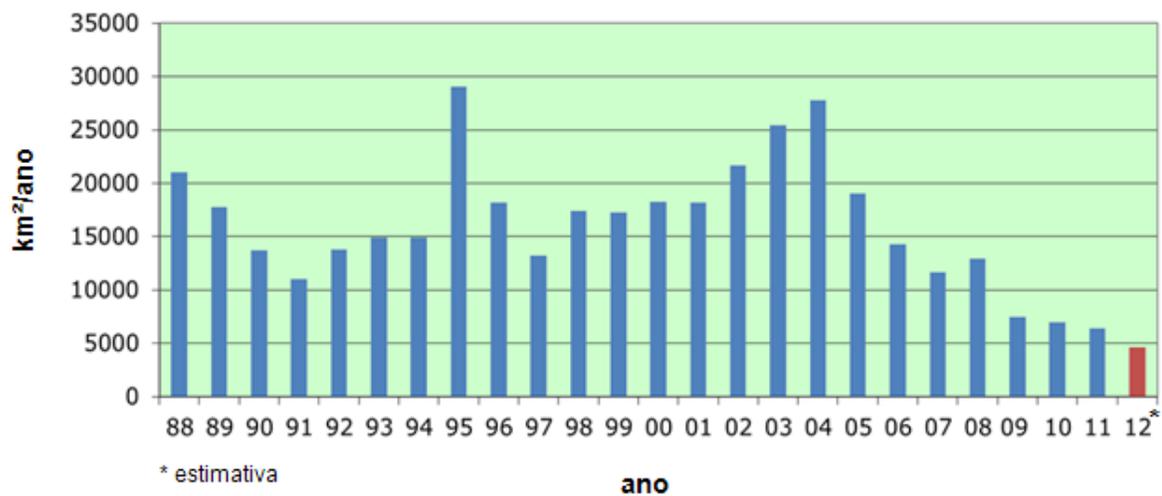


Figura 2.14: Taxa de desmatamento anual na Amazônia Legal.
Fonte: INPE (2012).

O manejo das florestas para a produção sustentável de bens e serviços é tanto um desafio como uma oportunidade para toda a sociedade. Nesse sentido, informações sobre a extensão, o uso, a qualidade e a importância socioeconômica das florestas são fundamentais para a gestão dos recursos florestais.

Em um recente estudo sobre o mercado da madeira certificada da Amazônia, Lentini et al. (2012) afirmam que o maior volume ainda é exportado sob a forma de madeira serrada; no entanto sinalizam que há oportunidade no mercado interno para produtos certificados da ordem de 110 mil metros cúbicos que podem ser absorvidos por potenciais empresas compradoras, certificadas ou não, que atualmente adquirem madeira não certificada.

2.2.3 O uso da madeira na construção civil brasileira

Para o setor madeireiro, a construção civil tem grande importância na comercialização de produtos acabados, pois o mercado concentra suas vendas em linhas de esquadrias, pisos e estruturas de telhados, porém, os produtos estruturais ainda têm uma participação pequena no volume total de vendas para a indústria da construção; enquanto Europa e Estados Unidos utilizam a madeira nas mais diversas aplicações para a construção de casas, no Brasil ainda se valorizam mais os imóveis de alvenaria, devido principalmente às raízes culturais diretamente ligadas à nossa colonização. Como Portugal não tem tradição em construir com madeira e sim com alvenaria devido à escassez de florestas, isso acabou por influenciar nossa prática edilícia, deixando a madeira apenas como material de apoio para a construção ou para acabamentos (DI MAURO e DEMARZO, 2012), favorecendo outros materiais como o aço e o concreto, cuja produção é intensiva em energia, recursos não renováveis e emissões de gases de efeito estufa, que provocam o aquecimento global.

Na construção civil, a madeira é utilizada tanto de maneira temporária, durante as etapas iniciais ou de forma permanente, incorporada nas fases de acabamento sendo que, neste caso, há benefício pelo fato de fixar o carbono, reduzindo sua emissão na atmosfera.

O grupamento de espécies e sua utilização mais sustentável serão detalhados no Capítulo 4 (p.143).

2.3 Breve histórico da regulamentação da exploração de madeira nativa no Brasil

No período colonial, o Brasil tinha grande importância para os portugueses, em uma fase de expansão da navegação e intensa atividade de construção naval, devido à demanda por grandes quantidades de madeira. Assim, as florestas brasileiras revestiam-se de importância estratégica, face à escassez desses recursos em Portugal (BORGES et al., 2009).

De acordo com Silva et al. (2012), a Coroa Portuguesa demonstrou preocupações com as questões ambientais no Brasil ao criar as Ordenações Manuelinas¹⁴ que perduraram até 1603, sendo que em 1605 ocorre a Regulamentação do Pau Brasil, podendo ser caracterizada como a primeira espécie de concessão florestal.

O Provedor mor de cada Capitania concedia uma autorização que deveria ser registrada em livros com os nomes dos autorizados e o respectivo volume que poderia explorar na mata existente; se o explorador excedesse este volume seria punido com multa e confisco proporcional ao excesso da madeira, podendo perder sua fazenda e até mesmo a vida.

A legislação antiga sobre florestas regulamentava a extração de espécies como o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) e a colheita em áreas adjacentes à água (SILVA, 2010a), no entanto, o modelo de ocupação territorial brasileiro foi marcado pela exploração florestal irracional, concentrando-se nessa única espécie e provocando o desmatamento da região da Mata Atlântica para atender à demanda europeia por produtos, produzir energia e estabelecer fazendas e ranchos (SILVA, 2010b), surgindo daí, a necessidade de interiorizar a exploração.

Segundo Borges et al. (2009), apenas em 1797 foi estabelecido o primeiro regulamento de exploração das florestas brasileiras com minuciosas determinações, abrangendo desde o sistema de corte até a comercialização e, em 1802, por recomendação de José Bonifácio, foram baixadas as primeiras instruções para se

¹⁴ São conhecidos com o nome de *Ordenações Manuelinas* os três sistemas de preceitos jurídicos impressos, em cinco livros e que constituem o primeiro grande conjunto legislativo e normativo do Portugal Quinhentista. Estiveram em vigor no período de 1512-1513 a 1603 (SILVA et al., 2012)

reflorestar a costa brasileira, já bastante devastada, objetivando atender a demanda de localidades no entorno das metrópoles que se formavam.

A chegada da Família Real ao Brasil em 1808 promove grandes mudanças em todas as áreas, destacando-se a criação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro em 1811 que pode ser considerado o embrião da administração florestal no país, pois ainda que tivesse como objetivo a aclimação de plantas e o estudo da flora brasileira de interesse econômico foi o primeiro passo para a regulamentação de áreas protegidas, culminando com o estabelecimento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (KENGEN, 2001).

Em 1821 foi promulgada a legislação sobre o uso da terra, a qual previa a manutenção de reservas florestais em 1/6 das áreas vendidas ou doadas (REZENDE, et al. 2004, p. 9).

Em todas as vendas que se fizerem e sesmarias que se derem, porá a condição que donos e sesmeiros deixem, para matos e arvoredos, a Sexta parte do terreno, que nunca poderá ser derrubada e queimada sem que se faça nova plantação de bosques, para que nunca falem as lenhas e madeiras necessárias.

Subentende-se que esta medida foi precursora do que hoje é conhecido por Reserva Legal de propriedades rurais, previstas no Código Florestal vigente.

No período do Brasil Império (1822 – 1889), ocorre a extinção do sistema de sesmarias, porém a exploração de recursos naturais segue as linhas da política colonial, mantendo-se o monopólio do Estado sobre o pau-brasil.

De acordo com Borges et al. (2009), em 1829 foram reafirmadas as proibições de roçar, derrubar matas em terras devolutas sem autorização das câmaras municipais. Os juízes de paz das províncias eram os competentes para fiscalizar as matas e zelar pela interdição do corte das madeiras de construção, conhecidas por madeiras nobres. A partir deste momento, por força de normas que zelavam o uso destas madeiras, passaram a ser chamadas “madeiras de lei”.

No entanto, em 1831 é extinto o monopólio do Império sobre o pau-brasil deflagrando uma intensa devastação da floresta através de queimadas para a limpeza dos terrenos e introdução da agricultura.

A proteção à árvore, à floresta, enfim, dos recursos naturais como um todo, não era politicamente interessante. O marco desta época foi o incentivo à ocupação do imenso território brasileiro (BORGES et al., 2009).

Na República Velha (1889-1930), a questão florestal não mereceu maior atenção do governo e a primeira Constituição Republicana não apresentava orientação específica para o assunto; sendo liberal, dava autonomia e poder ilimitado sobre a propriedade aos Estados e aos proprietários (KENGEN, 2001).

O avanço do desmatamento proporcionado pelo crescimento da agricultura despertou no governo a necessidade de conservar os recursos florestais, surgindo a ideia de criar no Brasil, um Código Florestal para estabelecer o uso racional das florestas.

Em 1934, com a implantação do Estado Novo, foi instituído o primeiro Código Florestal, (Decreto 23.793) tornando-se a principal norma que regulamentava o uso das florestas e, entre outras medidas, obrigava os proprietários a preservar 25% da área de suas terras com a cobertura de mata original (BRASIL, 2013).

Na década de 30 ocorreram outros eventos de importância ambiental como o surgimento do Código das Águas e a criação do primeiro parque nacional do Brasil, o de Itatiaia, em junho de 1937.

Entre 1938 a 1965 foram criados 14 Parques Nacionais e uma Reserva Florestal na Região Amazônica (BORGES et al., 2009).

No ano de 1941 é criado o Instituto Nacional do Pinho – INP, no âmbito do Ministério do Trabalho e da Indústria e do Comércio, devido à importância assumida pela exploração, industrialização e comercialização da madeira de pinho (*Araucaria angustifolia*), com o fim específico de tratar dos assuntos referentes a essa espécie florestal (SIQUEIRA, 1993).

Em 1942 as atribuições desta autarquia foram aumentadas, atribuindo-lhe o poder de obrigar o uso de novos processos técnicos na indústria madeireira, promover o reflorestamento nas áreas exploradas, desenvolver a educação florestal nos centros madeireiros, fiscalizar a execução das medidas e resoluções tomadas, punindo infratores (REZENDE et al, 2004).

O Código Florestal de 1934 é atualizado em 1965 (Lei nº 4.771), sendo importante instrumento disciplinador das atividades florestais ao declarar as florestas existentes no território nacional como bens de interesse comum de toda a população (BORGES, 2009) e prevendo que metade dos imóveis rurais da Amazônia deveria ser preservada.

Dois anos depois, em 1967, é criado o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), extinguindo o Instituto Nacional do Pinho e transformando os Parques Florestais em Florestas Nacionais (FLONAS), sendo administradas pelo novo órgão (SILVA, et al., 2012).

A década de 70 foi marcada pelos Planos Nacionais de Desenvolvimento - PND: o PND I, PND II e PND III cuja sequencia evoluiu da devastação da Amazônia ao surgimento do Direito Ambiental do Brasil, pela criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) em 1973, com o objetivo de gerir os recursos ambientais e, posteriormente, à criação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), disposto na Lei nº 6.938 de 1981, originando também o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) (KENGEN, 2001).

A promulgação da atual Constituição Brasileira, em 1988, consolida o Direito Ambiental do Brasil (BRASIL, 2013). Surge no mesmo ano, o Programa Nossa Natureza com uma visão claramente conservacionista e que patrocinou várias medidas como a revisão do Código Florestal.

Em 1989, a SEMA e o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) são extintos e é criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Nos anos 90, em especial após a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida no Rio de Janeiro em 1992 e que ficou conhecida como Eco-92¹⁵, houve um aperfeiçoamento do Direito Ambiental no

¹⁵ Entre 3 e 14 de junho de 1992, representantes de 172 países, incluindo 108 chefes de Estado, se reuniram na cidade do Rio de Janeiro para discutir novos modelos de desenvolvimento baseados na interação entre as dimensões social, ambiental e econômica. A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, encontro que ficou conhecido como Rio 92 ou Eco 92, introduziu a ideia de desenvolvimento sustentável, segundo a qual o crescimento econômico pode ser compatível com a proteção ambiental e com inclusão social (BRASIL, 2013).

Brasil com o surgimento de várias leis, em especial a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98); em 25 de junho de 1996 é editada a primeira versão da Medida Provisória - MP nº 1.511, que, alterando o Código Florestal brasileiro, aumenta para 80% o percentual da propriedade rural na qual é vedado o corte raso nas áreas de floresta da Amazônia Legal (SILVA, 2010).

A criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (Lei nº 9.985/00), em 2000, consolida os propósitos de se criar áreas de proteção da biodiversidade, citados no Código Florestal, na PNMA e na Constituição Brasileira de 1988. (BORGES et al., 2009).

De acordo com Silva (2010), em 2002 o governo encaminha uma proposta de lei para regular a gestão florestal, devido à necessidade de controlar o uso ilegal de florestas públicas, manter a sua capacidade de produzir bens e serviços e fomentar o desenvolvimento socioeconômico. Em 2003 a proposta foi retirada e o processo de consulta foi reaberto e em março de 2006 foi publicada a Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei nº 11.284/06), que será abordada no item 2.4.3 deste capítulo.

Em 2007, é criado o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e que integra o SISNAMA, cabendo ao mesmo executar as ações do SNUC, podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as Unidades de Conservação (UC)¹⁶ instituídas pela União (ICMBio, 2013).

Cabe ressaltar que a partir de 1996, o Código Florestal passou a ser modificado por diversas Medidas Provisórias, até ser totalmente reformulado em outubro de 2012.

2.4 O Código Florestal Brasileiro

Em 1934 o Presidente Getúlio Vargas cria através do Decreto Federal 23793/34, o primeiro Código Florestal Brasileiro, partindo do pressuposto de que a conservação das florestas e dos outros ecossistemas naturais garante os serviços

¹⁶ Unidade de Conservação (UC) é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo poder público, com objetivo de conservação e limite definido, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (SFT, 2013).

ambientais básicos - como a produção de água, a regulação do ciclo das chuvas e dos recursos hídricos, a proteção da biodiversidade, a polinização, o controle de pragas, o controle do assoreamento dos rios e o equilíbrio do clima - que sustentam a vida e a economia de todo o país. É a única lei nacional que veta a ocupação urbana ou agrícola de áreas de risco sujeitas, por exemplo, a inundações e deslizamentos de terra.

Na década de 60, os elementos patrimonialistas e clientelistas se faziam presentes principalmente na Mata Atlântica, que estava sendo largamente removida e intensamente fragmentada. Por outro lado, as florestas da Amazônia Brasileira permaneciam relativamente intactas. O período protecionista do Brasil foi caracterizado pela promulgação de legislação restritiva - a criação de grandes áreas a serem protegidas e a oferta de incentivos para a plantação de florestas. Iniciativas para o desenvolvimento do setor de gerenciamento de florestas naturais eram geralmente ausentes.

Mesmo tendo sido organizada uma variedade de instrumentos e instituições, estes eram bastante ineficientes no que diz respeito ao controle do desmatamento como um recurso de extração para o modelo de crescimento que teve vantagem sobre o uso racional de recursos florestais. Com o incipiente registro de execução do antigo Código Florestal, discussões sobre a criação de um novo Código Florestal começaram no Congresso em 1948. Dezessete anos mais tarde, a preocupação com a conservação do meio ambiente foi institucionalizada com a aprovação da Lei nº 4.771 de 15/09/1965, que instituía o novo Código Florestal Brasileiro.

A Lei, aprovada pelo novo governo militar de Humberto de Alencar Castelo Branco, visava, sobretudo, a conservação dos recursos florestais, criando novas tipologias de áreas protegidas com as Áreas de Preservação Permanente, que permaneceriam intocáveis para garantir a integridade dos serviços ambientais; e a Reserva Legal, que transferia compulsoriamente para os proprietários rurais a responsabilidade e o ônus da proteção (BRASIL, 2006).

Portanto, é o Código Florestal que determina a obrigação de se preservar áreas sensíveis e de se manter uma parcela da vegetação nativa no interior das propriedades rurais e sua porcentagem varia de acordo com a região e o bioma onde a propriedade está localizada.

O debate que se empreende em torno do Novo Código Florestal Brasileiro é a aprovação do Projeto de Lei no 1.876/99, que propõe alterações nas APPs, RLs e a anistia aos desmatadores, o qual recebeu vetos e proposta de alteração em maio de 2012.

2.4.1 As Áreas de Preservação Permanente (APP)

O Código Florestal brasileiro de 1965 (Lei n. 4.771) há muito vinha sendo alvo de críticas acerca de sua (in)eficácia no que tange à regulamentação e fiscalização da supressão e exploração de florestas e demais formas de vegetação (GOMES; MARTINELLI, 2012).

Em 2000 a MP nº 1.956-50 insere no Código Florestal: a) a instituição de uma nova e importante figura jurídica, as “Áreas de Preservação Permanente” (e sua definição legal); e b) uma “definição legal” para Reserva Legal e a obrigatoriedade de sua recomposição (ALBUQUERQUE, 2009); essa MP foi reeditada, com o mesmo conteúdo normativo, até MP nº 2.166-67, de 2001, consolidando tais conceitos previstos no primeiro Código Florestal brasileiro de 1934 (Decreto n. 23.793) e complementando os dispositivos legais, trazendo proibição aos proprietários de terras de suprimir parte da vegetação existente, devendo ser averbada a reserva legal junto à inscrição da matrícula do imóvel, sendo a partir deste momento vedada sua alteração ou destinação.

Áreas de Preservação Permanente (APP) são áreas protegidas pelo Código Florestal Brasileiro (Lei 4.771/1965), cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. As Áreas de Preservação Permanente estão localizadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d’água; ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d’água naturais ou artificiais; nas nascentes; no topo de morros, montes, montanhas e serras; nas encostas ou partes destas; nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; nas bordas dos tabuleiros ou chapadas; e em altitude superior a 1.800 metros. Não é permitido fazer uso dos

recursos florestais em áreas de APP. A supressão da vegetação em APP somente pode ser autorizada em casos de utilidade pública ou interesse social.

O tamanho da área destinada para APP depende da largura do curso d' água, de acordo com a Tabela 2.4.

Largura do curso d'água (m)	Largura da APP (m)
Até 10	30
10 a 50	50
50 a 200	100
200 a 600	200
Acima de 600	500

Tabela 2.4: Largura da APP prevista no Código Florestal.
Fonte: Adaptado de IMAZON (2011)

2.4.2 A Reserva Legal (RL)

Em 2001 foi publicada a MP nº 2.166-67 que estabeleceu os Requisitos da Reserva Legal em 80 % e 35% para a alta floresta tropical e o cerrado, respectivamente, e 20% para outras regiões (SILVA, 2010).

Segundo Gomes e Martinelli (2012), o instituto da reserva legal passou por inúmeras modificações no ordenamento jurídico brasileiro a partir da aprovação do primeiro Código Florestal brasileiro de 1934 (Decreto n. 23.793) e, posteriormente, do Código Florestal de 1965 (Lei n. 4.771/65), que visava à proteção de todas as reservas florestais nativas existentes, tomando novas feições com o novo Código Florestal de 2012 (Lei n. 12.651/12).

Reserva Legal é definida como “área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas” (Código Florestal Brasileiro – Lei 4.771/1965). Nessas áreas é permitido o manejo florestal

sustentável para a produção de bens e serviços, desde que o plano de manejo seja aprovado pelo órgão de governo competente. O Código Florestal determina que seja mantido, a título de Reserva Legal, no mínimo:

- 80%, na propriedade rural, situada em área de floresta, localizada na Amazônia Legal;
- 35%, na propriedade rural, situada em área de cerrado, localizada na Amazônia Legal;
- 20%, na propriedade rural, situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada nas demais regiões do país;
- 20%, na propriedade rural em área de campos gerais, localizada em qualquer região do país.

Com a instituição da RL, os ruralistas passaram a manifestar sua inconformidade com o fato de terem de assumir a obrigação de arcar com custos da preservação ambiental, tendo reduzida a possibilidade de exploração econômica da terra, sem contrapartida significativa (GOMES e MARTINELLI, 2012).

Em 28 de maio de 2012 foram publicados pelo Diário Oficial da União (DOU), os vetos da presidente Dilma Rousseff à lei que dispõe sobre o novo Código Florestal Brasileiro.

A lei contém 84 artigos; foram vetados 12 artigos e introduzidas 32 modificações (BRASIL, 2013).

Gomes e Martinelli (2012), ainda destacam que o Novo Código indica prazo de até dois anos, a partir da data da publicação da lei, para que se inicie o processo de recomposição da RL, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas, civis e criminais cabíveis (art. 17, § 4º), havendo previsão do dever legal de se proceder ao registro da área de RL perante o órgão ambiental competente por meio de inscrição no

Cadastro Ambiental Rural (CAR), sendo vedada alteração de sua destinação; o registro da RL no CAR desobriga a averbação no Cartório de Registro de Imóveis (art. 18, § 4º).

Para Villela (2012), a emissão do CAR aos produtores que desmataram é polêmica e encontrar o equilíbrio entre a produção agrícola e a conservação somente será possível com governança e gestão.

[..] o Código somente será viável no sentido de aplicável, fiscalizável, na medida em que encontrar esse equilíbrio entre a produção agrícola e a conservação [...] e ainda é cedo, pois os trâmites ainda estão correndo, foi até uma impressão positiva de que estava se encontrando um meio termo entre os argumentos e as reivindicações da bancada ruralista e dos ambientalistas; a vinculação aos produtores de uma anistia de cinco anos mediante a emissão do Cadastro Ambiental Rural (CAR) é o ponto mais cego da história, porque para que realmente valha a pena - ser dado esse "perdão" ao desmatamento que foi feito na região e este estar vinculado à emissão desse Cadastro [...] deve ser muito bem acompanhado e sabemos que a fiscalização é muito fraca. É uma possibilidade somente se houver uma mudança, não só dos instrumentos jurídicos, do arcabouço legal, mas acompanhada de uma melhoria na governança, de uma melhoria na gestão e aí estamos falando de aumento de pessoal nessas diferentes esferas, de uma articulação maior entre os órgãos, de uma transparência maior para a sociedade civil; (informação verbal)¹⁷.

Uma das mudanças diz respeito à recomposição das APPs, estabelecendo que a vegetação de margens de rios deva ser recuperada por todos os proprietários, independente do tamanho do imóvel, conforme mostrado na Figura 2.15.

¹⁷ Entrevista concedida ao autor por Malu Villela, da Rede Amigos da Amazônia, na FGV-EAESP, São Paulo, em junho de 2012. A entrevista, na íntegra, encontra-se transcrita no Apêndice C deste trabalho.

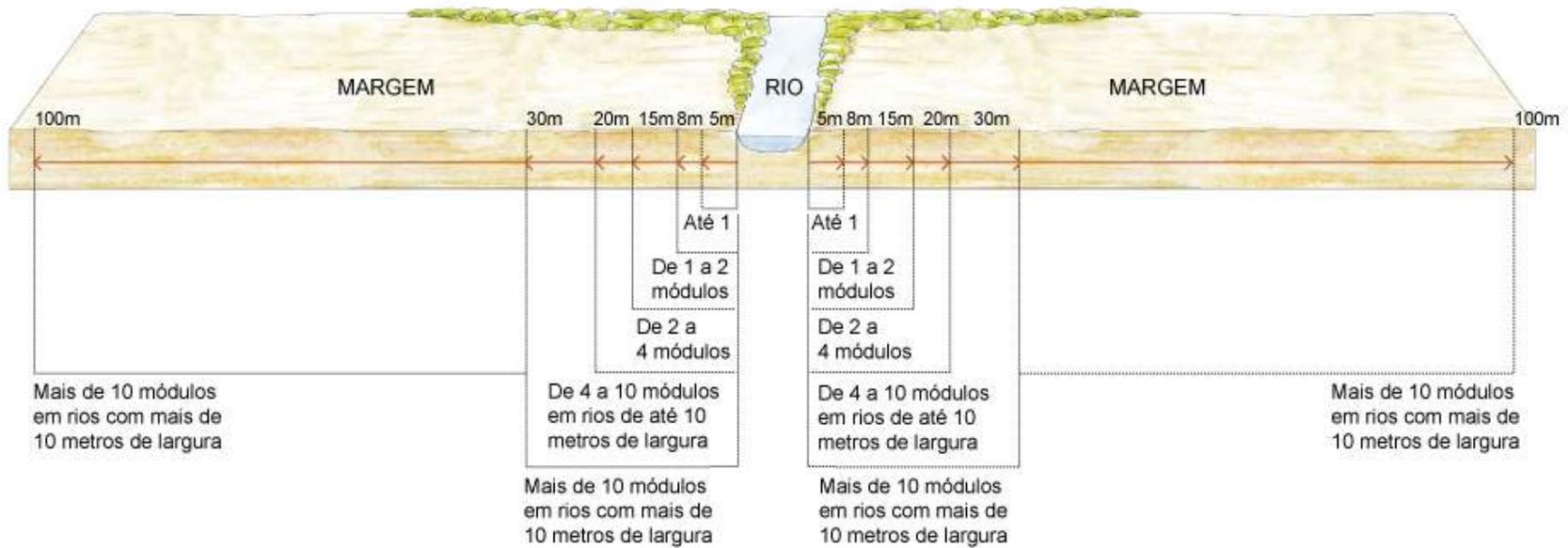


Figura 2.15: Faixas de recomposição de APPs de acordo com os módulos fiscais.
 (Cada módulo fiscal varia de 5 a 110 hectares, conforme localização no país)
 Fonte: O Globo (2013).

2.4.3 Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

No Brasil, as Unidades de Conservação (UC) são regidas pela Lei 9.985/2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da natureza (SNUC).

Essa lei estabelece dois grupos de UC: o grupo das unidades de proteção integral, contendo cinco categorias de manejo, e o grupo das unidades de uso sustentável, que contempla sete categorias de manejo.

De acordo com Veríssimo et al. (2011), as unidades de proteção integral têm o objetivo de preservar a natureza permitindo-se apenas o uso indireto dos seus recursos naturais - compreendido este termo como “aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais” – sendo vetada a permanência de populações, tradicionais ou não, em seu interior.

Já as unidades de uso sustentável visam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de seus recursos naturais sendo permitidos o turismo, a educação ambiental e a extração de produtos florestais madeireiros e não madeireiros, com base no manejo sustentável e de acordo com o plano de manejo da unidade.

As principais categorias destas unidades são as Reservas Extrativistas (Resex) e as Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) criadas para incentivar o uso econômico dos seus recursos pelas próprias comunidades, garantindo assim permanência das mesmas nas áreas que ocupam.

Criadas por ato do poder público (federal, estadual ou municipal) após a realização de estudos técnicos e consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade. A realização da consulta pública antes da criação da UC possibilita que a sociedade participe ativamente do processo, oferecendo subsídios para o aprimoramento da proposta.

2.4.4 A Lei de Gestão das Florestas Públicas

Aprovada pelo Congresso Nacional e pelo Presidente da República em 2 de março de 2006, a Lei Nº. 11.284 dispõe em seu Art. 1º sobre a Gestão de Florestas Públicas para produção sustentável, institui o Serviço Florestal Brasileiro (SFB), na estrutura do Ministério do Meio Ambiente (MMA), e cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF) (SILVA et al., 2012).

A Lei é considerada um marco na gestão do potencial florestal brasileiro, haja vista que até a sua instituição não existiam instrumentos normativos no arcabouço jurídico nacional que definissem o uso e a gestão deste bem público específico (CASTRO et. Al, 2012).

Essa Lei possui como princípios, em seu Art. 2º:

I - a proteção dos ecossistemas e valores culturais associados;

II - o uso eficiente e racional das florestas;

III - o respeito ao direito da população, de acesso às florestas públicas;

IV - a agregação de valor aos produtos e serviços da floresta, à utilização e à capacitação de empreendedores locais e da mão de obra regional;

V - o acesso livre de qualquer indivíduo às informações referentes à gestão de florestas públicas;

VI - a promoção e difusão da pesquisa florestal, faunística e edáfica, relacionada à conservação, à recuperação e ao uso sustentável das florestas;

VII - o fomento ao conhecimento e a promoção da conscientização da população sobre a importância da conservação, da recuperação e do manejo sustentável dos recursos florestais;

VIII - a garantia de condições estáveis e seguras que estimulem investimentos de longo prazo no manejo, na conservação e na recuperação das florestas.

Em seu Art. 3º, consideram-se:

I - florestas públicas: florestas, naturais ou plantadas, localizadas nos diversos biomas brasileiros, em bens sob o domínio da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal ou das entidades da administração indireta;

II - recursos florestais: elementos ou características de determinada floresta, potencial ou efetivamente geradores de produtos ou serviços florestais;

III - produtos florestais: produtos madeireiros e não madeireiros gerados pelo manejo florestal sustentável;

IV - serviços florestais: turismo e outras ações ou benefícios decorrentes do manejo e conservação da floresta, não caracterizados como produtos florestais;

VI - manejo florestal sustentável: administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal.

A gestão das florestas do Brasil é uma responsabilidade compartilhada entre os três níveis do governo: federal, estadual e municipal. O Art.83º da Lei 11.284 de março de 2006 alterou o Art.19º do Código Florestal que passou a ter a seguinte redação (SFB, 2013):

Art.19º. A exploração de florestas e formações sucessoras, tanto de domínio público como de domínio privado, dependerá de prévia aprovação pelo órgão estadual competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, bem como da adoção de técnicas de condução, exploração, reposição florestal e manejo compatíveis com os variados ecossistemas que a cobertura arbórea forme.

§ 1º Compete ao IBAMA a aprovação de que trata o caput deste artigo:

I - nas florestas públicas de domínio da União;

II - nas unidades de conservação criadas pela União;

III - nos empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional, definidos em resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

§ 2º Compete ao órgão ambiental municipal a aprovação de que trata o caput deste artigo:

I - nas florestas públicas de domínio do Município;

II - nas unidades de conservação criadas pelo Município;

III - nos casos que lhe forem delegados por convênio ou outro instrumento admissível, ouvidos, quando couber, os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal.

§ 3º No caso de reposição florestal, deverão ser priorizados projetos que contemplem a utilização de espécies nativas.

Na lei estão previstas três modalidades de gestão de florestas: (i) gestão direta governamental, (ii) destinação às comunidades locais e (iii) gestão direta ou concessão florestal.

Resolver a principal dificuldade apontada pelos empresários do setor florestal na Amazônia para o desenvolvimento da atividade madeireira – o acesso seguro à matéria-prima florestal – foi o objetivo que levou o governo a propor a aprovação da lei, também conhecida como Lei das Concessões Florestais (ADEODATO et al., 2011).

Nessa perspectiva, a operacionalização da Lei permite a exploração de recursos madeireiros em terras com a situação jurídica plenamente definida, eliminando o principal obstáculo para a modernização da atuação da indústria florestal na região, conforme desejado pelo empresariado do setor florestal (BARRETO e ARIMA, 2002).

Ao contrário do que é propagado pelos críticos dessa forma de governança da exploração florestal, a concessão não implica a privatização das terras ou florestas públicas da Amazônia; muito pelo contrário, ela representa uma retomada da atuação estatal no fomento da atividade florestal (CARNEIRO, 2011).

2.4.5 Instituições Públicas responsáveis pela gestão florestal

Conforme visto anteriormente, ao longo da história diversas instituições foram responsáveis pela gestão florestal a nível federal.

De acordo como SFT (2010), a gestão das florestas do Brasil envolve diferentes instituições e os três níveis de governo: federal, estadual e municipal.

No governo federal, a gestão florestal está sob a responsabilidade direta de quatro instituições.

- Ministério do Meio Ambiente (MMA) - responsável pela formulação das políticas florestais atua como poder concedente para produção florestal sustentável e é o responsável pela assinatura dos contratos de concessão florestal;

- Serviço Florestal Brasileiro (SFB) - órgão gestor das florestas públicas federais para a produção sustentável de bens e serviços. Possui também a responsabilidade de geração de informações, capacitação e fomento na área florestal;
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é o órgão de controle e fiscalização ambiental responsável pelo licenciamento e controle ambiental das florestas brasileiras.

Além destes, há o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), para as questões fundiárias e, no caso de localização em áreas adjacentes a Terras Indígenas ou Unidades de Conservação Federais, há também o concurso da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) (CASTRO et al., 2012).

A participação social no processo decisório da gestão florestal é possível através de três órgãos colegiados:

- Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) - é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). É um colegiado representativo dos órgãos federais, estaduais e municipais de meio ambiente, do setor empresarial e da sociedade civil;
- A Comissão Nacional de Florestas (CONAFLOR) – fornece diretrizes para a implementação das ações do Programa Nacional de Florestas e permite articular a participação dos diversos grupos de interesse no desenvolvimento das políticas públicas do setor florestal brasileiro;
- A Comissão de Gestão de Florestas Públicas (CGFLOP) é o órgão de natureza consultiva do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) com a finalidade de assessorar, avaliar e propor diretrizes para gestão de florestas públicas brasileiras e manifestar-se sobre o Plano Anual de Outorga Florestal (PAOF).

Na esfera estadual e no Distrito Federal, de modo geral, são as secretarias estaduais de meio ambiente as responsáveis pela formulação de políticas e normas florestais, e os órgãos estaduais de meio ambiente são responsáveis pelo licenciamento, controle e fiscalização das atividades florestais e conservação. Alguns Estados criaram órgãos específicos para a gestão de florestas públicas e nos municípios que possuem estrutura para gestão florestal, o arranjo é semelhante (SFB, 2010)

A participação social na gestão florestal, nos estados, ocorre na maioria dos casos no âmbito dos conselhos estaduais de meio ambiente.

Na Tabela 2.5 é possível visualizar o arranjo institucional da Gestão Florestal no Brasil.

Principais atribuições dos órgãos	União	Estados	Municípios
Polícia federal / Poder Concedente	MMA	Secretaria estadual de meio Ambiente	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Controle e fiscalização ambiental das florestas	IBAMA	Órgão Estadual ou Secretaria de Meio Ambiente	Órgão Municipal de Meio Ambiente
Conservação Florestal	ICMBio	Órgão Estadual de Meio Ambiente	Órgão Municipal de Meio Ambiente
Gestão de Florestas Públicas / Concessões	Serviço Florestal Brasileiro	Órgão Estadual de Gestão de Florestas Públicas	-----
Órgãos Coligados de Participação na Gestão Florestal	CONAMA CONAFLOP / CGFLOP	Conselho Estadual de Meio Ambiente	Conselho Municipal de Meio Ambiente

Tabela 2.5: Arranjo institucional para a Gestão Florestal nas diversas esferas do Governo.
Fonte: Adaptado de SFB (2010)

2.4.6 Concessão de Florestas Públicas

A concessão florestal é uma das modalidades de gestão das florestas públicas previstas na Lei de Gestão de Florestas Públicas - LGFP (Lei 11.284/06).

É um modelo de gestão de florestas públicas, segundo o qual pessoas jurídicas, em consórcio ou não, selecionadas por licitação, realizam o manejo florestal de produtos e de serviços mediante pagamento, entre outras obrigações. As florestas públicas são aquelas naturais ou plantadas, localizadas em todo o país nas áreas de titularidade da União, dos estados, do Distrito Federal, dos municípios ou das entidades da administração pública indireta (BALIEIRO et al., 2010).

A pretensão não é somente conter os avanços do desmatamento; é, também, promover igual distribuição nos direitos de uso dos recursos, bem como orientar usos sustentáveis entre empresários e comunidades tradicionais, no sentido de melhor conduzir os conflitos existentes pela terra e pelos recursos (CASTRO et al., 2012).

Podem candidatar-se as empresas de todos os portes, as associações comunitárias, as cooperativas e as Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs), podendo estar, ou não, em consórcio, mas devem ser pessoas jurídicas com sede e administração no Brasil, constituídas sob as leis brasileiras. (BALIEIRO et al., 2010).

São dispostas, ainda, outras três ressalvas: a) o Plano Anual de Outorga definirá a porcentagem máxima de área que um concessionário, individualmente ou em consórcio, poderá deter sob contrato de concessão; b) ao final de cinco anos da aplicação da lei será realizada uma avaliação geral do sistema de concessões e c) o concessionário deve pagar pelo uso dos recursos florestais (produtos e serviços), além de um valor mínimo anual estabelecido.

O Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP) registrou, em novembro de 2011, a existência de 297 milhões de hectares de florestas públicas federais e estaduais (Figura 2.16).



LEGENDA

- | | | | |
|---|--|---|----------------------|
|  | Florestas Públicas Federais |  | Limite estadual |
|  | Florestas Públicas Estaduais |  | Limite internacional |
|  | Florestas Públicas não destinadas | | |
|  | Florestas Públicas Federais em processo de concessão | | |
|  | Florestas Públicas Federais sob concessão | | |

Figura 2.16: Florestas Públicas Federais e Estaduais identificadas no CNFP
 Fonte: SFB (2011).

Essas florestas estão distribuídas em terras indígenas (35%), terras arrecadadas federais e estaduais e ainda não destinadas (24%), unidades de conservação federal (23%), florestas públicas estaduais destinadas (14%), áreas de uso comunitário (3%) e áreas militares (1%) (SFB, 2012), conforme ilustrado na Figura 2.17.

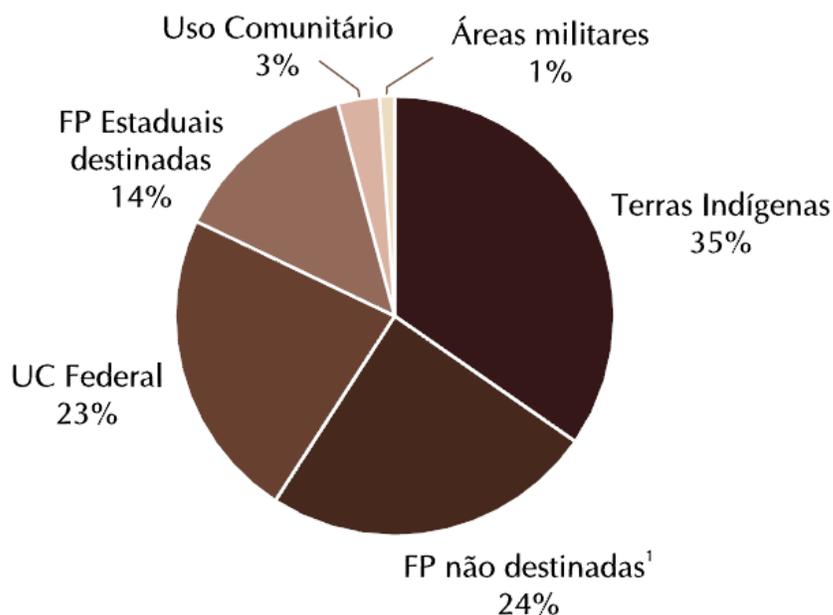


Figura 2.17: Distribuição das Florestas Públicas no Brasil.

Fonte: SFB (2012).

Nota¹: Florestas Públicas não destinadas federais e estaduais.

Segundo Silva et al. (2009), o processo de concessão, conforme regulamentado pela Lei, é constituído pelos seguintes passos:

- Inclusão das florestas no Cadastro Nacional de Florestas Públicas;
- Preparação do Plano Anual de Outorga Florestal (PAOF), que define anualmente as áreas que poderão ser objeto de concessão. Para isso, devem-se excluir as áreas destinadas à conservação e ao uso comunitário;

- O Plano Anual de Outorga passará por consulta pública e será submetido à aprovação da Comissão de Gestão de Florestas Públicas, que conta com representantes do governo e da sociedade civil, incluindo pesquisadores, setor de produção, ONG, movimentos sociais e governos estaduais;
- Aprovado o Plano, cada gleba será estudada em detalhes e dividida em Unidades de Manejo para a licitação, classificadas em pequenas, médias e grandes para garantir o acesso a pequenos, médios e grandes produtores;
- Essas Unidades de Manejo deverão ser submetidas à autorização prévia do IBAMA, que definirá as atividades possíveis de serem incluídas (ex.: turismo, extração de produtos não madeireiros como óleos e resinas ou manejo de uso múltiplo, incluindo madeira);
- A licitação será feita para cada Unidade e o vencedor será definido com base em dois critérios: maior preço e melhor técnica (menor impacto ambiental, maior benefício social, maior eficiência e maior agregação de valor local);
- As concessões não implicam em qualquer direito de domínio ou posse sobre as áreas: apenas autorizam o manejo para exploração de produtos e serviços da floresta;
- Os contratos de concessão estabelecerão as regras para utilização da área e para atualização de preços dos produtos e serviços explorados. Os prazos do contrato podem variar até 40 anos, conforme o manejo a ser implementado: a definição deverá constar no edital de licitação;
- Assinados os contratos, os ganhadores deverão preparar um Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS), de acordo com a legislação vigente, que deverá apresentado ao IBAMA para aprovação, antes do início das operações.

O processo pode ser visualizado em suas etapas na Figura 2.18.

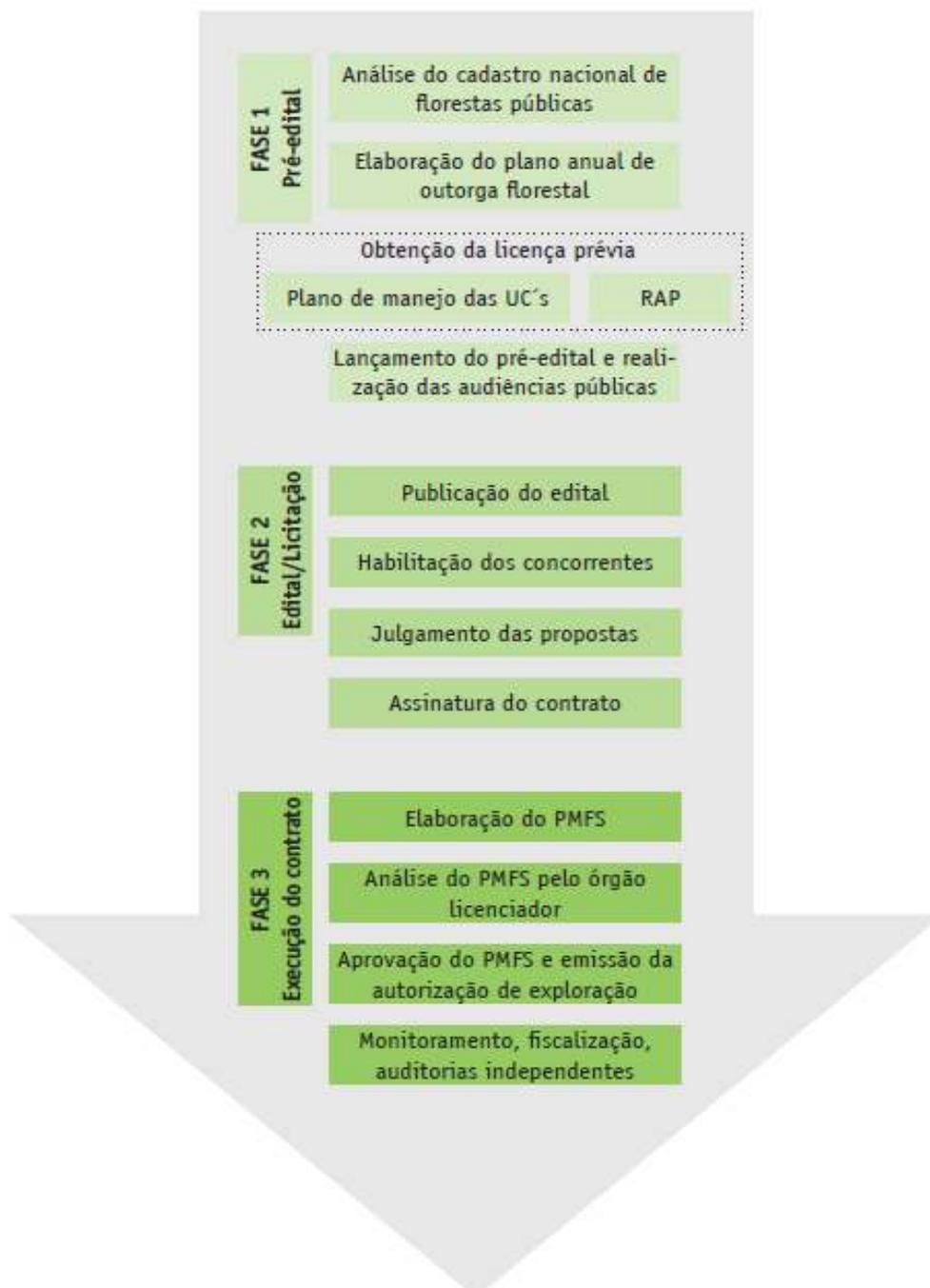


Figura 2.18: Etapas da concessão florestal.
Fonte: Balieiro et al. (2009).

Os responsáveis pela concessão são:

- O SFB, que exerce a função de órgão gestor em âmbito federal;
- O Poder concedente: titular da área de floresta, que podem ser a União, os Estados, os Municípios ou o Distrito Federal;
- O Órgão consultivo¹⁸: colegiado com representantes do poder público e da sociedade civil e que assessora a gestão florestal.

O SFB tem adotado medidas que auxiliam na implementação da política de concessão florestal, tais como: transparência de todo o processo; delimitação explícita da Unidade de Manejo, objeto da concessão; iniciativa por parte do governo na definição de áreas a serem destinadas; adequada valoração e taxação e ações de fiscalização e monitoramento por parte do IBAMA, do SFB e do Instituto Chico Mendes, dentre outros (VERÍSSIMO e COCHRANE, 2003 *apud* SILVA et al., 2009).

De acordo com Balieiro et al. (2010), além da concessão florestal, existem outros dois modelos: a destinação às comunidades locais e a gestão direta.

A destinação de florestas públicas às comunidades locais é gratuita e prevalece sobre a concessão florestal podendo ser feita através da criação de Reservas extrativistas (Resex), de Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS), de Projetos de Assentamento Florestal ou Agroextrativista, ou de outras formas previstas em lei.

No caso de Florestas Nacionais (Flonas) e Florestas Estaduais (Flotas), a destinação às comunidades locais, que vivem nas florestas e delas se utilizam, acontece antes da realização das licitações para a concessão florestal.

Já a gestão direta de florestas públicas acontece quando o próprio Estado realiza o manejo florestal sustentável, utilizando equipes próprias para a execução de algumas atividades, ou recorrendo à terceirização dos serviços.

¹⁸ Os órgãos consultivos têm, por finalidade, assessorar, avaliar e propor diretrizes para a gestão de florestas públicas, além de manifestar-se sobre o Plano Anual de Outorga Florestal (PAOF). Na esfera federal, esse órgão é a Comissão de Gestão de Florestas Públicas (CGFLOP). No entanto, cada Estado formar seu próprio órgão consultivo.

Um exemplo de gestão direta ocorre na Floresta do Antimary, no estado do Acre, na qual a Secretaria de Estado de Florestas (SEF) realiza a gestão direta do manejo florestal desde 2003 (BALIEIRO et al., 2010).

Até 2010, o SFB assinou contratos para concessão florestal em duas Flonas: Floresta Nacional do Jamari (RO) e Floresta Nacional de Saracá-Taquera (PA).

Para Carneiro (2011) a operacionalização da Lei de Gestão das Florestas Públicas (LGFP) permite a exploração de recursos madeireiros em terras com a situação jurídica plenamente definida, eliminando o principal obstáculo para a modernização da atuação da indústria florestal na região, conforme desejado pelo empresariado do setor florestal. Prova disso é a evolução de empresas pioneiras certificadas (FSC), como o Grupo *Precious Wood* e a Cikel Brasil Verde S/A que vêm ampliando progressivamente sua presença na indústria madeireira regional.

Para garantir a sustentabilidade do mercado de florestas nativas brasileiras, é essencial que outras unidades de florestas públicas sejam, de fato, habilitadas à produção. As florestas públicas não destinadas estão susceptíveis à ocupação e ao uso irregular, justamente pela falta de destinação a algum uso.

A grilagem de terra está nas bases de uma ocupação desordenada, da violência rural, da exploração ilegal de recursos naturais e da conversão das florestas em outros tipos de uso do solo. Assim, torna-se imperativo que se realize a destinação desses quase 25% das florestas públicas brasileiras (SFB, 2011).

Cabe ressaltar que as áreas públicas destinadas oferecem a segurança fundiária necessária a empreendimentos de longo prazo, no entanto, segundo Castro et al., 2012, as limitações da ferramenta de concessão partem desde a sua origem, entre elas a elaboração do PAOF, que insere áreas em processo de conflito, e vão até a combinação dos critérios previstos nos editais de licitação, culminando em uma tensa relação entre empresários do setor madeireiro, comunidades tradicionais e outros atores que ocupam as áreas de concessão.

A tabela 2.6 apresenta todas as Flonas e as duas áreas destacadas de glebas passíveis de interesse para concessão florestal em 2013 e seus municípios de localização, distribuídos nos estados do Acre, Amazonas, Pará e Rondônia, totalizando aproximadamente 5,3 milhões de hectares (SBF, 2013).

Estado	Descrição	Área (ha)	Município
AC	Flona do Macauã	176.644,93	Sena Madureira
	Flona de São Francisco	21.269,62	Sena Madureira
	Área destacada da Gleba Afluente	155.119,69	Manuel Urbano e Feijó
AM	Área destacada da Gleba Curuquetê	40.928,26	Lábrea
PA	Flona de Altamira	764.297,59	Altamira, Itaituba e Trairão
	Flona do Amana	543.080,50	Maués (AM), Itaituba e Jacareacanga
	Flona de Caxiuanã	322.868,76	Melgaço e Portel
	Flona de Crepori	742.174,24	Itaituba e Jacareacanga
	Flona de Itaituba I	222.682,74	Itaituba e Trairão
	Flona de Itaituba II	428.373,90	Itaituba e Trairão
	Flona do Jamanxim	1.302.353,05	Novo Progresso e Itaituba
	Flona Saracá-Taquera ¹	93.204,00	Oriximiná, Faro e Terra Santa
	Flona do Trairão	257.626,60	Rurópolis, Trairão e Itaituba
RO	Flona de Jacundá	221.718,60	Candeias do Jamari, Itapuã do Oeste e Porto Velho

Tabela 2.6: Florestas públicas federais passíveis de concessão no ano de 2013 e respectivos municípios de localização.

Fonte: SFB (2012).

Nota¹: A Flona Saracá-Taquera apresenta uma área total de 441.711,16 ha no cadastro, composta por 48.857 há de UMF já concedidos, 299.086 ha de áreas de conservação e outros usos, conforme plano de manejo da unidade, e 93.204,00 ha de UMF disponíveis para concessão florestal.

Merece destaque um dos elementos mais importantes do funcionamento do dispositivo das concessões, e diz respeito ao monitoramento da execução dos contratos, que atestada a qualidade do processo de exploração florestal. Tal como foi concebido, o processo de monitoramento das concessões implica a atuação de

agências de governo (SFB, IBAMA e ICMBio) e de uma Auditoria Florestal Independente (AFI) (FANZERES, 2011 apud CARNEIRO, 2012), que serão executadas por entidades acreditadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) e reconhecidas pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2011).

2.5 Tipos de exploração florestal

No relatório síntese intitulado *Manejo Florestal na Amazônia Empresarial – restrições e oportunidades*, publicado pelo CIFOR¹⁹, Sabogal et al.(2006) diferenciam conceitos e características de cada tipo de exploração de recursos florestais, sendo:

- Exploração Convencional;
- Exploração Planejada;
- Exploração de Impacto Reduzido (EIR);
- Manejo Florestal;
- Manejo Florestal Sustentável
 - com Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS);
 - com Plano de Manejo Certificado.

Para o Instituto Florestal Tropical (IFT), a exploração planejada e a exploração de impacto reduzido (EIR) são agrupadas em um mesmo tópico em função de suas semelhanças, assim como neste trabalho.

Cabe ressaltar que o termo “Exploração Convencional” descrito pelas fontes consultadas é apenas um parâmetro adotado, pois a exploração pode ser feita de maneira predatória, majoritariamente, ou de forma mais criteriosa.

¹⁹ CIFOR - *Center of International Forestry Research*, é uma organização fundada em 1993 em Bogor, Indonésia que estuda o bem-estar humano, preservação ambiental e equidade através da realização de pesquisas para informar políticas e práticas que afetam as florestas nos países em desenvolvimento. Também possui escritórios na Ásia, África e América do Sul (CIFOR, 2013).

2.5.1 Exploração convencional

A exploração *convencional* (grifo do autor) não prevê qualquer tipo de planejamento prévio à extração de madeira na floresta, aumentando os danos à mesma e os desperdícios durante a operação (IFT, 2011). Neste tipo de exploração, ainda predominante na Amazônia, após a construção das estradas principais e secundárias dentro da floresta, as árvores são localizadas por motosserristas e cortadas, sem nenhuma preocupação com a direção em que as mesmas irão cair – seja dentro de igarapés, sobre as faixas de preservação permanente ou sobre outras árvores (Figura 2.19).

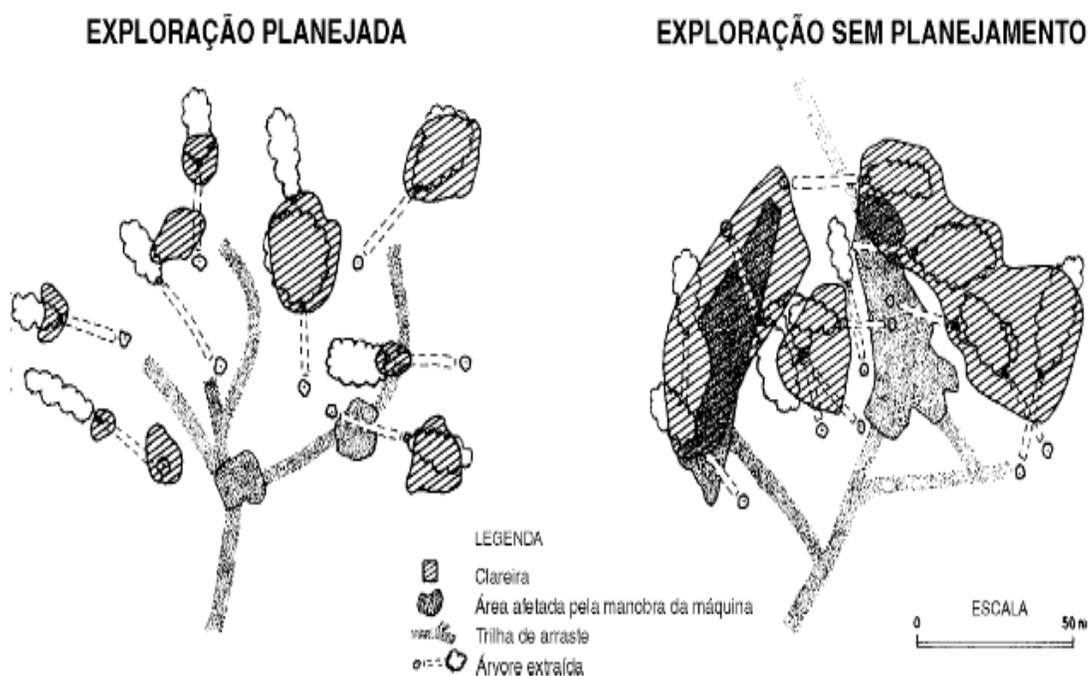


Figura 2.19: Os danos na abertura do dossel e do terreno associados à extração de grupos de árvores em Paragominas no Pará.
Fonte: Johns et al. (1998).

De acordo com o relato de Adeodato et al. (2011), a prática expandiu-se na Amazônia no rastro de colonos e grileiros que causavam a degradação florestal para provar a posse da terra e posteriormente convertê-la em cultivos agrícolas e pastagens.

Não há qualquer cuidado com a biodiversidade e os inventários das espécies para colheita não são realizados.

Os motosserristas comumente são remunerados por sua produtividade (remunerados por indivíduos e não por m³ cortados), não há uma preocupação em cortar as árvores em um ponto mais próximo ao solo ou aproveitar o máximo possível do fuste da árvore, evitando desperdícios (Figura 2.20), assim como costumam cortar todas as árvores comerciais existentes e, desta forma, tombam até mesmo árvores ocas, bastante tortuosas e não comerciais, que são abandonadas na floresta (IFT, 2010).



Figura 2.20: Aspectos de uma exploração sem planejamento e técnicas adequadas e os resultados da técnica de corte convencional.
Fonte: IFT (2010).

Nenhum mapa para auxiliar a encontrar as árvores cortadas na floresta é utilizado e, desta forma, a comunicação do local onde as mesmas foram tombadas ao tratorista que irá realizar o arraste das toras é deficiente ou mesmo inexistente.

Os tratoristas entram nas florestas, muitas vezes sem equipamentos adequados e sem um mapa de localização sobre o local de queda das árvores; percorrem um caminho desnecessariamente longo até as árvores (ocasionalmente não as encontram) fazendo com que o empreendimento tenha maior custo hora/máquina e assim, menor benefício econômico (Figura 2.21).



Figura 2.21: A madeira ao ser retirada da floresta.
Fonte: IMAZON (2006).

As toras são arrastadas até os chamados pátios de exploração, que são construídos arbitrariamente, dependendo da necessidade de armazenamento de toras, que são comumente maiores do que precisariam ser (Figuras 2.22 e 2.23).



Figura 2.22: Pátio aberto em exploração convencional
Fonte: Holmes et al. (2004).

EXPLORAÇÃO PLANEJADA

EXPLORAÇÃO SEM PLANEJAMENTO

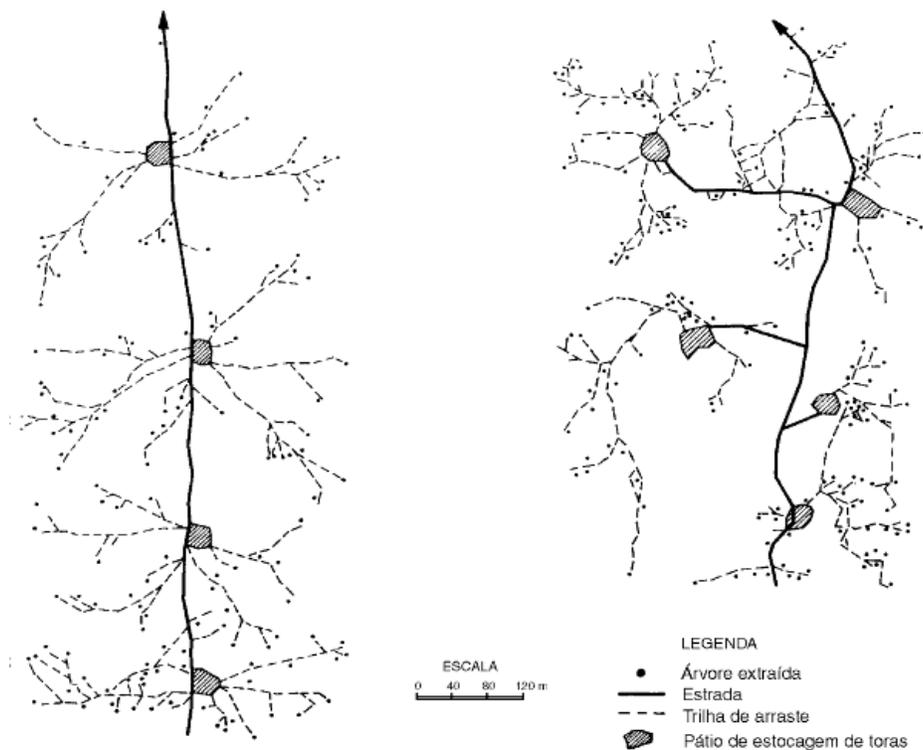


Figura 2.23: Trilhas de arraste, pátios e estradas nas operações de exploração planejada e sem planejamento em Paragominas, Pará.
Fonte: Johns et al. (1998).

O resultado é um excesso de danos e desperdícios à floresta, que demorará décadas (eventualmente séculos) para se recuperar (IFT, 1998).

Comumente, uma área explorada de forma convencional será novamente explorada em poucos anos, assim que novas espécies de madeira passarem a ter um valor significativo no mercado, e, quando esgotado o potencial florestal, as florestas passam a ser convertidas em usos alternativos do solo, como agricultura ou pecuária.

De acordo com Nahuz (2012), há estatísticas que mostram que na floresta amazônica, onde havia até 300 m³ de madeira por hectare disponíveis, apenas 20 m³ de madeira comercial era aproveitada, sendo todo o resto desse volume não utilizado deixado no local (informação verbal).

Em síntese, a falta de controle espalha desperdício e destruição, esgota o potencial produtivo das áreas e abre espaço para a extração ilegal de madeira.

2.5.2 Exploração Planejada ou Exploração de Impacto Reduzido (EIR)

Comparada à exploração convencional, a EIR se destaca pelo nível de planejamento prévio e também pela forma de execução da exploração que objetiva o reduzir os impactos sobre a floresta. Desta forma, podemos dividir as atividades da EIR em: (a) inventário florestal e atividades pré-exploratórias, (b) exploração florestal, e (c) atividades pós-exploratória (IFT, 2007).

Executada com planejamento eficiente da exploração, incluindo as práticas de bom manejo, tais como inventário 100%, planejamento na construção das estradas (Figura 2.24), ramais, pontes, bueiros, acampamentos e de trilhas de arraste, as atividades executadas durante a colheita florestal visam diminuir os danos à vegetação remanescente, usando máquinas e equipamentos apropriados, além de funcionários treinados para o corte, arraste e monitoramento da exploração.



Figura 2.24: Redução da largura de estradas florestais com uso de equipamento apropriado
Fonte: Holmes et al. (2004).

Holmes et al.(2004), em um estudo comparativo entre a EIR e a extração convencional, constataram que, mesmo com o conhecimento sobre os aspectos econômicos da exploração florestal de impacto reduzido ainda limitados, existem

evidências que o sistema oferece múltiplas vantagens financeiras, de mercado e de recursos humanos, quais sejam:

- O aumento da eficiência da exploração em sistemas de manejo policíclico compensa os custos iniciais maiores e aumenta a rentabilidade em relação à exploração convencional;
- As técnicas de EIR também ajudam a reduzir o volume de madeira desperdiçada na extração levando a uma redução do custo médio e aumento do volume de madeira retirada de uma floresta;
- Os inventários pré-exploratórios fornecem uma vantagem mercadológica para os proprietários de florestas e serrarias, pois permitem estabelecer contratos prévios com seus compradores, baseados na entrega de volumes conhecidos das espécies determinadas;
- A derrubada das árvores com o uso das técnicas de EIR aumenta a segurança do trabalhador resultando em menores taxas de seguro e em um ambiente de trabalho com menores riscos.

O estudo também constatou que a maior causa de mortalidade das árvores é justamente o corte sem planejamento, que acaba por danificar indivíduos em torno do abate e do arraste.

Já as técnicas de EIR permitem preservar o entorno, conforme mostra a Figura 2.25.



Figura 2.25: Árvores de futura colheita (duas faixas brancas) e porta sementes (faixa branca) são preservadas com as técnicas de corte da EIR.
Fonte: Holmes et al. (2004).

2.5.3 Manejo Florestal Sustentável

O manejo florestal sustentável é definido como:

[...] administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal (MMA/PNF 2005, Projeto de Lei 4.776).

Além da EIR, atividades adicionais pós-colheita são implementadas para estimular o crescimento da floresta até a próxima colheita (em 25-30 anos), como tratamentos silviculturais (favorecimento de algumas espécies, enriquecimento florestal, etc.) além de providências para a proteção da área de manejo (IFT, 2007).

O Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) é um documento consistente, elaborado a partir de diversos estudos, incluindo diagnósticos do meio físico, biológico e social, devendo ser submetido à aprovação do IBAMA ou do OEMA.

De acordo com esse instrumento, as práticas obrigatórias de manejo são: (i) inventário 100%; (ii) delimitação da Área de Manejo Florestal (AMF) e das Unidades de

Produção Anual (UPA); (iii) planejamento de estradas e ramais de arraste; (iv) corte planejado; (v) arraste controlado; (vi) monitoramento do crescimento da floresta; e (vii) manutenção da infra-estrutura (SABOGAL et al., 2006).

Castro et al. (2012) afirmam que no caso específico do PMFS, as orientações pedem que os planos obedeam às regras estabelecidas quanto à intensidade de corte, a seleção de árvores, além de descrever a metodologia para extração de recursos florestais e que permita a fiscalização, através do rastreamento de árvores extraídas.

Segundo Sabogal et al., 2006, a condução dos PMFS são de responsabilidade dos engenheiros florestais, que devem apresentar ao IBAMA uma declaração do seu acompanhamento e avaliação.

Justifica-se tal responsabilidade na medida em que, numa determinada área de 100 hectares de floresta, a densidade das espécies madeireiras pode variar de uma ou duas até 500 árvores de valor comercial e como a legislação florestal proíbe a exploração de qualquer espécie que ocorra em densidade inferior a três árvores por 100 hectares, é importante compreender o padrão de densidade das espécies, nas escalas local e regional, para evitar que as espécies raras sejam extintas (BENSUSAN e ARMSTRONG, 2008).

Ainda segundo Bensusan e Armstrong (2008), as técnicas de exploração madeireira de impacto reduzido (EIR) representam um importante avanço em relação às práticas convencionais ou predatórias, mas, somente elas, não constituem um manejo florestal sustentável, pois precisam ser modificadas ou ajustadas à ampla gama de condições físicas existentes na Amazônia e incorporadas aos sistemas silviculturais²⁰ que visam à sustentabilidade ecológica.

Em 2006 o CONAMA publicou a Resolução 406 de 02 de fevereiro de 2009 (Resolução CONAMA 406/09) que determina que todos os órgãos integrantes do SISNAMA cumpram com os parâmetros técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS de forma padronizada (HILDEMBERG et al., 2011).

²⁰ Os tratamentos silviculturais são medidas que visam minimizar os danos à floresta e aumentar a produtividade do manejo (FSC, 1995).

De acordo com o relato de Adeodato et al. (2011), no manejo sustentável, a floresta é dividida em parcelas de exploração ou talhões e cada uma é explorada durante doze meses enquanto as demais se regeneram para aproveitamento no futuro.

É permitido explorar até 30 m³/ha associado a ciclos de 35 anos, no entanto, o uso de técnicas de manejo florestal de baixo impacto na Amazônia tem chegado à metade dessa produtividade.

Considerando uma produtividade mínima de 18 m³ por hectare, a área necessária para atender a essa demanda por ano seria de 1,2 milhões de hectares. Logo, em um ciclo de manejo de 30 anos, a área total necessária para atender, continuamente, à demanda de mercado seria de 36 milhões de hectares. (SFT, 2011).

Villela (2012) corrobora com essa informação ao afirmar que a questão toda do manejo florestal sustentável não está ligada apenas às áreas de concessão florestal - que estão com processos atrasados e lentos, e sim à qualidade do manejo dessas áreas.

No boletim *Transparência Manejo Florestal do Pará* realizado pelo IMAZON entre agosto de 2010 e julho 2011, foi divulgada a situação da exploração madeireira no Estado que reúne, entre outras avaliações, a qualidade da execução do manejo florestal, comparando dois períodos: i) agosto de 2009 a julho de 2010 e ii) agosto de 2010 a julho de 2011; o resultado obtido através da análise de imagens NDFI²¹ originadas de satélites, comprovou a redução da exploração sob manejo florestal e sua qualidade (Figura 2.26).

²¹ NDFI (*Normalized Difference Fraction Index* – Índice de Diferença Normalizada de Frações) (SOUZA JR., 2005 apud MONTEIRO et al., 2011) é um índice espectral que realça as cicatrizes do corte seletivo de madeira nas imagens de satélite. O NDFI varia de -1 a 1, sendo que quanto mais próximo de -1 maior a degradação na floresta e quanto mais próximo de 1 menor a degradação (0,84, indicando baixa qualidade (exploração predatória) entre 0,85 e 0,89, qualidade intermediária (houve uma tentativa de adoção do manejo, mas a configuração das estradas e clareiras revela sérios problemas de planejamento da colheita) e 0,90, de boa qualidade, redução de impacto como resultado de uma melhor gestão da floresta) (MONTEIRO et al., 2011).

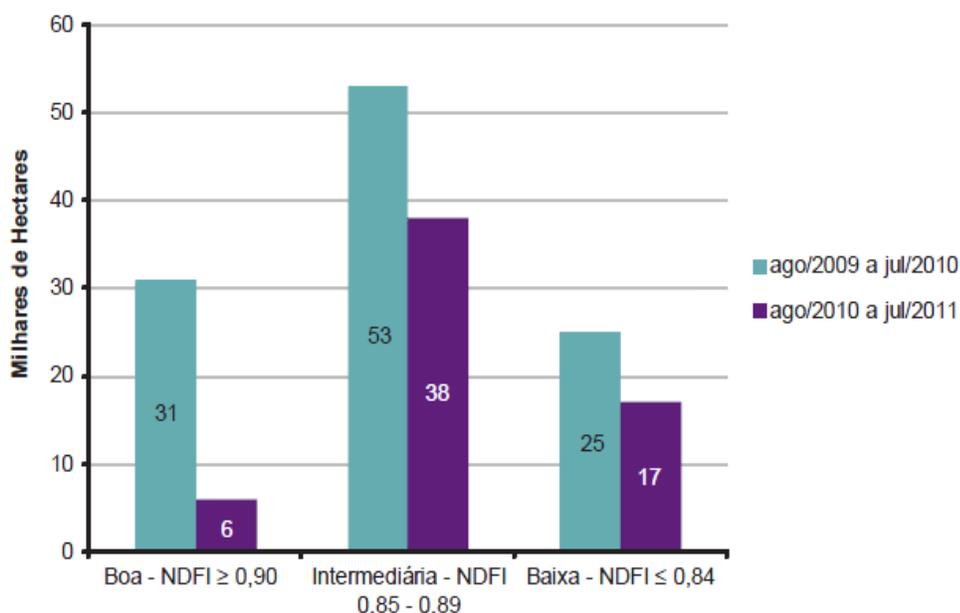


Figura 2.26: Comparação da qualidade (em hectares) da exploração entre agosto/2009 a julho/2010 e agosto/2010 a julho/2011
 Fonte: IMAZON/Simex (2011).

2.5.4 Manejo Florestal Certificado

Outra categoria de exploração é o chamado Manejo Florestal Certificado que segue rigidamente a lei, emprega as normas de impacto reduzido e vai além, implantando critérios socioambientais, como a conservação da água, eliminação de resíduos, e garantia de boas condições de trabalho, saúde e segurança.

Envolve procedimentos técnicos e exige um programa extenso composto pelo Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS, Autorização Prévia à Análise Técnica de Plano de Manejo Sustentável - APAT, Plano Ocupacional Anual - POA e Autorização de Exploração - AUTEX, além do documento para o transporte, formando assim um acervo documental que permite o rastreamento da madeira, da extração à entrega.

Além da aprovação dos órgãos oficiais, o manejo certificado depende da aprovação de uma auditoria externa realizada por organizações que desenvolvem padrões para o manejo florestal sustentável, garantindo que as práticas ideais de gestão de uma unidade de manejo florestal sejam capazes de assegurar a sua sustentabilidade social, ambiental e econômica.

2.6 Madeira ilegal, legal e certificada

Como citado por Zenid et al. (2009), a legislação brasileira permite a extração de madeira da floresta de duas formas: a partir de manejo florestal ou da conversão das áreas de florestas para agricultura e pecuária (desmatamento); este desmatamento somente pode ocorrer mediante autorização de um órgão estadual ou do IBAMA, sendo vetado este recurso somente para a extração de madeira.

Segundo o Código Florestal, complementado pela MP N° 2.166-65/2001, o desmatamento está restrito a 20% da área das propriedades rurais localizadas na Amazônia Legal (exceto para as áreas de cerrado situadas nessa região) (SABOGAL et al. 2006).

A madeira extraída sem licença exigida ou em desacordo com uma licença ou lei de exploração é tida como ilegal. Está relacionada com a grilagem de terras, com o desmatamento além do permitido e com a falsificação de documentos de transporte.

A madeira legal é aquela que cumpre todos os requisitos previstos na lei quanto à documentação (emitida pelo órgão ambiental federal ou estadual) e pode vir tanto de manejo florestal como de desmatamento, desde que autorizado pelos órgãos ambientais (BRAGA e SARROUF, 2011).

No entanto, mesmo sendo legal, a madeira proveniente de desmatamento autorizado nem sempre é sustentável e contribui para a conservação da floresta, pois pode ter caráter predatório e seu custo de produção é inferior quando comparado ao do manejo florestal.

Finalmente, a madeira certificada é aquela que atende a princípios e critérios estabelecidos por um sistema de verificação, que assegura a procedência de manejo florestal e permite, inclusive, o seu rastreamento desde a produção até o consumidor final.

2.6.1 Madeira Ilegal

A exploração ilegal acontece quando a madeira é extraída, processada, transportada, comprada ou vendida em violação das leis nacionais. As leis podem ser violadas em vários estágios diferentes da cadeia de custódia e podem incluir (GREENPEACE, 2005 apud WWF, 2006):

- Obtenção de concessões ilegais (por exemplo, por meio de corrupção ou suborno);
- Corte de espécies de árvores protegidas ou exploração de árvores em áreas protegidas;
- Retirada de mais árvores ou de árvores bem menores ou maiores do que o tamanho permitido, ou retirada de árvores fora de áreas acordadas;
- Processamento e exportação ilegais;
- Declaração fraudulenta à alfândega sobre o volume de madeira que está sendo exportado;
- Não pagamento ou pagamento menor de impostos devidos;
- Uso de documentos fraudulentos para contrabandear madeira internacionalmente.

Além de a extração ser de forma predatória, o processamento da madeira muitas vezes é feito próximo do local de extração, dificultando a fiscalização; seu transporte é realizado de forma precária e com documentação fraudada por meio de corrupção de agentes, ou mesmo preenchida com dados incorretos.

A exploração ilegal de madeira e o desmatamento estão diretamente associados. O lucro da venda de madeira ilegal geralmente financia o desmatamento, a ocupação desordenada e a queimada para a transformação de extensas áreas em pastos ou plantações agrícolas, a despeito dos interesses das pessoas que dependem da floresta (WWF, 2006).

Questões fundiárias como a grilagem de terras e a corrupção são fatores que fomentam a produção de madeira ilegal e a prova disso são os assassinatos de líderes comunitários como Chico Mendes, no Acre, da Irmã Dorothy Stang e, mais recentemente, de José Cláudio Ribeiro da Silva - o Zé Cláudio, e sua esposa, Maria do Espírito Santo, no Pará; esses crimes são atribuídos a grupos interessados na extração de madeira ilegal.

O corte ilegal de madeiras em terras indígenas, de preservação ambiental e da União é incentivado, pois os profissionais da extração de árvores retiram a madeira para terceiros, garantindo-lhes a posterior aquisição da madeira (PICOLI, 2004); de acordo com Dall'Oglio (2006), são as chamadas *red clauses* de contratos de fornecimento de madeira.

Estima-se que 35% da produção madeireira amazônica foram ilegais em 2009, sendo que no Pará o índice supera 60%, segundo monitoramento via satélite realizado pelo IMAZON (UEAHARA et al., 2011) (Figura 2.27).

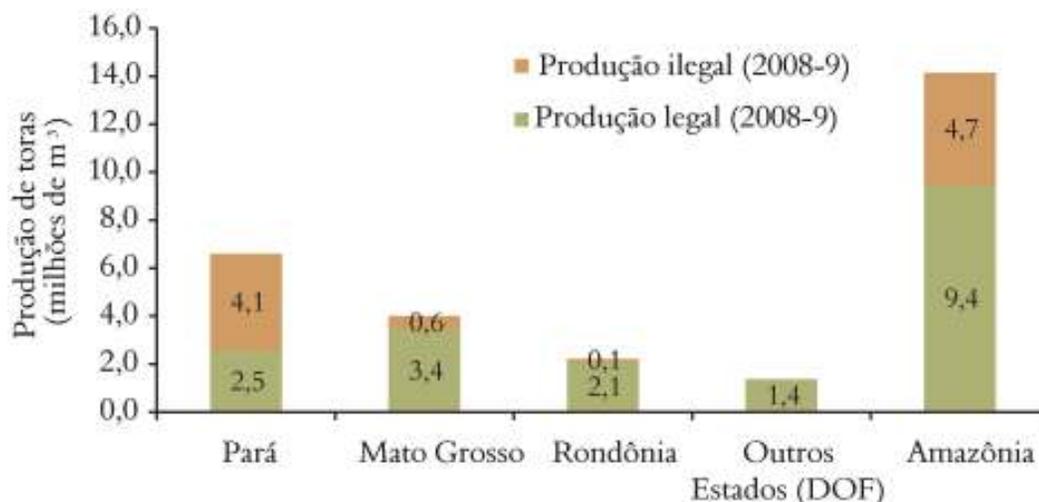


Figura 2.27: Estimativa da produção madeireira ilegal na Amazônia brasileira em 2009
Fonte: IMAZON (2010).

De acordo com o WWF (2006), os impactos negativos da madeira ilegal são:

- Constitui-se em barreira para o estabelecimento de empreendimentos sérios, pois a concorrência desleal desmotiva gestores potencialmente comprometidos com as boas práticas;
- Gera perdas de milhões em arrecadação para municípios, estados e União;
- Está associada ao desrespeito às leis trabalhistas, trabalho semiescravo e aumento de acidentes nas operações de extração;
- Saqueia recursos de florestas públicas, que deveriam estar gerando benefícios para toda a sociedade;
- Estabelece relações injustas e de coerção com populações tradicionais, históricas zeladoras dos patrimônios florestais;
- Gera perda de biodiversidade, não somente ao incentivar o desmatamento, mas também porque não raramente a exploração ilegal tem como alvo principal remanescentes de florestas de alto valor de conservação e áreas protegidas e
- Intensifica à exaustão a exploração sobre poucas espécies de alto valor, inclusive áreas protegidas.

O processo de licenciamento e as fraudes mais comuns (Figura 2.28):

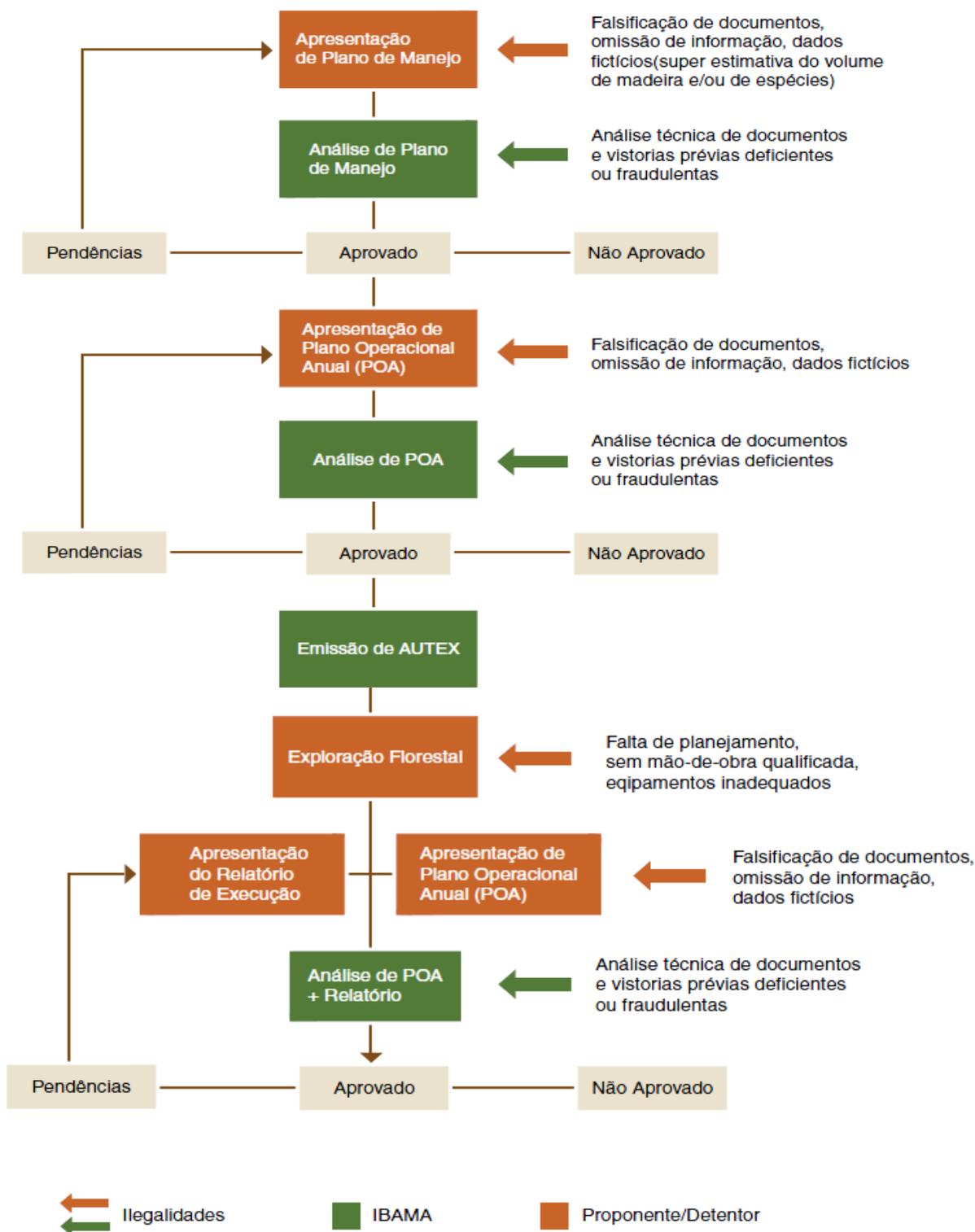


Figura 2.28: Como funciona o licenciamento do Plano de Manejo Florestal e as fraudes associadas
 Fonte: WWF (2006).

2.6.2 Madeira legal

De acordo com a legislação brasileira, pode-se extrair madeira da floresta de duas maneiras: a partir de manejo florestal ou da conversão de áreas de florestas em outros usos do solo, como agricultura e pecuária, por meio do desmatamento, que deve ser autorizado (autorização de desmate) por um órgão ambiental estadual (OEMA) ou pelo IBAMA. A conversão de florestas em áreas abertas somente pode ocorrer se for destinada ao uso sustentável. Não pode haver desmatamento apenas para acessar madeira de forma mais fácil.

Para Nahuz (2012), a madeira retirada legalmente não necessariamente é certificada, porém deve atender os critérios de exploração e os requisitos colocados pelas agências ambientais, seja IBAMA ou OEMA (informação verbal).

Segundo o relato de Adeodato et.al. (2011), quem extrai madeira legalmente é obrigado a ter um plano de manejo para reduzir impactos na floresta e antes de extrair toras nessas áreas, é necessária a aprovação do Plano Operacional Anual (POA). O interessado recebe a Autorização de Exploração (Autex) – documento exigido para produzir e estocar madeira, que deverá conter placas de identificação possibilitando o seu rastreamento desde o local de extração até seu destino.

Após a emissão da Autex, créditos referentes ao volume aprovado para extração são inseridos no sistema eletrônico. Vendedor e comprador, devidamente cadastrados no Cadastro Técnico Federal (CTF), irão negociar os créditos como sendo uma conta bancária.

O vendedor transfere o crédito de madeira ao comprador que vai beneficiar e revender o produto e o sistema fornece um documento com dados sobre o volume, as espécies e o destino da carga para acompanhar o transporte, um documento que atesta a origem legal da madeira e deve acompanhar o seu transporte, obedecendo a quantidades, espécies e destino previamente informados.

Existem hoje, duas plataformas que fazem esse controle: o Documento de Origem Florestal – DOF, do IBAMA e o Sistema de Cadastro, Comercialização e Transporte de Produtos Florestais – SISFLORA, criado pelo OEMA do Estado do Mato Grosso; estas plataformas serão descritas no Capítulo 3 deste trabalho.

2.6.3 Madeira certificada

A madeira certificada é aquela cuja extração se deu em uma floresta detentora de um plano de manejo certificado e que atendeu aos princípios e critérios pré-estabelecidos.

A certificação resulta em uma declaração escrita (certificado) atestando a origem da matéria-prima florestal e o seu status e/ou qualificações, após a sua validação por uma auditoria independente (REZENDE e AMARAL, 2006).

Por conta destas boas práticas, a madeira recebe um selo que comprova sua origem ambientalmente correta, economicamente viável e socialmente justa para o mercado consumidor.

2.7 Tipos de certificação

Os dois principais tipos de certificação utilizados são a Certificação de Manejo Florestal e a Certificação de Cadeia de Custódia (CoC).

O Conselho Brasileiro de Manejo Florestal – FSC Brasil possui também a Certificação de Madeira Controlada, que pode ser agregada na Cadeia de Custódia quando da inserção de madeiras não certificadas. (FSC, 2013).

A certificação é feita por uma terceira parte, ou seja, independente da declaração do vendedor (primeira parte) e da qualificação feita a este pelo comprador (segunda parte), por um organismo de certificação, sendo que a competência e a independência desse organismo são garantidas pelo processo acreditação²² (REZENDE e AMARAL, 2006).

A certificação é voluntária não sendo, portanto, exigida legalmente.

De acordo com Ritchie et al. (2000), as certificações se dão através do cumprimento de Princípios, Critérios e Indicadores, conceituados a seguir

²² Segundo a norma ABNT - NBR ISO/IEC 17011:2005 - Avaliação de conformidade – Requisitos gerais para organismos de acreditação; a definição de acreditação é: "*atestação de terceira-parte relacionada a um organismo de avaliação da conformidade, comunicando a demonstração formal da sua competência para realizar tarefas específicas de avaliação da conformidade*".

- Princípios - Afirmações de primeira ordem - "verdades fundamentais" ou "leis" - as quais expressam a sabedoria humana sobre o Manejo Florestal Sustentável. Eles se referem a uma função da floresta ou a um aspecto relevante do sistema social que interage com ela, e formam os "abrigos" sob os quais todos os Critérios, Indicadores e Verificadores se encaixam. Princípios são usualmente expressos como afirmações de ideais.

- Critérios - São padrões pelos quais nosso progresso para satisfazer os Princípios pode ser julgado. Eles são reflexões do conhecimento, e adicionam significado ao Princípio e o tornam mais funcional. Os critérios definem o estado ou condições particulares da floresta ou da comunidade, as quais esperamos encontrar se o Princípio que ele apoia estiver de acordo. Cada Princípio é apoiado por Grupos de Critérios. Critérios são usualmente expressos como um estado ou condição na qual um aspecto da floresta ou região deveria estar, ou como um processo que deve existir.

- Indicadores - São componentes ou variáveis da floresta ou do sistema de manejo que implicam ou "indicam" o estado ou condições requeridas por um critério. Eles são apresentados como "informação" ou, em outras palavras, como uma mensagem individual significativa sobre um componente ou uma variável (e eles são compostos de um ou mais elementos de dados). Apesar de indicarem circunstâncias que contribuiriam para satisfazer o critério, os indicadores não devem ser entendidos como um conjunto obrigatório de regras ou prescrições. Indicadores são usualmente expressos como algo específico que pode ser avaliado em relação aos critérios.

2.7.1 Certificação de Manejo Florestal

A certificação florestal, tanto em nível nacional quanto em nível internacional, se caracteriza por ser voluntária e se diferencia das certificações de produtos

manufaturados e de sistemas de gestão da qualidade ou ambiental mais amplamente conhecidos (REZENDE, 2006a).

É uma ferramenta de mercado que atesta que uma determinada empresa ou comunidade maneja suas florestas de acordo com padrões (regras) pré-definidos e acordados entre os diversos setores da sociedade. Os sistemas de certificação são a melhor garantia de legalidade e utilização racional das florestas, porque requerem um cumprimento de normas que vão além da legalidade.

A certificação de manejo florestal garante que a floresta é manejada de forma responsável, de acordo com os princípios e critérios da certificação. Todos os produtores podem obter o certificado, sejam pequenas, grandes operações ou associações comunitárias. Essas florestas podem ser naturais ou plantadas, públicas ou privadas. A certificação de manejo florestal pode ser caracterizada por tipo de produto: madeireiros, como toras ou pranchas; ou não madeireiros, como óleos, sementes e castanhas (FSC, 2013).

De acordo com Sobral (2012) (informação verbal)²³, a certificação é voluntária e consiste na procura, por parte do Produtor (Empresa ou Comunidades, por ex.), para se enquadrar dentro dos Princípios e Critérios do FSC.

Inicialmente o interessado já deve ter em mãos todo o acervo de documentos aprovado pelo IBAMA, obedecendo à sequencia:

- APAT - Autorização Prévia à Análise Técnica de Plano de Manejo Sustentável;
- PMFS - Plano de Manejo Florestal Sustentável;
- POA - Plano Ocupacional Anual;
- AUTEX - Autorização de Exploração.

²³ Entrevista concedida ao autor por Leonardo Sobral, responsável pela área de Certificação Florestal do Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola – IMAFLORA, na sede do IMAFLORA, Piracicaba, SP, em janeiro de 2012. A entrevista, na íntegra, encontra-se transcrita no Apêndice A deste trabalho.

Além disso, tem que haver a definição da área, o inventário das espécies e o cronograma.

A área pode ser manejada integralmente e, segundo Instruções Normativas do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, a extração é limitada a 3 indivíduos por hectare ou 10%, totalizando o máximo de 30 m³ por hectare. Assim, após um detalhado inventário de espécies e o parcelamento da área, retira-se anualmente o volume autorizado de cada área, que será explorada novamente após um período de 30 anos.

Inicia-se o Processo com uma Auditoria de Avaliação Completa para análise dos aspectos sociais, ambientais e econômicos do Manejo Florestal, baseada nos Princípios, Critérios e Indicadores do FSC.

Se os critérios forem atendidos, o Certificado é emitido e tem validade por 5 anos, sendo feitos monitoramentos anuais.

Nesses monitoramentos anuais são emitidos relatórios e, caso haja “não conformidade”, pode haver uma Ação Corretiva Maior – com prazo de 3 meses para cumprimento, ou uma Ação Corretiva Menor – com prazo de 1 ano. Se as Ações não forem cumpridas dentro dos prazos, isso pode acarretar a suspensão e até o cancelamento da certificação.

Segundo o EUROPEAN FOREST INSTITUTE (1999 apud REZENDE, 2006a), a credibilidade dos sistemas de certificação florestal deve compreender alguns dos seguintes elementos essenciais:

- Um conjunto de normas que represente uma boa ou aceitável prática. Esse pode ter uma relevância local, mas deve ser compatível com preceitos internacionais e ter credibilidade;
- Um processo formal de auditoria para comparar as funções e atividades das empresas com as normas;

- Um sistema para identificar a origem do produto (no caso de certificação florestal isso significa ter rastreabilidade desde a floresta até o produto, chamado de cadeia de custódia) e
- Um sistema infalível para emissão de certificado e rotulagem de produto.

A certificação do manejo florestal requer mais um tipo de certificação, conhecida como certificação da cadeia de custódia da madeira ou fibra da madeira, também chamada de certificação de produto, rastreabilidade ou rotulagem de origem. O objetivo é garantir que o rótulo da certificação vincule a madeira ou fibra da madeira utilizada na produção com a certificação da floresta que originou a madeira (REZENDE, 2006a).

2.7.2 Certificação de Cadeia de Custódia (CoC)

A Certificação da Cadeia de Custódia (CoC – *Chain of Custody*, em inglês), é um processo que garante a rastreabilidade da madeira desde sua extração até o consumo final, certificando sua origem.

De acordo com Voivodic (2010), é aplicável em qualquer etapa da cadeia produtiva que realize o beneficiamento de material proveniente de uma floresta certificada (serrarias, indústrias de beneficiamento, fabricantes de móveis, marcenarias, etc.) ou que assuma a propriedade de um produto certificado temporariamente antes de voltar a comercializá-lo (revendedores); certifica a conformidade com critérios de rastreabilidade e separação, garantindo que o produto a ser rotulado, ou parte dele, tenha origem florestal certificada.

2.8 Os principais sistemas de certificação no Brasil

A certificação florestal e certificação da cadeia de custódia, no Brasil, são feitas por diversas organizações que utilizam os dois principais sistemas de certificação

internacionais presentes no País: o *Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes* (PEFC), e o *Forest Stewardship Council* (FSC).

Segundo Nahuz (2012), em ambos há princípios, critérios e indicadores sendo que no FSC os indicadores são especificados em função do local, onde está sendo feita a certificação; no CERFLOR (PEFC), os princípios são reunidos em um número menor, são cinco contra dez no FSC, e os critérios sofrem alguma regionalização, além dos indicadores.

Os dois sistemas trabalham dentro do princípio básico de que a madeira seja produzida com as melhores práticas conhecidas, que são aquelas que garantem a sustentabilidade, traduzindo-se para o atendimento ao tripé do economicamente viável, ambientalmente saudável e socialmente justo.

2.8.1 O Sistema CERFLOR

O CERFLOR foi idealizado pela Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS, em conjunto com várias associações, entidades, instituições de pesquisa e organizações não governamentais, como um programa nacional de certificação florestal voluntário e apresentado no X Congresso Florestal Mundial, em 1991, na França. (REZENDE, 2006a).

Em 20/02/2001, foi instalado o Fórum de Competitividade da Cadeia Produtiva de Madeira e Móveis, com objetivo de abrir espaço de diálogo entre o setor produtivo e governo. Um dos projetos propostos foi introduzir a certificação florestal no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC/INMETRO.

Em 2002, o CERFLOR foi lançado oficialmente como Programa Brasileiro de Certificação Florestal pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e do Comércio Exterior (MDIC) com a publicação dos padrões para plantações florestais, para a cadeia de custódia e para procedimentos de auditoria.

Com base no Processo de Tarapoto²⁴ e nos padrões da *International Tropical Timber Organization* – ITTO, o processo de desenvolvimento de princípios, critérios e indicadores para a gestão sustentável do manejo de florestas naturais foi iniciado em 2003 (REZENDE, 2006b).

A aprovação e publicação dos princípios, critérios e indicadores para a gestão sustentável dos recursos naturais florestas, a NBR 15789, em 2005, permitiu que o CERFLOR se filiasse ao Programa para o Reconhecimento de Sistemas de Certificação Florestal (*Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes*) PEFC na busca de reconhecimento internacional, obtido inicialmente em 2005 e renovado em 2011 (REZENDE, 2011).

De acordo com o INMETRO (2012), o CERFLOR contempla um conjunto de normas, segundo conceitos e diretrizes internacionais de Boas Práticas de Normalização, iniciou-se o processo de revisão das normas cuja experiência de aplicação completava 5 anos. Esse processo incluiu a realização de novas reuniões da Comissão de Estudo da ABNT, consulta pública por 90 dias, dentre outras práticas.

A Comissão Especial de Estudo da ABNT desenvolveu também as normas NBR 16789 e NBR 15753 para prover uma orientação e facilitar o entendimento e aplicação das normas ABNT NBR 14789 e ABNT NBR 15789, respectivamente.

O CERFLOR utiliza normas internacionalmente aceitas como as Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental (NBR ISO 19011) e possui o seguinte acervo normativo (INMETRO, 2012):

- NBR 14789: 2007 – Manejo Florestal – Princípios, Critérios e Indicadores para plantações florestais;
- NBR 14790: 2007 – Cadeia de custódia (tradução do Documento Técnico do PEFC - Anexo 4);

²⁴ O Processo de Tarapoto teve início em 1995 na cidade de mesmo nome no Peru, com a finalidade de criar um conjunto de Critérios e Indicadores (C&I) de sustentabilidade da floresta amazônica a ser implementado pelos países signatários do Tratado de Cooperação Amazônica. Após consultas nacionais e reuniões regionais, o processo resultou em um conjunto de 12 critérios e 77 indicadores, agrupados em três categorias ou níveis: Nacional, Unidade de Manejo (UMF) e Global.

- NBR 14791: 2001 - Diretrizes para auditoria florestal - Princípios gerais (Substituída por: ABNT NBR ISO 19011:2002 / Versão Corrigida: 2003);
- NBR 14792: 2001 - Diretrizes para auditoria florestal - Procedimentos de auditoria de manejo florestal (Substituída por: ABNT NBR ISO 19011:2002 / Versão Corrigida: 2003);
- NBR 14793: 2008 - Procedimentos de auditoria - Critérios de qualificação para auditores florestais;
- NBR 15789: 2008 - Manejo Florestal - Princípios, Critérios e Indicadores para florestas nativas;
- NBR 16789: 2010 - Manejo Florestal – Diretrizes para implementação da ABNT NBR 14789;
- NBR 15753: 2009 - Manejo Florestal – Diretrizes para implementação da ABNT NBR 15789.

Na Figura 2.29 é possível ver a estrutura onde o CERFLOR está inserido.

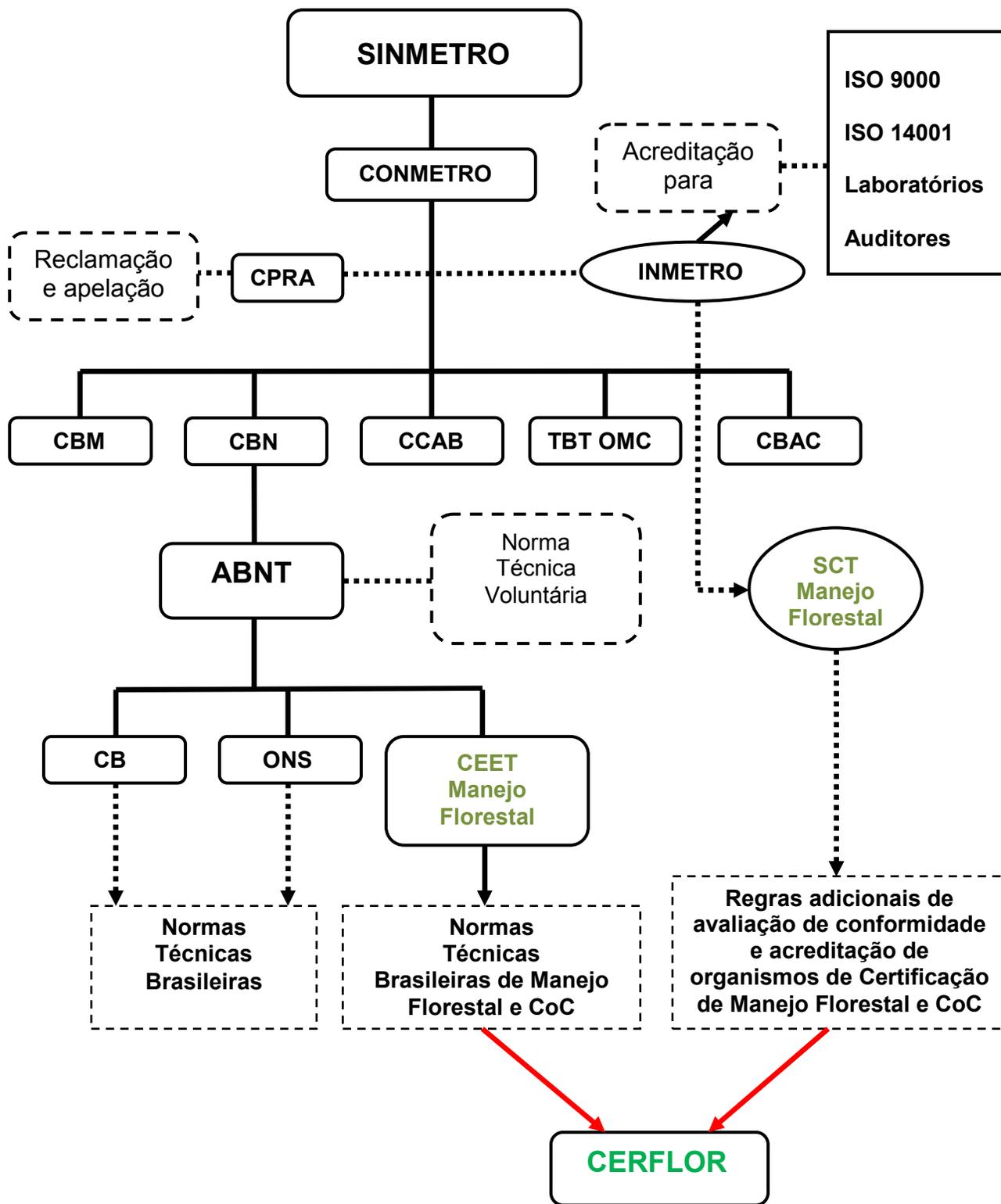


Figura 2.29: Estrutura na qual o CERFLOR está inserido.
Fonte: Adaptado de INMETRO [2006?]

Segundo Garlipp e Rezende (2008), os Princípios a serem cumpridos pelo produtor florestal são 5, no entanto, os Critérios e Indicadores variam entre Florestas Nativas (FN) e Florestas Plantadas (FP). São eles:

1. Cumprimento da legislação - O empreendimento florestal deve ser gerido através de atitudes e ações que assegurem o cumprimento das legislações Federal, Estadual e Municipal em vigor. A legislação nacional, os acordos e os tratados internacionais devem ser divulgados a todos os envolvidos no processo de obtenção da matéria-prima florestal.
FN: 4 Critérios e 12 Indicadores / FP: 3 Critérios e 11 Indicadores;
2. Racionalidade no uso dos recursos florestais a curto, médio e longo prazo, em busca pela sustentabilidade - O manejo florestal deve ser planejado, seja com serviços próprios ou através de terceiros. A organização deve promover e ter atitudes que levem ao uso racional dos recursos florestais, sejam esses a matéria-prima produzida, os produtos secundários ou os serviços prestados pela floresta. Deve-se manejar a floresta de modo que a atividade não ocasione a exaustão dos recursos naturais renováveis.
FN: 4 Critérios e 23 Indicadores / FP: 4 Critérios e 23 Indicadores;
3. Zelo pela diversidade biológica - A organização deve manejar a plantação florestal de modo a minimizar os impactos negativos de sua atividade silvicultural sobre a flora e a fauna nativas.
FN: 5 Critérios e 15 Indicadores / FP: 6 Critérios e 28 Indicadores;
4. Respeito às águas, ao solo e ao ar - O manejo florestal e o programa de desenvolvimento tecnológico devem prever e adotar técnicas que considerem a conservação do solo, dos recursos hídricos e do ar.
FN: 4 Critérios e 20 Indicadores / FP: 4 Critérios e 24 Indicadores;

5. Desenvolvimento ambiental, econômico e social das regiões em que se insere a atividade florestal - Deve haver uma política de relacionamento com os empregados e comunidades na área de influência da unidade de manejo florestal, bem como evidências dos benefícios da atividade florestal nos aspectos sociais, ambientais e econômicos.

FN: 2 Critérios e 16 Indicadores / FP: 2 Critérios e 13 Indicadores.

Dependendo da localização e da finalidade de manejo florestal, nem todos os indicadores serão aplicáveis ou estarão presentes; sempre será necessário avaliar todos aqueles pertinentes à situação local (REZENDE, 2006c).

A estrutura hierárquica das normas de manejo florestal está ilustrada na Figura 2.30 (REZENDE, 2006d).

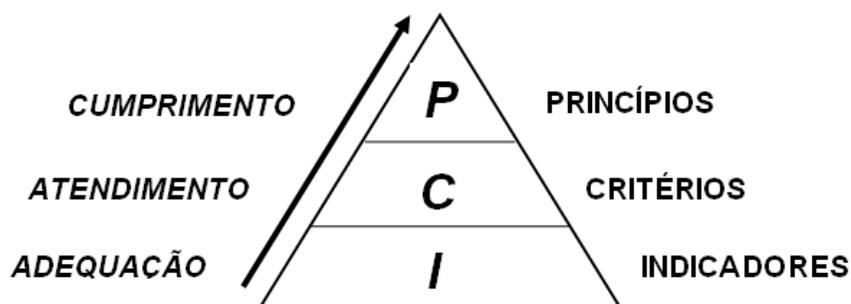


Figura 2.30: Estrutura hierárquica das normas de manejo florestal.
Fonte: Adaptado de Rezende (2006b)

A certificação do produto florestal abrange também a cadeia de custódia, significando que todas as etapas do processo de manufatura do produto final foram monitoradas, verificando-se o atendimento às exigências determinadas pelo CERFLOR.

Na Figura 2.31 é possível ver a evolução da área certificada pelo CERFLOR entre 2005 e 2010 (PEREIRA et al., 2010).

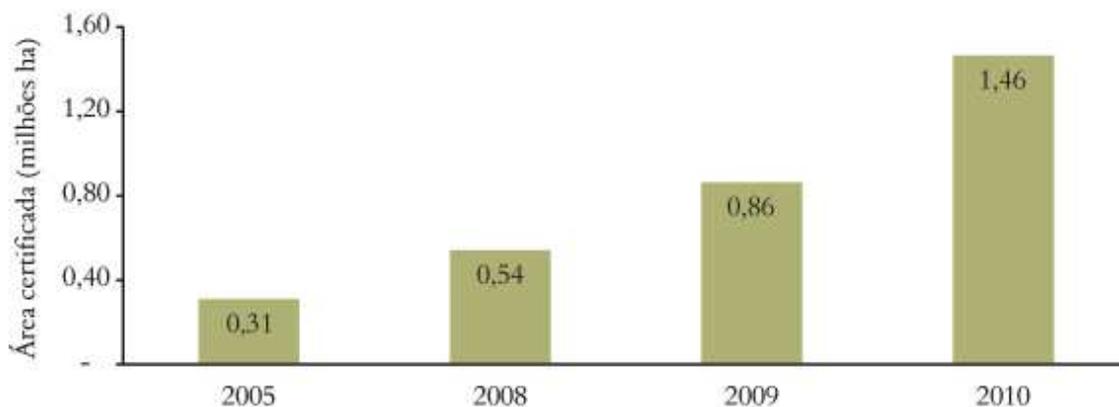


Figura 2.31: Evolução da área certificada pelo CERFLOR entre 2005 e 2010.
Fonte: INMETRO (2010) apud PEREIRA et al. (2010).

De acordo com o SFT (2012), até o final de novembro de 2012, o CERFLOR havia emitido 34 certificações de cadeia de custódia para produtos de origem florestal e 16 certificações de manejo florestal, totalizando 1.463.308,35 de hectares de florestas, sendo 65.078,37 hectares de florestas nativas e 1.398.229,98 hectares de florestas plantadas.

2.8.2. O Sistema FSC

Na sequência da Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável em 1992 - a Rio'92, representantes empresariais, grupos sociais e organizações ambientais interessados no tema, reuniram-se em 1993 na cidade de Toronto, Canadá, para fundar o *Forest Stewardship Council* (FSC) com a finalidade de promover um manejo florestal ambientalmente apropriado, socialmente benéfico e economicamente viável de todas as florestas do mundo. Em 1994, um escritório do FSC foi inaugurado em Oaxaca, México e em 1996 foi estabelecido como entidade legal internacional. Atualmente a sede é em Bonn, Alemanha (FSC, 2004).

No Brasil, desde 1997, um grupo de trabalho articulava as decisões em torno do FSC, iniciativa esta que se formalizou em 2001 com o Conselho Brasileiro de Manejo Florestal (CBMF), também denominado – FSC Brasil.

Os membros pertencem a três grupos com interesses distintos (empresas, ONGs, grupos de consumidores, grupos de pesquisa, etc.) que constituem as três

Câmaras: a Câmara Social, a Câmara Ambiental e a Câmara Econômica. As Câmaras tem poder de voto igualitário, independente do número de integrantes. (VOIVODIC, 2010).

As Câmaras se reúnem a cada três anos para discutir temas relacionados ao manejo florestal e ao FSC, sendo que a instância máxima do processo de decisão é da Assembleia Geral.

Há ainda as sub-câmaras sociais, representadas pelos países do norte (desenvolvidos) e pelos países do sul (em desenvolvimento), e o Conselho Diretor constituído por três membros de cada Câmara e que representam e garantem o cumprimento do estatuto.

Um organograma do exposto pode ser observado na Figura 2.32.

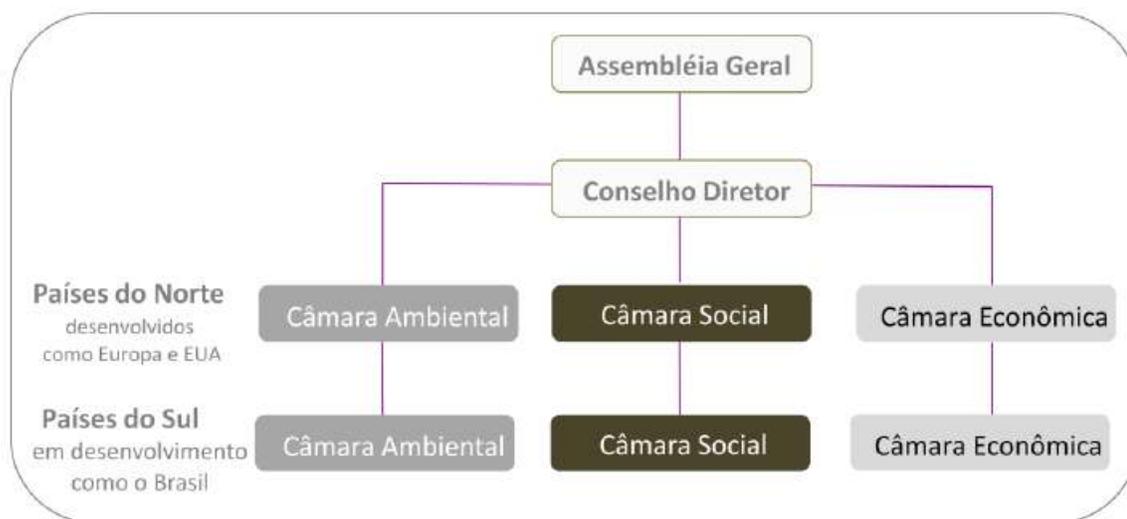


Figura 2.32: Organograma de representação e funcionamento do FSC.
Fonte: Voivodic (2010).

O processo de certificação se faz com auditorias em campo, porém estas auditorias são realizadas por organismos certificadores acreditados pelo FSC que as credencia de acordo com o atendimento a suas normas. As certificadoras são auditadas periodicamente para garantir o processo certificador.

De acordo com Voivodic (2010) existem normas para certificação de manejo florestal e para cadeia de custódia. A norma para a certificação de manejo florestal é

um documento conhecido como *Princípios e Critérios do FSC (P&C)* e é elaborado de modo a ser aplicado em qualquer floresta do mundo, seja qual for o sistema de manejo ou o produto manejado. Para tanto, os critérios são genéricos e os indicadores são adequados de acordo com as especificidades locais pelos escritórios regionais independentes em cada país.

O *FSC International* (FSC IC), através da *Accreditation Services International* (ASI) estabelece regras para o credenciamento das certificadoras que serão responsáveis pela liberação do selo FSC e monitoradas constantemente pelo FSC IC (FSC, 2012). No Brasil existem 11 certificadoras credenciadas pelo FSC IC; são elas:

- *Swiss Association for Quality and Management Systems* (SQS)
- *TÜV Nord Cert GmbH* (TUEV)
- *Bureau Veritas Certification* (BVC)
- *Control Union Certifications B. V.* (CU)
- *DNV Business Assurance* (DNV)
- *GFA Certification GmbH* (GFA)
- *IMO - Instituto de Mercado Ecológico* (IMO)
- *Rainforest Alliance - Programa Smart Wood* (RA & SW)
- *Scientific Certification Systems* (SCS)
- *SGS ICS Certificadora Ltda.* (SGS)
- *Soil Association Woodmark* (SA)

Cabe mencionar que das Certificadoras listadas, todas certificam cadeia de custódia, somente o *Rainforest Alliance - Programa Smart Wood* (RA & SW) certifica a modalidade SLIMF²⁵ e *Bureau Veritas Certification* (BVC), *Control Union_Certifications B. V.* (CU), *GFA Certification GmbH* (GFA), *IMO - Instituto de Mercado Ecológico* (IMO), *Rainforest Alliance - Programa Smart Wood* (RA & SW) e *Scientific Certification Systems* (SCS), certificam manejo florestal.

O Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola – IMAFLORA, com sede em Piracicaba - SP, é uma organização brasileira, sem fins lucrativos, criada em 1995 para promover a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais e para gerar benefícios sociais nos setores florestal e agrícola (IMAFLORA, 2009). Representa o Programa *Smartwood* de certificação florestal, credenciado pelo FSC e coordenado pela entidade americana *Rainforest Alliance*, sendo responsável pela emissão da certificação.

De acordo com Rezende (2006), os Princípios e Critérios do FSC constituem a base do sistema que o FSC utiliza para acreditar as organizações certificadoras e para garantir a autenticidade de suas certificações. Todas as florestas, nativas ou plantadas, têm que satisfazer a 9 princípios, e às plantações se impõe também o atendimento do décimo princípio; estes princípios são desdobrados em critérios e indicadores.

Os Princípios e Critérios do FSC devem ser usados em conjunto com regulamentos internacionais, nacionais e locais, embora possam conter disposições que sejam mais rigorosos ou exigentes do que essas leis e regulamentos.

A seguir são listados os Princípios que fazem parte da Versão 4 dos P&Cs (FSC-STD-01-001 - P&Cs V4), atualmente em vigor:

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. Critérios: 6;

²⁵ O Padrão SLIMF (*Small and Low Intensity Managed Forest*) é uma modalidade de certificação FSC para Avaliação de Manejo Florestal Comunitário e de Pequenos Produtores no Brasil (Produtos Florestais Madeireiros e Produtos Não madeireiros) (FSC, 2013).

2. Direitos e responsabilidades de posse e uso - As posses de longo prazo e os direitos de uso da terra e dos recursos florestais a longo prazo devem ser claramente definidos, documentados e legalmente estabelecidos. Critérios: 3;
3. Direito dos povos indígenas – Os direitos legais e costumes dos povos indígenas de possuir, usar e manejar suas terras, territórios e recursos devem ser reconhecidos e respeitados. Critérios 4;
4. Relações comunitárias e direitos dos trabalhadores – 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. Critérios 5;
5. Benefícios da floresta – As atividades florestais devem 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. Critérios: 6;
6. Impacto Ambiental – O manejo florestal deve conservar a diversidade ecológica e seus valores associados, os recursos hídricos, os solos, os ecossistemas e paisagens frágeis e singulares. Dessa forma estará mantendo as funções ecológicas e a integridade das florestas. Critérios: 10;
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 de manejo florestal e os meios para atingi-los, devem ser claramente definidos. Critérios: 4;
8. Monitoramento e avaliação – O monitoramento deve ser conduzido – apropriados à escala e à intensidade do manejo florestal – para que sejam avaliados as condições da floresta, o rendimento dos produtos florestais, a cadeia de custódia, as atividades de manejo e seus impactos ambientais e sociais. Critérios: 5;

9. Manutenção de florestas de alto valor de conservação – Atividades de manejo de florestas de alto valor de conservação devem manter ou incrementar os atributos que definem estas florestas. Decisões relacionadas à florestas de alto valor de conservação devem ser consideradas no contexto de uma abordagem de precaução.

Critérios: 4;

10. Plantações – As plantações devem ser planejadas e manejadas de acordo com os Princípios e Critérios de 1 a 9 e o Princípio 10 e seus Critérios. Considerando que as plantações podem proporcionar um leque de benefícios sociais e econômicos e contribuir para satisfazer as necessidades globais por produtos florestais, recomenda-se que elas complementem o manejo, reduzam as pressões, e promovam a conservação e a restauração das florestas naturais.

Critérios: 4.

Estes P&Cs são internacionais e regem os padrões de todas as florestas em todo o mundo. Cada país possui também as chamadas Iniciativas Nacionais (IN), composta por representantes de partes interessadas em promover e defender os interesses do FSC.

Entre suas atribuições a principal delas é a adequação de normas internacionais de certificação de manejo florestal às condições locais, a partir de processos de elaboração de indicadores nacionais (VOIVODIC, 2010).

De acordo com o Boletim FSC® Brasil de fevereiro de 2013, o FSC conduziu pela primeira vez a revisão global de seus princípios e critérios, aprovados em fevereiro de 2012, após realização de amplas rodadas de consultas públicas. Desta forma, os padrões vigentes do FSC em cada País serão transferidos para a versão nº 5 dos Princípios e Critérios (FSC-STD-01-001 - P&Cs V5) (Figura 2.33), concomitantemente com o desenvolvimento de um conjunto de Indicadores Genéricos Internacionais (IGIs) para operacionalizar os P&Cs v5. (FSC, 2013)



Figura 2.33: Padrão Internacional de construção dos IGIs e novos P&Cs.
Fonte: FSC (2013).

No Projeto Final²⁶ para votação pelos membros do FSC, os Princípios recebem novas nomenclaturas, observando-se a inserção do termo *A Organização* (FSC, 2013).

1. *Cumprimento das Leis* - *A Organização* deve cumprir todas as leis aplicáveis, regulamentos e tratados internacionais nacionalmente ratificados, convenções e acordos. Critérios: 8;
2. *Direitos dos Trabalhadores e Condições de Trabalho* - *A Organização* deve manter e ampliar o bem-estar social e econômico dos trabalhadores. Critérios: 6;
3. *Direitos dos Povos Indígenas* – *A Organização* deve defender os direitos tradicionais e de posse, uso e gesto de terras, territórios e recursos afetados pelas atividades de manejo dos povos indígenas. Critérios: 6;

²⁶ A íntegra do texto do Projeto Final das Normas FSC-STD-01-001 – (P&Cs V5) encontra-se no Anexo A deste trabalho.

4. Relações com a Comunidade – A Organização contribui para manter e aumentar o bem-estar social e econômico das comunidades locais. Critérios: 8;
5. Benefícios da Floresta – A Organização deve gerenciar com eficiência a gama de múltiplos produtos e serviços da Unidade de Manejo, a fim de manter ou aumentar a viabilidade econômica em longo prazo e a gama de benefícios ambientais e sociais. Critérios: 5;
6. Valores e Impactos Ambientais – A Organização deve manter, conservar e/ou restaurar os serviços ambientais e os valores ambientais da Unidade de Manejo, e deve evitar, reparar ou mitigar os impactos ambientais negativos. Critérios: 10;
7. Plano de Manejo - A Organização deve ter um Plano de Manejo consistente com suas políticas e objetivos e proporcional à escala, à intensidade e ao risco de suas atividades de manejo. O plano de manejo deve ser implementado e mantido atualizados com base em informações de monitoramento, a fim de promover uma gestão adaptativa. Os respectivos planejamento e documentação processual deverão ser suficientes para orientar o pessoal, informar as partes interessadas afetadas e as parte interessadas e para justificar as decisões de manejo. Critérios: 6;
8. Monitoramento e Avaliação – A Organização deve demonstrar que o progresso em vias de realização dos objetivos do manejo, os impactos das atividades de manejo e a condição da Unidade de Manejo são monitorados e avaliados de maneira proporcional à escala, à intensidade e ao risco das atividades de manejo, a fim de implementar uma gestão adaptativa. Critérios: 5;
9. Altos Valores de Conservação - A Organização deve manter e/ ou melhorar os Altos Valores de Conservação na Unidade de Manejo por meio da aplicação da abordagem de precaução. Critérios: 4;

10. Implementação das Atividades de Gestão - As atividades de gestão conduzidas por ou para *A Organização* para a Unidade de Manejo devem ser selecionadas implementadas de acordo com as políticas econômicas, ambientais e sociais e objetivos da Organização e de acordo com os Princípios e Critérios coletivamente. Critérios: 12.

A perspectiva de se concluir o desenvolvimento dos IGI e a transferência de normas nacionais para os P&Cs V5, é o final de 2014, o que inclui a sistematização de todos os padrões nacionais em um único documento que une os aspectos comuns e ressalta as diferenças, sem realizar qualquer alteração de conteúdo nos mesmos;

De acordo com o FSC (2012), dentro dos Padrões Nacionais de Manejo Florestal do FSC, estão em vigor três modalidades:

1. Padrões de Certificação do FSC para Manejo Florestal em Terra Firme na Amazônia Brasileira;
2. Padrão para Avaliação de Manejo Florestal Comunitário e de Pequenos Produtores no Brasil (Produtos Florestais Madeireiros e Produtos Não madeireiros);
3. Padrão de Certificação do FSC para o Manejo Florestal em Pequena Escala e de Baixa Intensidade em Florestas Nativas da Amazônia Brasileira (SLIMF).

Os Padrões 2 e 3 são resultado de adequações para possibilitar o acesso à certificação, não só a grandes empresas, mas também a comunidades tradicionais, povos indígenas, assentamentos de reforma agrária e propriedades particulares menores, entre outros, de acordo com limites de exploração pré estabelecidos.

Outra modalidade de certificação dentro dos padrões FSC é a de Madeira Controlada, cujas normas têm por objetivo auxiliar as empresas certificadas a evitarem o uso de madeiras consideradas inaceitáveis nos seus produtos FSC – Mistos e é justamente neste ponto que reside a maior diferença entre FSC e CERFLOR, pois, de

acordo com Braga e Sarrouf (2011), o FSC Brasil possui alto valor em termos de verificação legal, não sendo necessária verificação extra relacionada à legalidade. Já no caso do CERFLOR é necessária uma verificação extra, quando o produto contém matéria prima certificada e não certificada.

Com isso, as empresas certificadas podem controlar as suas fontes de madeira não certificada, excluindo as procedentes de atividades florestais social e ambientalmente danosas, devendo demonstrar que a madeira não certificada foi controlada, evitando fontes das seguintes categorias listadas abaixo:

- Madeira colhida ilegalmente;
- Madeira colhida de áreas onde houve violação dos direitos civis e tradicionais;
- Madeira colhida de florestas com alto valor de conservação, ameaçadas pelas atividades de manejo florestal;
- Madeira colhida de florestas naturais que estão sendo convertidas para plantações e outros usos não florestais;
- Madeira de florestas geneticamente modificadas.

A Figura 2.34 mostra a evolução da certificação FSC de 1997 a 2010 (PEREIRA et al., 2010).

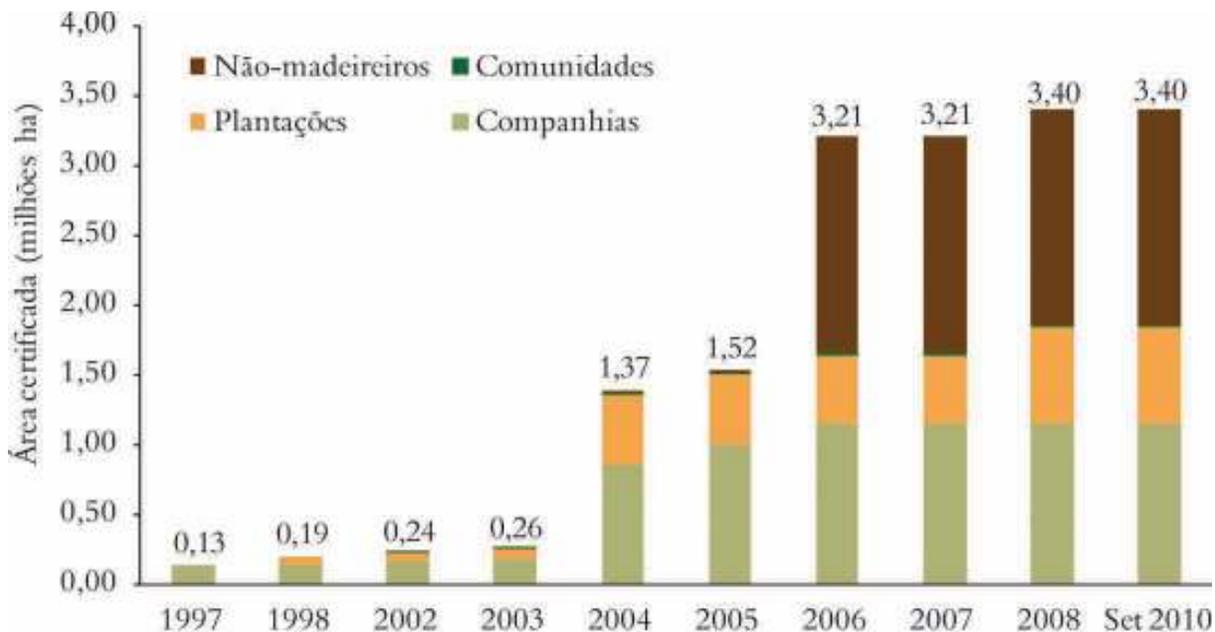


Figura 2.34: Evolução da área certificada pelo FSC na Amazônia Legal entre 1997 e 2010.
 Fonte: FSC (2010) apud PEREIRA et al. (2010).

Até abril de 2013, o Brasil contabilizou cerca de 7.249.000,00 de hectares certificados na modalidade de manejo florestal envolvendo 95 operações de manejo, entre áreas de florestas nativas e plantadas, e na modalidade de cadeia de custódia, foram emitidos 951 certificados (FSC, 2013).

Cabe mencionar aqui, o Sistema de Implementação e Verificação Modular (SIM), um programa do WWF-Brasil que incentiva e capacita empresas e comunidades que operam na floresta amazônica a obter a certificação florestal FSC (WWF, 2006).

É baseado em avaliações da cadeia de suprimento de uma empresa por auditores independentes e tem como objetivo determinar a origem da madeira consumida pelas empresas associadas; faz parte da Rede Global de Floresta e Comércio - GFTN (Global Forest & Trade Network em inglês) e se insere na estratégia global do WWF de combate à atividade madeireira ilegal e de melhoria do manejo das florestas ameaçadas (ZENID, 2009).

De acordo com o WWF (2006), o Programa SIM tem três objetivos:

1. Facilitar e estimular o processo de adequação de empresas e comunidades que manejam florestas na Amazônia às regras da certificação FSC por meio de um sistema modular, propiciando a adoção gradual de boas práticas ambientais e sociais;
2. Oferecer uma ferramenta simples, prática e econômica para que a empresa possa fazer essa adequação gradual com orientação técnica de especialistas em manejo florestal, de forma a assegurar benefícios comerciais concretos desde o primeiro passo, uma vez que a empresa passa a ser conhecida como fornecedora de madeira legal que trabalha para obter a certificação florestal FSC;
3. Fornecer um mecanismo confiável e transparente de identificação de potenciais fornecedores para subsidiar compradores interessados em adquirir madeira tropical da Amazônia de produtores que estão em processo de transição para os padrões da certificação FSC e que atuam dentro da lei.

3 PESQUISA DOCUMENTAL

Fazendo um preâmbulo, foi visto até aqui um breve apanhado de informações sobre a floresta amazônica, seu bioma, sua delimitação, seus mercados consumidores, o arcabouço jurídico que a envolve, a produção madeireira e seus caminhos por vezes tortuosos e os meios para discipliná-lo além da instância legal.

Nesta parte do trabalho faz-se um percurso da madeira, da extração ao canteiro de obras, em uma abordagem Ideal, com base em procedimentos adotados em Unidades de Manejo de Concessões Florestais, descrevendo seus caminhos legais e as consequências dos atalhos, a certificação como um objetivo possível, porém árduo em seu trajeto marcado por obstáculos. Através de depoimentos colhidos em entrevistas junto a atores envolvidos no esforço de atingir esse objetivo, foi possível corroborar as informações contidas na literatura pesquisada.

3.1 A extração

Vai começar o abate. Arivaldo calcula o melhor lado para o tronco cair de forma a não danificar as árvores vizinhas. E abre uma trilha de fuga para o caso de ele tombar para o lado não planejado. A base da árvore é então serrada em diferentes pontos, com critérios para direcionar a queda. Ao receber o “corte de misericórdia”, a gigantesca maparajuba desaba das alturas. Um estrondo na floresta contrasta com o silêncio reverente, para não dizer perplexo, de quem assiste (ADEODATO et al., 2011, p. 41).

O trecho acima, extraído do livro *Madeira de ponta a ponta: o caminho da floresta até o consumo* relata o abate de uma árvore em um ambiente cuidadosamente preparado para evitar acidentes de trabalho e reduzir danos à floresta. Trata-se do uso de técnicas de manejo sustentável.

3.1.1 O corte

De acordo com Nogueira et al. (2011), o uso de mapas é indispensável na execução do Manejo Florestal e EIR, sendo legalmente recomendado nos regulamentos e instruções normativas específicas. O uso dos mapas na escala da

Unidade de Trabalho (UT) ou da Unidade de Produção Anual (UPA), elaborados a partir do inventário florestal 100% é fundamental para o corte (Figura 3.1).

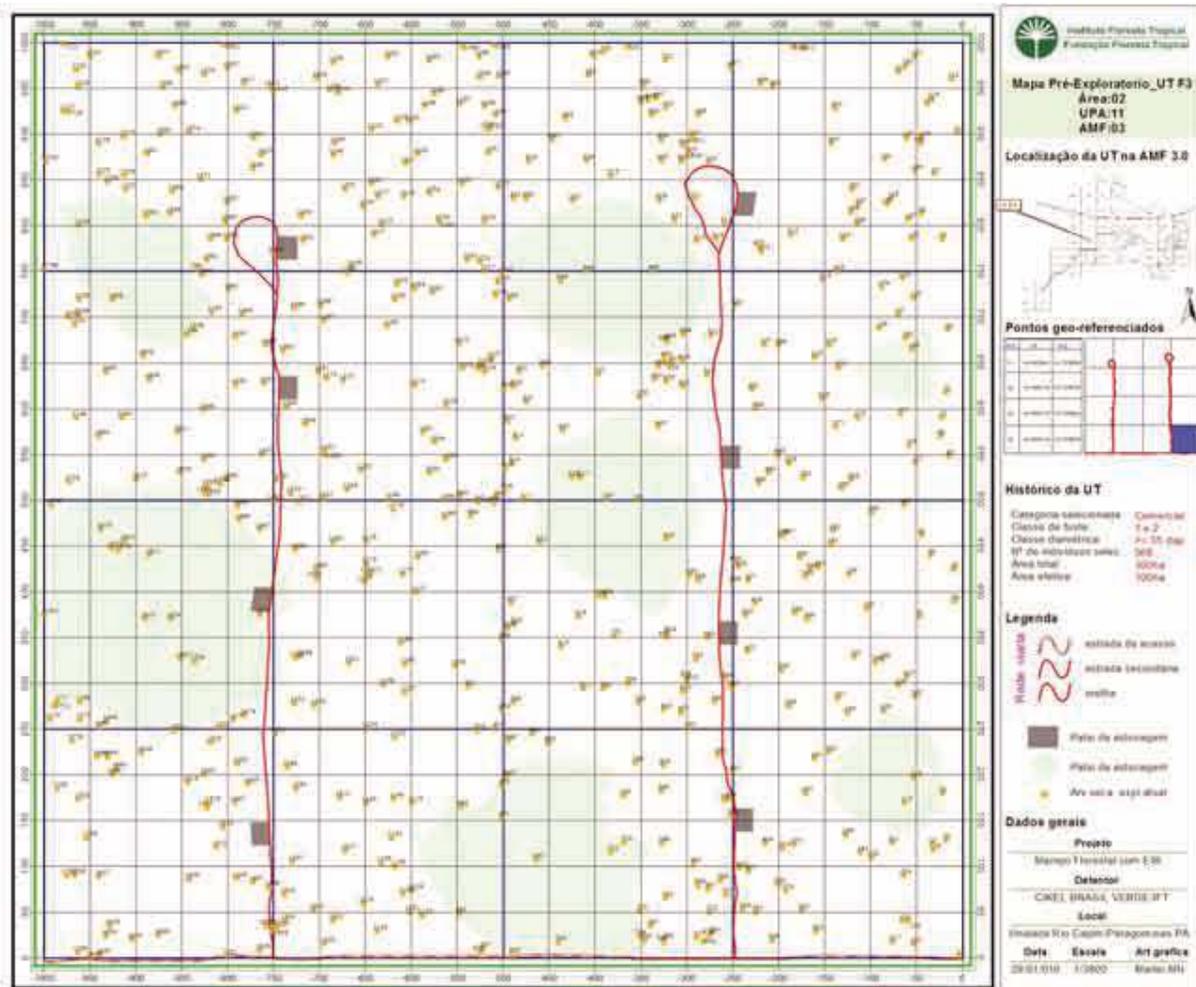


Figura 3.1: Mapa pré-exploratório de uma Unidade de Trabalho (UT) regular de 100 hectares (1000 x 1000 m) a ser explorada com EIR.
Fonte: Nogueira et al. (2011).

Após o trabalho de medir o tamanho dos troncos e marcar os exemplares aptos ao corte no futuro, são confeccionados mapas com a localização exata dessas árvores dentro de diferentes parcelas de terreno para exploração (Figura 3.2), traçando os caminhos pelos quais os tratores chegarão aos troncos derrubados no meio da floresta, puxando-os até pátios de estocagem na beira das estradas (ADEODATO et al., 2011).

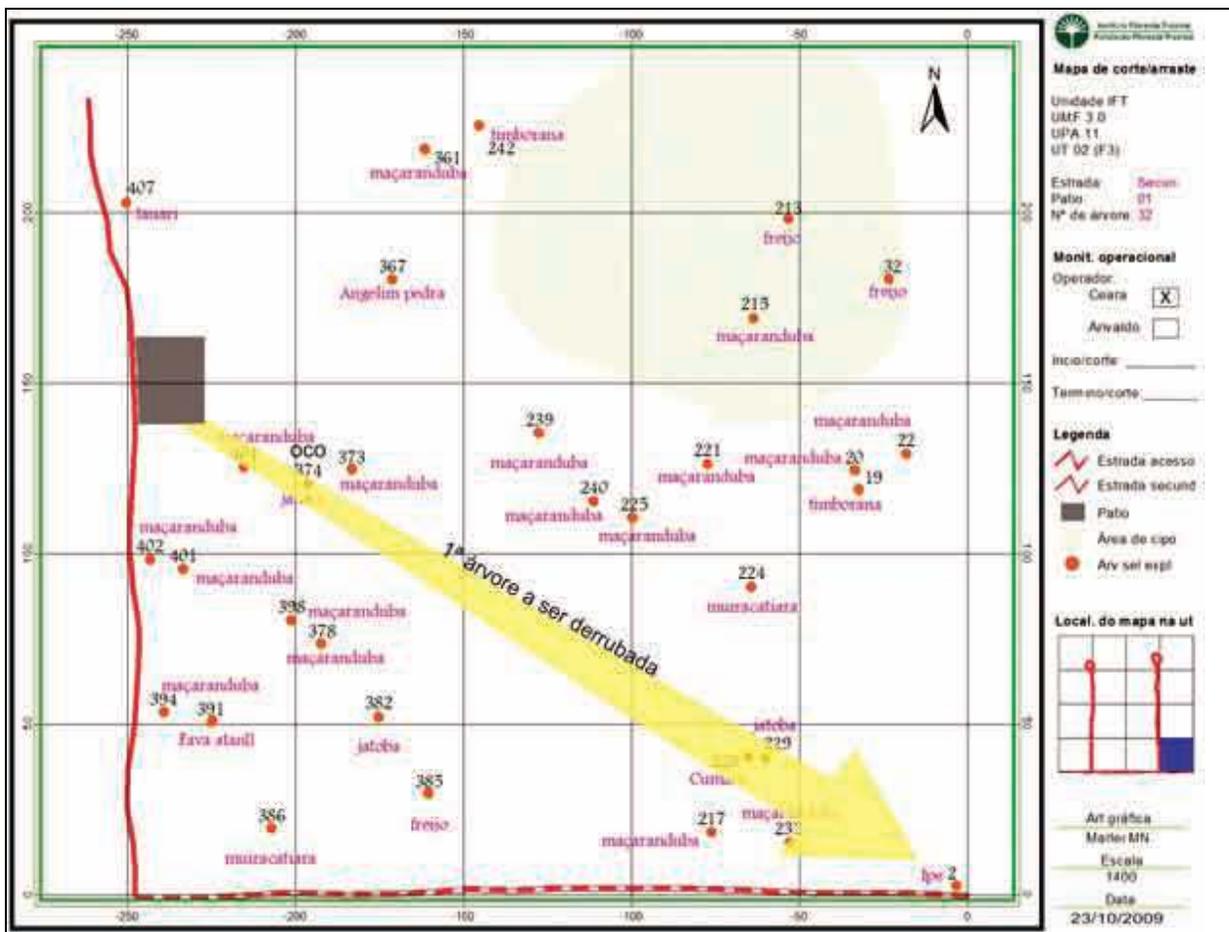


Figura 3.2: Mapa de corte e arraste de um lado do pátio de estocagem, demonstrando a primeira árvore a ser derrubada a partir de um mapa pré-exploratório.
Fonte: Nogueira et al. (2011).

De acordo com Leão (2012), a conversão de uma árvore em toras consiste em duas etapas: corte e traçamento. O corte é o ato de derrubar uma árvore (Figura 3.3) e o traçamento é o ato de converter essa árvore, após a derrubada, em toras.

No Brasil, diversas técnicas de corte de árvores nativas da Amazônia foram desenvolvidas para melhorar o aproveitamento da árvore e garantir uma maior segurança dos trabalhadores florestais.



Figura 3.3: Árvore a ser derrubada a partir de um mapa pré-exploratório. (A) Localização da placa de inventário; (B) Limpeza da área de operação; (C) Definição da queda; (D) Reposição da placa de identificação no toco
Fonte: Nogueira et al. (2011).

Após o abate, a retirada é feita com o *skidder*²⁷ (Figura 3.4) manobrando até a melhor posição para pegar a tora com a garra/pinça, ou cabo/guincho se for o caso, tentando sempre em cada manobra, atingir o mínimo de arvoretas do sub-bosque,

²⁷ O *skidder* é um trator desenvolvido especificamente para o arraste florestal. Ele possui melhor desempenho e produtividade e provoca menores danos ao solo e às árvores remanescentes do que outros tipos de equipamento, como, por exemplo, os tratores de esteiras (AMARAL et al., 1998 apud PEREIRA et al., 2010).

árvores protegidas e árvores com potencial comercial futuro. O arraste prossegue até o pátio de estocagem (Figura 3.5).



Imagem: Pedro Bernardo Neto

**Figura 3.4. Trator *Skidder* em operação de arraste.
Fonte: Sabogal et al. (2006)**



Imagem: Pedro Bernardo Neto

**Figura 3.5. Vista de pátio de estocagem.
Fonte: Sabogal et al. (2006).**

3.1.2 Identificação das toras

Com base no Sistema de Cadeia de Custódia das Concessões, após o corte da árvore, todas as seções geradas recebem a identificação com o número da árvore-mãe acrescido de letras sequenciais devendo ser arrastadas até o pátio, onde então receberão as letras sequenciais a partir da primeira tora originada da base da árvore (SFB, 2012) (Figura 3.6).

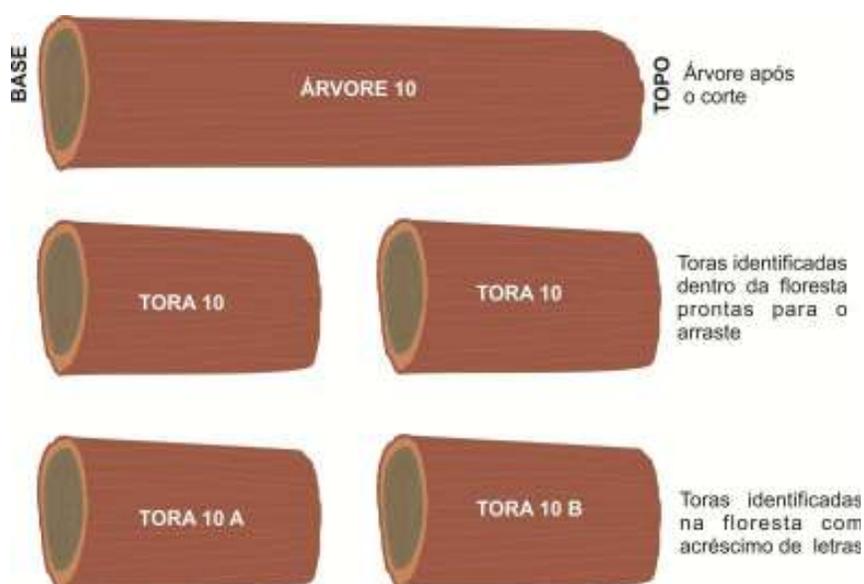


Figura 3.6. Identificação das toras.
Fonte: SFB (2012)

3.1.3 O traçamento

O traçamento é uma etapa intermediária entre a exploração (floresta) e o processamento da madeira (serraria), que consiste em transformar uma árvore derrubada em toras.

As operações de traçamento basicamente consistem em converter as toras que chegam da floresta em dimensões apropriadas para o processamento na serraria, dividindo-as em toras menores, denominadas “toretas” (LEÃO, 2012) (Figura 3.7).

É extremamente importante nas operações florestais, pois é a primeira de uma série de etapas de processamento da madeira que resultará num produto, que pode ser tora para lâmina, madeira serrada, celulose e papel entre outros.



Figura 3.7: Sequência de preparação de toras para traçamento:
(A) Separação por espécies, (B) Distribuição, (C) Marcação dos pontos de traçamento.
Fonte: Marilu Ramos (2010) apud Leão (2011).

O traçamento de sapopemas é realizado em troncos de determinadas espécies utilizadas para produzir madeira serrada, nas quais apenas as sapopemas são removidas e a maior parte da tora é utilizada (NOGUEIRA et al., 2011) (Figura 3.8).



Figura 3.8: Retirada de sapopema para maior aproveitamento da madeira.
Fonte: Nogueira et al. (2011).

É importante destacar que é nesta fase que ocorre grande parcela de desperdício do volume de madeira coletado, mesmo aplicando as técnicas de EIR.

As principais razões de perda de volume durante o traçamento são (BRIGGS, 1980 apud LEÃO, 2012):

- Medição imprecisa do comprimento, resultando em toras menores ou maiores do que as demandadas;
- Cortes excessivos ou insuficientes para remover partes defeituosas;
- Falta de aproveitamento eficiente das porções úteis da ponta da tora por negligência ou pela combinação de produtos escolhida pelos traçadores;
- Produção de toras com excessiva tortuosidade ou curvatura;
- Remoção inadequada de bifurcações.

Após o traçamento é feita a medição do diâmetro e do comprimento das toras, considerando como ponto zero uma das extremidades.

É feito o registro no sistema de Cadeia de Custódia das Concessões Florestais e as toras já podem sair da Unidade de Manejo (SFB, 2012)

Após a chegada ao pátio da Unidade de Processamento, as toras são separadas por espécie das demais fontes de matéria-prima, incluindo madeira advinda de outras concessões ou de concessões de terceiros. O concessionário deverá retirar e guardar as plaquetas de identificação até que todo o volume explorado seja processado e comercializado (Figura 3.9).

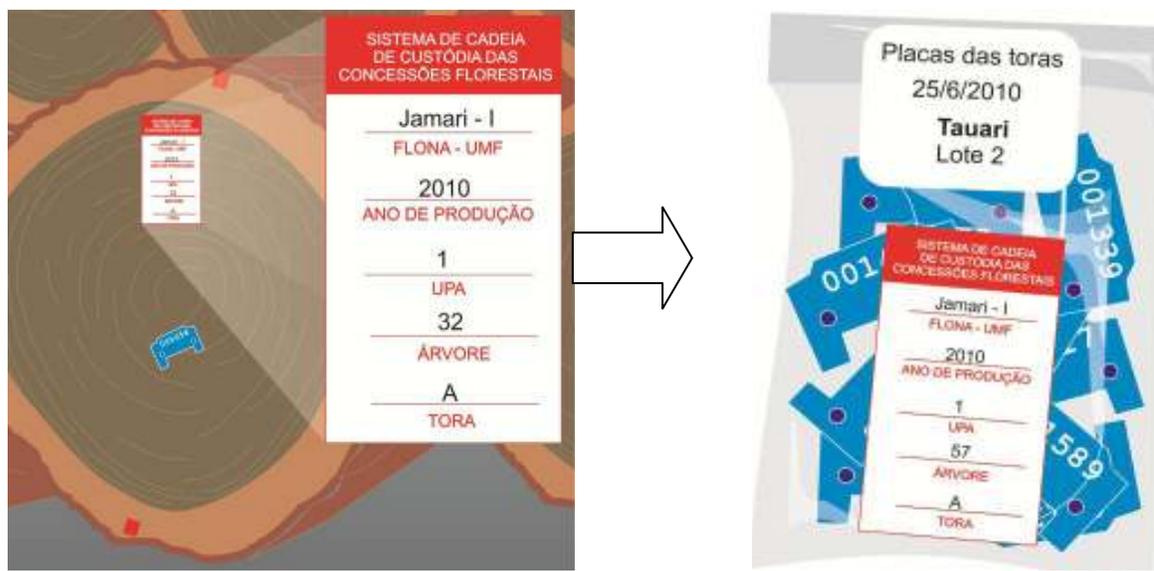


Figura 3.9: Plaquetas de identificação de tora (esq.) e de lote processado (dir.).
Fonte: SFB (2012).

3.1.4 O processamento

As empresas ou estabelecimentos que realizam o primeiro processamento da madeira nativa após sua extração classificam-se em: micro serrarias, serrarias, beneficiadoras, laminadoras ou faqueadoras e fábricas de painéis (HUMMEL et al., 2010) (Figura 3.10).

Ainda segundo Hummel et al. (2010), em levantamento realizado em 2009, a maioria (72%) dessa produção processada foi de madeira serrada; 15% foram de madeira beneficiada na forma de portas, janelas, pisos, forros etc.; e apenas 13% foram de painéis laminados e compensados. O rendimento médio do processamento foi de 41%, o que se pode considerar muito baixo.

Para Picoli (2004) é através do processo produtivo e dentro da indústria de transformação de madeiras que se evidencia o desperdício; no entanto, quando planejado e organizado o processo de transformação de madeiras dentro da indústria madeireira, através de melhoramentos na armazenagem das toras, o uso de melhores equipamentos e o treinamento da mão-de-obra, pode resultar em sensível aumento no

rendimento da tora de 12% a 18% para serrarias e laminados (GERWING et al., 2001, p. 7, apud PICOLI , 2004, p.81)

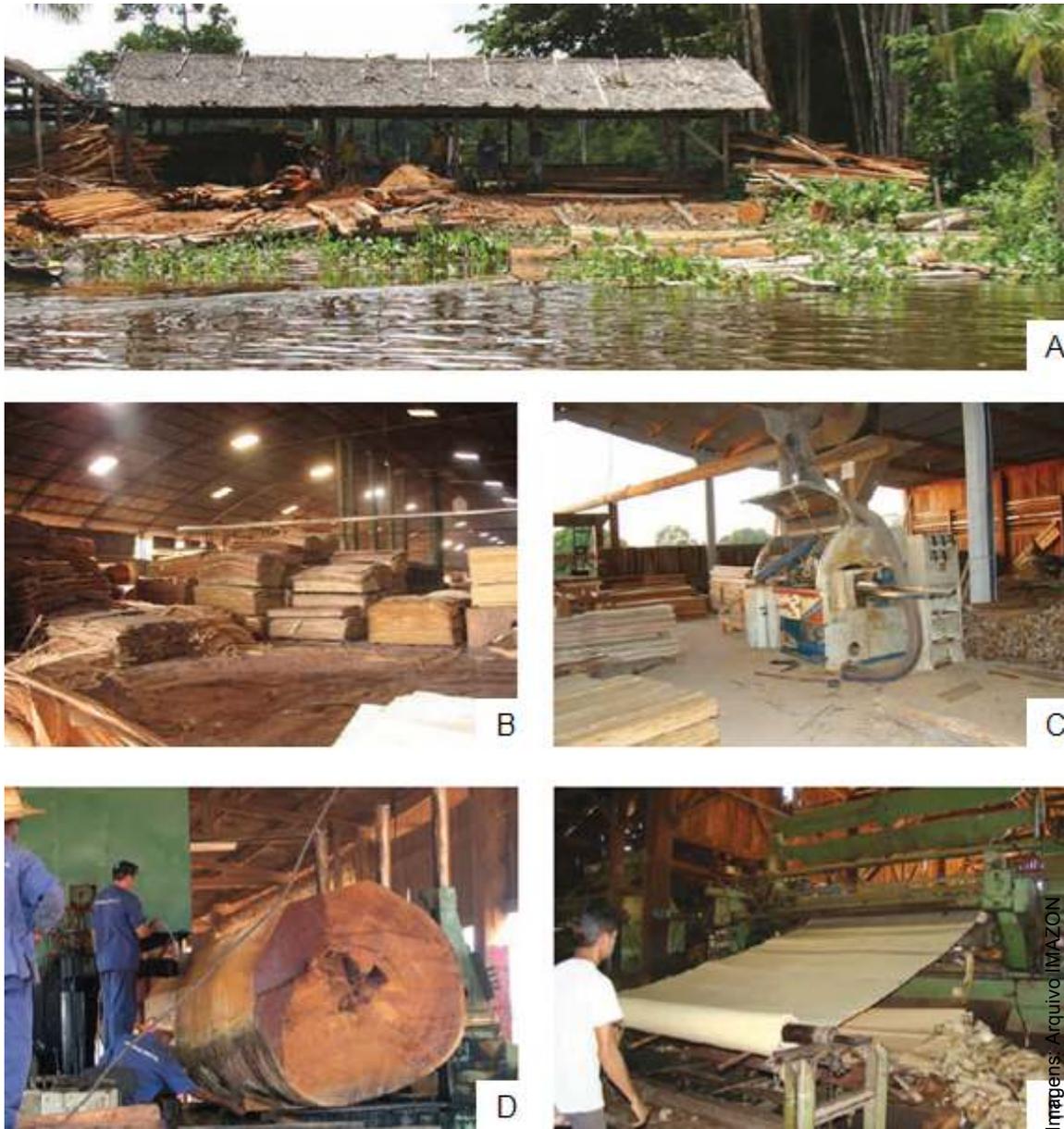


Figura 3.10. Tipos de empresa ou estabelecimentos processadores de madeira nativa na Amazônia Legal: (A) Microserraria, (B) Fábrica de compensado, (C) Beneficiadora, (D) Serraria e (E) Laminadora.
Fonte: Pereira et al. (2010).

A madeira processada é contabilizada de duas maneiras: por agrupamento de peças individuais de tamanhos iguais ou agrupamento de tamanhos variados, em

fardos ou pacotes. Neste momento, já é necessário reportar o rendimento desse processamento ou conversão de rendimento volumétrico (CRV), fixo em 45% para madeira serrada (de acordo com o Anexo II da Resolução CONAMA 411/2009) para ser contabilizado no sistema do Documento de Origem Florestal (DOF), fazendo eventuais ajustes na taxa de conversão, evitando discrepâncias (Tabela 3.1).

ANEXO II

Coeficiente de Rendimento Volumétrico (CRV)				
Matéria-prima	Unidade	Produto	Unidade	CRV (%)
Lenha	st	Carvão Vegetal	MDC	33,33
Resíduo de Serraria	m ³	Carvão Vegetal de resíduo	MDC	50
Tora/Torete	m ³	Madeira Serrada	m ³	45
Tora/Torete	m ³	Lâmina Faqueada	m ³	45
Tora/Torete	m ³	Lâmina Torneada	m ³	55
Madeira em geral	m ³	Carvão Vegetal	MDC	50

Tabela 3.1: Coeficiente de Rendimento Volumétrico (CRV).
Fonte: Adaptado de SMA-SP (2013).

No empilhamento das peças, a plaqueta de identificação de cada fardo (pacote) é fixada na parte superior da pilha contendo as características do pacote gerado, assim como o número total de peças iguais (Figura 3.11).



Imagens: Marlei M. Nogueira

Figura 3.11. Pacotes uniformes agrupados (esq.) e identificação do fardo (dir.)
Fonte: SFB (2012).

Por sua vez, os fardos mistos são compostos por peças com dimensões diferentes (espessura, largura ou comprimento), visando maximizar o aproveitamento das peças geradas ou atender a demandas de mercado.

No mesmo fardo (pacote) pode haver mais de um comprimento de peça declarada, porém essas peças normalmente formam lastros de comprimentos uniformes (Figura 3.12).



Imagens: Marlei M. Nogueira

Figura 3.12. Pacote de peças mistas (esq.) e montagem de pacote misto (dir.)
Fonte: SFB (2012).

Após o processamento primário, o concessionário deve registrar, em planilhas próprias, até que esteja finalizado o aplicativo do Sistema da Cadeia de Custódia das Concessões para o controle da produção, os dados dos lotes processados e, posteriormente, do reprocessamento ou rearranjo dos fardos de madeira processada e, se houver pendências, o lote ou fardo deve permanecer separado até que todos os ajustes necessários sejam providenciados.

3.2 O Transporte

No estuário do Rio Amazonas, uma região que abrange as ilhas dos Estados do Pará e Amapá onde predominam florestas de várzea, o transporte das toras da floresta até as microsserrarias é realizado em sua grande maioria (90%) via fluvial, por balsas e jangadas. (PEREIRA et al., 2010).

Em terra firme, cerca de 40% da madeira em tora é transportada por estradas de chão piçarradas, que possuem melhores condições de drenagem, 30% por estradas não piçarradas e apenas 19% por estradas asfaltadas, sendo que o sistema hidroviário, composto por jangadas e balsas, corresponde a 15%.

Um resumo da composição do transporte e suas distâncias médias, dentro da Amazônia Legal, podem ser vistos na Tabela 3.2.

Zonas madeireiras	Distância média (km)	Composição do trajeto (% volume extraído)			
		Estradas asfaltadas	Estradas Piçarradas	Estradas não Piçarradas	Vias Fluviais
Acre	117	78	12	10	-
Amapá	26	1	57	18	23
Amazonas	56	4	29	35	31
Maranhão	164	12	56	32	-
Centro do Mato Grosso	131	17	64	19	-
Norte do Mato grosso	86	8	53	39	-
Noroeste do Mato Grosso	87	3	46	51	-
Mato Grosso	105	9	54	36	-
Centro do Pará	112	1	39	60	-
Estuário	213	1	6	7	87
Leste do Pará	99	19	35	36	10
Oeste do Pará	108	38	2	51	10
Sul do Pará	121	3	33	63	1
Pará	134	13	23	43	21
Centro de Rondônia	47	7	57	36	-
Norte de Rondônia	85	34	49	18	-
Sudeste de Rondônia	125	30	50	20	-
Rondônia	87	24	52	24	-
Roraima	107	35	52	13	-
Amazônia Legal	117	19	36	30	15

Tabela 3.2: Distância média de transporte da madeira em tora e composição do trajeto (tipos de via) na Amazônia Legal em 2009.

Fonte: Adaptado de Pereira et al., 2010.

A partir deste ponto, a saída das fronteiras da Amazônia Legal, o transporte rumo ao Estado de São Paulo, maior consumidor de madeira nativa amazônica, é predominantemente rodoviário e por estradas asfaltadas. A exceção fica por conta dos atalhos em estradas vicinais para driblar a fiscalização em postos de fiscalização rodoviários.

A chegada ao território do Estado de São Paulo é monitorada por vários postos da Polícia Rodoviária e as cargas de madeira são vistoriadas em bloqueios. Se tudo estiver de acordo com os documentos necessários portados pelo transportador, o caminhão e sua carga são liberados rumo a depósitos de madeira, construtoras ou eventualmente consumidores finais (pessoas físicas).

Na chegada aos depósitos, os lotes de madeira são separados por espécie e por tipo: legal ou certificada para um melhor controle de estoque (Figura 3.13).



Figura 3.13: Aspecto de pátio de um depósito de madeira organizado.
Fonte: Adeodato et al. (2011).

3.2.1 Documentos para transporte

Os dois principais sistemas de documentação para o transporte de madeira através dos Estados são o Documento de Origem Florestal - DOF, do IBAMA, adotado pelos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente da Amazônia, e o Sistema de Cadastro, Comercialização e Transporte de Produtos Florestais - SISFLORA, do Estado do Mato Grosso que também atende aos Estados do Pará e de Rondônia.

Com o objetivo de integrar os dois sistemas, o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA publicou a Resolução 379/2006 em outubro de 2006.

Adeodato et al. (2011) informa que a integração é necessária, entre outros fatores, para viabilizar o controle da madeira no caminho entre Estados que adotam diferentes sistemas, bem como a etapa do consumo final. O Estado de São Paulo utiliza o DOF para fiscalizar o produto nas estradas, depósitos de madeira e construtoras.

3.2.2.1 O Documento de Origem Florestal – DOF

O Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria N° 253 de 18 de agosto de 2006, do Ministério do Meio Ambiente - MMA, representa a licença obrigatória para o controle do transporte de produto e subproduto florestal de origem nativa, inclusive o carvão vegetal nativo, em substituição à ATPF - Autorização de Transporte de Produtos Florestais (IBAMA, 2012).

Segundo a o Artigo 2º do Capítulo I da Portaria:

Art. 2º Para os efeitos desta Instrução Normativa entende-se por:

I - produto florestal - aquele que se encontra no seu estado bruto ou in natura, na forma abaixo:

- a) madeira em toras;
- b) toretes;
- c) postes não imunizados;

- d) escoramentos;
- e) palanques roliços;
- f) dormentes nas fases de extração/fornecimento;
- g) estacas e moirões;
- h) pranchas e lascas;
- i) pranchões desdobrados com motosserra;
- j) bloco ou filé, tora em formato poligonal, obtida a partir da retirada de costaneiras;
- k) lenha;
- l) palmito;
- m) xaxim;
- n) óleos essenciais.

Parágrafo único: Considera-se, ainda, produto florestal, referido neste artigo, as plantas ornamentais, medicinais e aromáticas, mudas, raízes, bulbos, cipós e folhas de origem nativa ou plantada das espécies constantes da lista oficial de flora brasileira ameaçada de extinção e dos anexos da CITES²⁸, para efeito de transporte com DOF.

II - subproduto florestal: aquele que passou por processo de beneficiamento na forma relacionada:

- a) madeira serrada sob qualquer forma, laminada e faqueada;
- b) resíduos da indústria madeireira (aparas, costaneiras, cavacos e demais restos de beneficiamento e de industrialização de madeira) quando destinados para fabricação de carvão;
- c) dormentes e postes na fase de saída da indústria;
- d) carvão de resíduos da indústria madeireira;
- e) carvão vegetal nativo empacotado, na fase posterior à exploração e produção;
- f) xaxim e seus artefatos na fase de saída da indústria.

²⁸ A Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES é um dos acordos ambientais mais importantes para preservação das espécies, tendo a maioria dos países do mundo signatários. O Brasil aderiu à Convenção em 1975. O Decreto nº 76.623/1975 promulgou seu texto, que foi aprovado pelo Decreto Legislativo nº 54, do mesmo ano (IBAMA, 2013).

O DOF (Anexo B, p. 225) tem como função acompanhar, obrigatoriamente, o produto ou subproduto florestal nativo, da origem ao destino nele consignado, por meio de transporte individual: rodoviário, aéreo, ferroviário, fluvial ou marítimo.

Não controla compensados e madeira beneficiada; seu espectro de ação vai até a madeira serrada, a primeira etapa de processamento das toras (ADEODATO et al., 2011); no entanto é necessário ter toda a cadeia de DOFs emitidos, desde a floresta até o usuário final (uma construtora, por exemplo) para que se tenha garantia dessa origem.

No documento, também é necessário constar a classificação da madeira serrada, de acordo com a legislação vigente (Tabela 3.3).

Descrição	Espessura (cm)	Largura (cm)
Bloco, Quadrado ou Filé	> 12,0	> 12,0
Pranchões	> 7,0	> 20,0
Prancha	4,0 – 7,0	> 20,0
Viga	> 4,0	11,0 – 20,0
Vigota	4,0 – 8,0	8,0 – 11,0
Caibro	4,0 – 8,0	5,0 – 8,0
Tábua	1,0 – 4,0	> 10,0
Sarrafo (ou Short)	2,0 – 4,0	2,0 – 10,0
Ripa	< 2,0	< 10,0

Tabela 3.3: Classificação da madeira serrada.
Fonte: Adaptado de SMA-SP (2013).

Para sua utilização foi disponibilizado pelo IBAMA o Sistema DOF, cujo acesso é feito pela pessoa física ou jurídica cadastrada em pelo menos uma das atividades indicadas e em situação regular junto ao IBAMA, verificada por meio do Certificado de Regularidade (IBAMA, 2012).

As empresas de construção civil que utilizam madeira de origem nativa em suas obras são obrigadas a fazer registro no Cadastro Técnico Federal - CTF. A categoria adequada para esse registro é "Uso de Recursos Naturais", descrição: "Consumidor de madeira, lenha e carvão vegetal - construção de edifícios" (Tabela 3.4).

Se a construtora possui um depósito central e a partir deste distribui a madeira para suas obras, ela deve se cadastrar na categoria "20.42 – exploração econômica da madeira ou lenha e subprodutos florestais – instalação e manutenção de empreendimentos" e se ao final da obra houver sobras aproveitáveis que queira transportar para outro canteiro, deverá emitir outro DOF (BRAGA e SARROUF, 2011).

<i>Código</i>	<i>Categoria</i>	<i>Descrição</i>
22-8	Obras Civas	Outras Construções
20-9	Uso Recursos Naturais	Consumidor de Madeira, Lenha ou Carvão Vegetal

Tabela 3.4: Atividades indicadas para o setor da construção civil.
Fonte: Braga e Sarrouf (2011).

Neste ponto reside uma das maiores discussões por parte do setor da construção civil.

De acordo com Sarrouf (2012), em função ao atendimento aos requisitos legais, as construtoras faziam e continuam fazendo errado porque o sistema DOF do IBAMA não foi pensado para as construtoras, foi modelado para as madeireiras, porém tem que ser utilizado também por outros setores que consomem madeira: "A própria característica da construção civil é diferente, pois há desde um proprietário que está construindo sua casa, e tem que operar no sistema DOF, a uma incorporadora, que não é construtora, ou uma empresa que opera trezentos canteiros" (informação verbal)²⁹.

As etapas para obtenção do DOF são (BRAGA E SARROUF, 2011):

²⁹ Entrevista concedida ao autor por Lilian Sarrouf, Coordenadora da Aquisição Responsável de Madeiras para a Construção Civil – Comasp/SindusCon – SP em julho de 2012. A entrevista, na íntegra, encontra-se transcrita no Apêndice E deste trabalho.

1. A construtora realiza o pedido de compra da madeira;
2. O fornecedor agenda a entrega do produto;
3. O fornecedor faz a “oferta do produto” dentro do Sistema DOF;
4. A construtora analisa a oferta e decide se aprova ou recusa o produto, o “aceite da oferta” deve se feito no Sistema DOF;
5. A madeira é transportada da origem ao destino;
6. A construtora confirma o “recebimento do DOF” (após conferir com o pedido: espécie, tipo e volume) dentro do Sistema, em até 5 dias da data de vencimento do DOF;
7. A construtora deve informar no Sistema DOF a “destinação final” da madeira conforme seu consumo;
8. No caso da madeira ser transportada de um pátio (canteiro de obras) para outro, a construtora deve emitir o DOF dentro do Sistema.

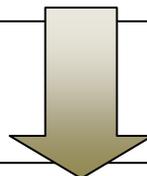
Além do DOF, há também guias de transportes emitidas e controladas por sistemas estaduais como a Guia Florestal (GF), licença usada pelos Estados do Mato Grosso, Pará e Rondônia, emitida pelo SISFLORA e a Guia de Controle Ambiental (GCA) usada pelo Estado de Minas Gerais, ambas integradas ao controle do DOF (SMA –SP, 2013).

Portanto, produtores e empresas que comercializam produtos florestais terão que se cadastrar e ter aprovação prévia para operar o sistema, que controla eletronicamente saldo e saída de volume de madeira, podendo solicitar, preencher e emitir, por meio eletrônico, o documento que acompanhará as cargas. As etapas descritas podem ser observadas na Figura 3.14.



Imagem: Sérgio Adeodato

Após a aprovação do plano de manejo florestal e a licença para o corte das árvores, o produtor pode oferecer madeira em tora ou serrada no mercado dentro dos limites autorizados.



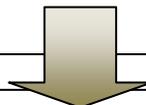
Tanto o produtor como o comprador, que pode ser uma serraria ou uma indústria de beneficiamento, devem estar cadastrados no sistema para receber senha de acesso e fazer transações. Eles indicam quanto de madeira será convertido em produto e quanto será resíduo, além de informar o destino da carga.



Quando a oferta do produtor é aceita, o sistema registra um saldo inicial em crédito de madeira na conta do comprador e emite automaticamente o DOF para o transporte até uma fábrica, um armazém, uma obra de construção civil ou o porto para exportação. O documento contém dados sobre a origem, quantidade, espécie e destino da madeira, devendo acompanhar todo o trajeto da matéria-prima até o ponto final de venda.



Imagem: Sérgio Adeodato



O Sistema DOF é alimentado com a declaração de estoques e informações do SISPROV, banco de dados que inclui o controle de campo com imagens de satélite para avaliar se as transações com madeira estão de acordo com a disponibilidade na floresta e com os planos de manejo previamente aprovados.

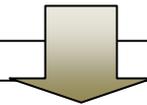


Imagem: Stockphoto

Depois que a madeira chega ao destino, o comprador final insere a informação no sistema. É realizada automaticamente a conferência dos dados e os ajustes no saldo do DOF na conta do vendedor e do comprador. É emitido o certificado de regularidade do CTF. O sistema pode ser consultado via Internet, relatórios impressos e ligação telefônica gratuita

Figura 3.14. Fluxograma da comercialização e transporte de produtos florestais.
Fonte: adaptado de Adeodato et al., (2011).

3.2.2.2 O SISFLORA

O DOF, descrito no item anterior, acompanha apenas a madeira “em tora”, porém, o Sistema de Cadastro, Comercialização e Transporte de Produtos Florestais – SISFLORA, um sistema eletrônico integrado ao Sistema de Cadastro de Consumidores de Produtos Florestais – CEPROF, que controla a comercialização de produtos e subprodutos florestais no Estados do Mato Grosso e também nos Estados do Pará e Rondônia, monitora o fluxo até o produto acabado, como veremos a seguir.

Para Brandão et al. (2007), o SISFLORA apresenta vantagens quando comparado ao controle de produtos florestais do sistema DOF, que incluem o controle de toda a cadeia produtiva e a possibilidade de emissão de Guia Florestal – GF, para acompanhar o produto e/ou subproduto florestal através de transporte rodo-fluvial.

Para que o transporte dos produtos florestais, assim como sobras e resíduos sejam liberados, é necessário a emissão das GF, que podem acompanhar as etapas de exploração, produção, transformação e consumo sendo solicitadas pelo comprador do produto florestal e sujeitas aos saldos do empreendimento. A Guia possui informações sobre o comprador, vendedor, origem, destino, trajeto do transporte, produtos transportados e prazo de validade da mesma.

De acordo com relatório emitido pelo *Greenpeace* em novembro de 2006, é um sistema com grande potencial de ordenamento e controle do fluxo de madeira e subprodutos.

Mesmo previsto na Resolução CONAMA 379/2006, o SISFLORA é tido como um sistema que não mantém sintonia com o DOF e isso se deve ao posicionamento adotado pelo governo do Estado do Pará após a Operação Arco de Fogo, deflagrada pela Polícia Federal em 2008 (março a agosto) com o apoio do IBAMA e da Força Nacional de segurança e tendo como alvos os Estados do Mato Grosso, Pará e Rondônia.

Após a operação, a Polícia Federal pediu ao OEMA os mapas de todos os planos de manejo aprovados naquele ano, dos quais 25% estavam com problemas de ilegalidade o que levou o IBAMA a bloquear o registro das propriedades no CTF, impedindo a liberação do transporte (ADEODATO et al., 2011).

Apesar das falhas, as atualizações sobre produtos alinhados com o sistema DOF podem ser acessados no site do SISFLORA, como visto no informativo *Nova transformação no SISFLORA*, de outubro de 2011 (SISFLORA, 2011) (Figura 3.15).

Nova transformação no SISFLORA.

Publicado em: Sex, 14 de Outubro de 2011 14:07
Última atualização em Sex, 14 de Outubro de 2011 14:12

Em atendimento a resolução CONAMA 379/2006 é necessária a integração dos produtos do SISFLORA com o sistema federal DOF.

O IBAMA criou dois novos produtos no sistema DOF, que foram o "Decking" e "Pisos e Assoalhos", que possuem as seguintes características:

Código IBAMA	Nome IBAMA	Espécie
71	Pisos e Assoalhos	Obrigatório

Portanto, foi criado um novo produto e uma nova transformação.

Novo produto no SISFLORA:

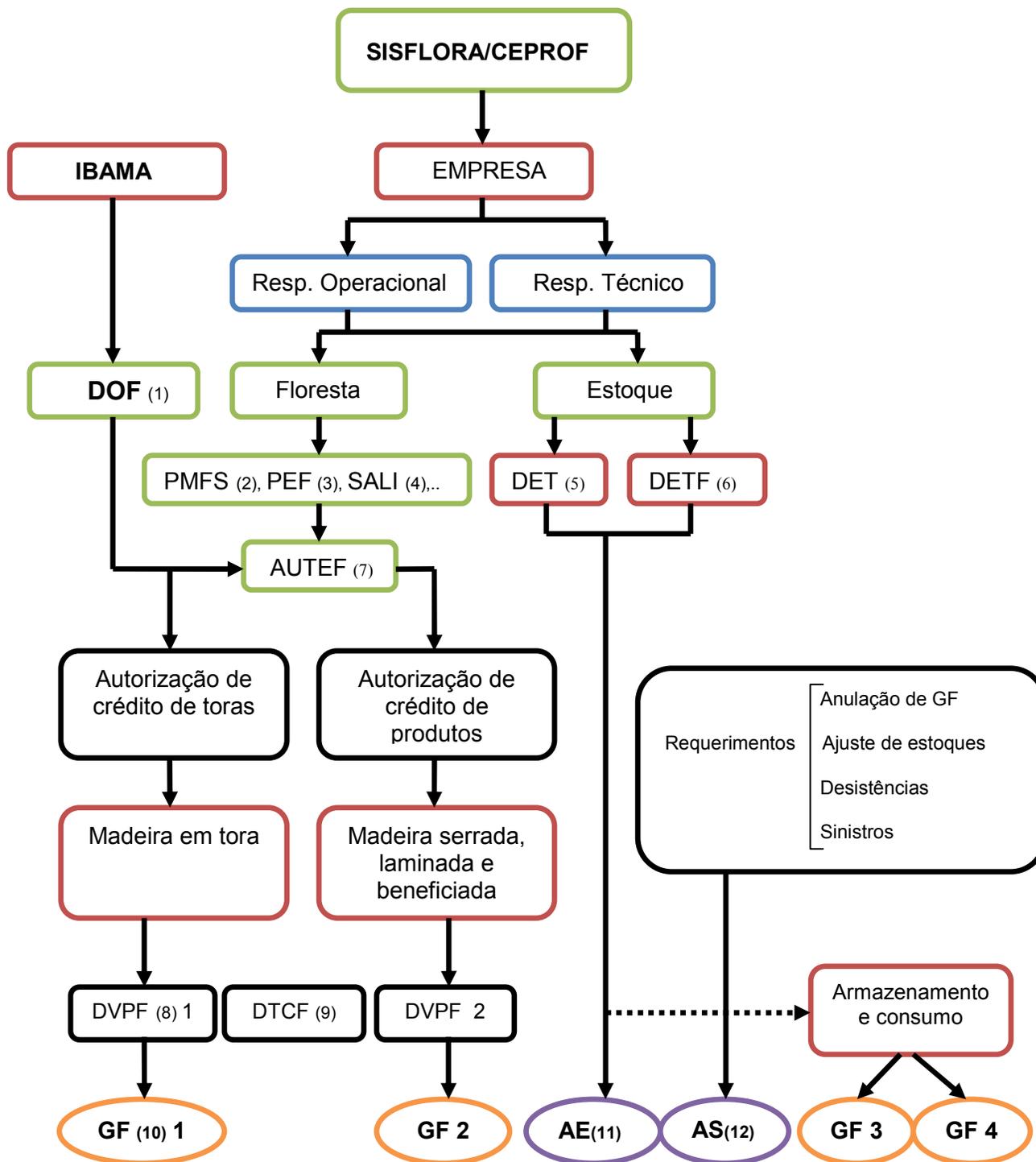
Classificação	Nome	Espécie
54	Pisos e Assoalhos	Obrigatório

A transformação de **Madeira Serrada » Pisos e Assoalhos**, garante que o produto "Pisos e Assoalhos" sempre tenha uma espécie e a transformação terá o mesmo índice utilizado para a Madeira Beneficiada.

Informamos também que caso haja alguma dificuldade na emissão da GF3i com relação ao produto "Pisos e Assoalhos", solicitamos que entre em contato com a SEMA através do telefone: (91) 3184 - 3348 (GESFLORA).

Figura 3.15: Página do site do SISFLORA informando nova transformação em atendimento à integração com o Sistema DOF.
Fonte: SISFLORA (2011).

Na Figura 3.16 é possível visualizar um fluxograma da comercialização e transporte de produtos florestais que utilizam ambos os sistemas e o momento em que eles se integram.



Legenda: (1) Documento de Origem Florestal; (2) Plano de Manejo Florestal; (3) Plano de Exploração Florestal; (4) Supressão de Vegetação Autorizada em Licenças de Instalação; (5) Declaração de Estoque de Toras; (6) Declaração de Estoque de Produtos Florestais; (7) Autorização de Exploração Florestal; (8) Declaração de Venda de Produtos Florestais; (9) Declaração de Transferência de Créditos Florestais; (10) Guia Florestal; (11) Autorização de Entrada e (12) Autorização de Saída.

Figura 3.16. Fluxograma da comercialização e transporte de produtos florestais do Sistema SISFLORA.

Fonte: adaptado de Brandão et al. (2007).

3.3 As fiscalizações no Estado de São Paulo

Seguindo o exemplo de operações realizadas no início da cadeia produtiva da madeira nativa amazônica, combatendo o desmatamento, a extração e a comercialização ilegal no âmbito federal e estadual dentro da Amazônia Legal, como a *Operação Arco de Fogo*, já mencionada anteriormente, o Estado de São Paulo tem trabalhado a questão quando da chegada da madeira ao seu destino principal - a construção civil, ponta final da cadeia produtiva.

Com o raciocínio de pressionar a cadeia no sentido inverso, ou seja, disciplinar a demanda de produtos legais e certificados para que a oferta se adapte ao mercado, banindo a madeira ilegal da cadeia produtiva, o Governo do Estado de São Paulo vem implantando medidas para conter a entrada de madeira ilegal da Amazônia em seu território, tais como a intensificação da fiscalização da Polícia Militar Ambiental nas estradas e nas madeireiras que comercializam no atacado.

Esse olhar específico para a madeira se deu em 2006, com a adesão do Estado de São Paulo ao programa *Estado Amigo da Amazônia*³⁰, assinado junto ao *Greenpeace* através do Termo de Compromisso pelo Futuro da Floresta, estimulando a elaboração de ferramentas de fiscalização e monitoramento e compras responsáveis de madeira, com foco específico no setor da construção civil (UEHARA et al. 2011); também foi assinado o protocolo da construção civil sustentável e a adesão ao programa *Madeira é Legal*, originado no contexto de discussão do tema de materiais na construção civil e da importância da madeira, desencadeando uma série de ações voltadas ao tema de compras públicas sustentáveis; nesse cenário, segundo Uehara et al. (2011), a Polícia Ambiental em conjunto com o Instituto Florestal – IF realizam a *Operação Primavera*, em outubro de 2007 com o objetivo de verificar a origem da madeira que adentrava as fronteiras estaduais.

De acordo com Florsheim (2012), inicialmente foram feitas reuniões junto com o Comando da Polícia Ambiental elegendo oito pontos onde iriam atuar no Estado de São

³⁰ Estado Amigo da Amazônia: programa criado em 2006 pelo *Greenpeace* para atender a demanda de estados que, assim como as cidades, desejavam participar dos programas Amigos da Amazônia, que originaram a Rede Amigos da Amazônia (RAA) (UEHARA et al., 2011).

Paulo, abrangendo do norte ao oeste as principais estradas onde foram feitas *blitze* com o objetivo de coibir a madeira ilegal no Estado (informação verbal)³¹.

Nós convidamos o IPT, Professores de Biociência da USP que já tinham experiência com identificação de madeiras, Professores da ESALQ que tinham algum conhecimento e aqui havia apenas eu como identificadora [...] mas o pessoal do IPT e da Biociências da USP sinalizaram que estavam com outras atribuições na época e não puderam fazer essa colaboração conosco; então recorremos a um identificador, que já estava aposentado, o Dr. João Pires Chimello, que era do IPT e passou a ser do IF porque foi contratado para isso, e passamos então a fazer as fiscalizações, acompanhar a fiscalização da Polícia e fazer a identificação da madeira. Íamos ao local com a Polícia, nas estradas e fazíamos a identificação lá do que tinha e normalmente pegávamos muita madeira ilegal, tanto das espécies como castanheira, mogno e outras, como também ilegal porque no DOF – Documento de Origem Florestal – havia duas madeiras, com nome popular, nome científico, metragem, calibre - se era caibro, se era ripa, viga - mas quando “deslonávamos” o caminhão, havia as duas espécies do documento e encontrávamos oito, nove, dez espécies com valores maiores. [...] nossa primeira Operação foi um sucesso - nós pegamos muita coisa ilegal e vimos que isso estava realmente acontecendo e vindo aqui para o estado de São Paulo (informação verbal)³²

Com vista nesses resultados (Figura 3.17), os pontos de fiscalização foram aumentados de 8 para 26, porém, não havia especialistas em identificação de madeira e sim em anatomia de madeira e nem todos os anatomistas fazem identificação de madeira.

É necessário esclarecer que a fiscalização é feita por amostragem, pois não há tempo hábil para examinar a carga em sua totalidade.

³¹ Entrevista concedida ao autor por Sandra Monteiro Borges Florsheim, Pesquisadora do Instituto Florestal do Estado de São Paulo, Curadora da Xiloteca (SPSPw) do Instituto Florestal e Coordenadora do Projeto "São Paulo Amigo da Amazônia", em São Paulo, em julho de 2012. A entrevista, na íntegra, encontra-se transcrita no Apêndice D deste trabalho.

³² Idem (p. 193).



Figura 3.17: Fiscalização de cargas em rodovias estaduais.
Fonte: Florsheim (2009).

Para que a fiscalização seja mais efetiva, é importante haver iniciativas conjuntas entre governos estaduais e municipais para vistoria e verificação em depósitos de madeira, (Figura 3.18) podendo o município estabelecer convênios com o Estado nesse sentido (UEHARA et al., 2011), pois as ações de comando e controle sozinhas não conseguem resolver o problema da comercialização ilegal de madeira, a fiscalização é uma obrigação dos Estados e pode ser um importante instrumento de avaliação das demais ações adotadas.



Figura 3.18: Fiscalização em depósitos de madeira.
Fonte: Florsheim (2009).

Segundo Uehara et al. (2011), este é o caso do estado de São Paulo, onde se verifica que, em 2010, mesmo com um esforço de fiscalização superior ao realizado em 2009, o volume de madeira apreendida e o valor em multas caíram (Figura 3.19). Segundo a Polícia Militar Ambiental, a tendência de queda nos registros da entrada e comercialização de madeira ilegal no estado continuou em 2011.

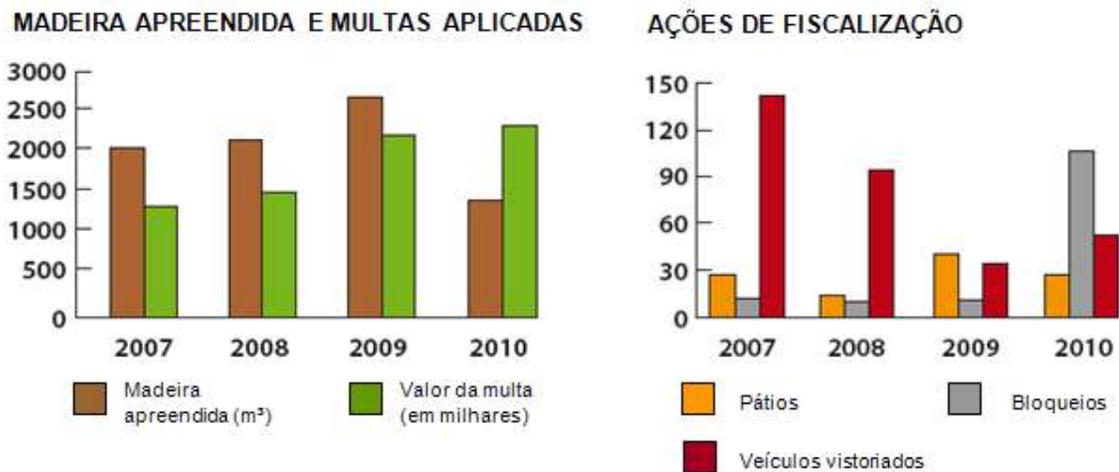


Figura 3.19: Resultados obtidos em ações de fiscalização.
Fonte: Polícia Militar Ambiental (2011) apud Uehara et al. (2011).

Em maio de 2012, a *Operação Malha Verde* - parceria entre o IF, a CBRN, a Polícia Ambiental e o IBAMA - resultou em uma das maiores apreensões de madeira já executada, tanto em estradas como em depósitos (FLORSHEIM, 2012).

3.3.1 Identificação de espécies durante as fiscalizações

De acordo com Zenid (1997), o nome popular das madeiras é reconhecidamente um dos itens importantes na sua comercialização, porém, a utilização de vários nomes para uma determinada madeira assim como várias madeiras serem comercializadas sob um mesmo nome, contribui de forma negativa para uma utilização mais intensa das madeiras amazônicas.

É uma estratégia de mercado, pois amplos estudos foram realizados com espécies alternativas às mais utilizadas e seus nomes não foram bem aceitos pelo consumidor, sendo denominadas com nomes próximos ou iguais às espécies tradicionais (NAHUZ, 2012).

[...] a variação de nomes – que, na verdade é uma estratégia, termina sendo uma ferramenta de mercado; peguemos a cupiúba, que é originária de floresta tropical, do norte do Brasil, ela já é conhecida e utilizada, mas ela tem uma característica muito inusitada: ela exala um forte odor à medida que adquire umidade e não apenas ela, mas outras madeiras como o angelim-vermelho também; apesar dessa característica indesejável, digamos assim, a cupiúba tem excelentes características mecânicas, melhores até do que a peroba, que é uma referência, tanto que, cupiúba, com esse nome, se tornava muito pouco conhecida no mercado da região sudeste, que é o maior mercado de madeiras e então sofreu uma mudança na denominação e passou a ser chamada de peroba do norte, porque cupiúba não diz nada para o comprador, mas se você chama de peroba do norte ele associa as mesmas propriedades, desejáveis dessa vez, que teria uma peroba, reduzindo a resistência que ele tem à aquisição dessa madeira (informação verbal)³³.

Segundo Florsheim (2012), com o êxito da *Operação Primavera*, surgiu a decisão de ampliar os pontos de fiscalização de 8 para 26 (entre os municípios de Içém e Presidente Epitácio) e foi necessário contratar mais um especialista e ampliar a

³³ Entrevista concedida ao autor por Marcio Augusto Rabelo Nahuz, Pesquisador do CT Floresta/IPT, em São Paulo, em junho de 2012. A entrevista, na íntegra, encontra-se transcrita no Apêndice B deste trabalho.

equipe do IF, que passou a fazer parte do *São Paulo Amigo da Amazônia*; no entanto, havia muitos pontos e poucas pessoas capacitadas para isso.

Nesse meio tempo pensamos que tínhamos que fotografar, de algum jeito, e mandar essa imagem através de *internet* e até chegamos a comprar algumas máquinas fotográficas, mas eram caras e precisavam de certo treinamento do Policial para fotografar, ir para uma base e enviar para nós esse material. Foi quando me deparei com um microscópio portátil que é utilizado mais em dermatologia [...] compramos um, por nossa conta, para ver se isso dava resultado, pois o aparelho aumenta de cinco a duzentas e cinquenta vezes e nós precisamos uma imagem, para identificação macroscópica, de dez aumentos e não pode haver exagero no aumento, pois senão pode dar a impressão de outra espécie.

Fizemos então uma metodologia, um protocolo, e fizemos o teste que foi perfeito, e começamos então a dar cursos de treinamento para os policiais da Polícia Ambiental do Estado de São Paulo, treinávamos e ainda treinamos para saber o que são os cortes transversais, tangenciais e radiais que eles precisam enviar para nós, como obter isso na ponta e como funciona esse equipamento [...] eles têm uma aula de noções de anatomia e de identificação e também muita teoria e prática de como enviar isso para nós; coletar amostra no caminhão ou na madeireira, porque já estamos não só em estradas - pois se está chegando caminhão com madeira ilegal ele está indo para algum lugar e então começamos a fazer madeireiras (informação verbal)³⁴

Nahuz (2012), afirma que durante as fiscalizações, para verificar se a madeira que está sendo transportada é realmente daquela espécie, seria necessário fazer a identificação botânica, através de flores, frutos ou cascas, indisponíveis naquele momento; então se lança mão de uma técnica mais específica que é a identificação anatômica, ou seja, baseada na anatomia da madeira.

[...] os elementos componentes da estrutura da madeira são muito visíveis e são conhecidos, como os poros, os vasos que são os elementos de condução, as fibras, o parênquima e o arranjo deles dentro da estrutura e isso o anatomista de madeira conhece; então, ao examinar uma amostra de madeira com uma lente de dez vezes de aumento e fazendo um corte e polimento daquela superfície, ele consegue reconhecer a estrutura formada por esses componentes que mencionei, pois ele sabe que é como se fosse uma impressão digital, pois cada arranjo é único e possibilita verificar se a espécie informada corresponde àquela que eventualmente estava sendo chamada na guia de transporte; esse é o princípio básico do reconhecimento da madeira.

O que se tenta fazer na fiscalização [...] é que aquela amostra retirada de um caminhão em uma barreira à meia noite em uma estrada tal, passe pelas mãos de um especialista para que ele reconheça [...] significa fotografar aquela estrutura em um nível de aumento que seja trabalhável e passar a ele eletronicamente através de transmissão de dados e, havendo condições de

³⁴ Ver Apêndice D (p. 194).

funcionamento, aquele especialista do outro lado pode confirmar se aquela amostra é ou não da espécie que está sendo nomeada.

Na teoria é assim que deveria funcionar só que as condições são diferentes, pois nem sempre há o agente na barreira, o equipamento eletrônico funcionando e com uma comunicação perfeita com o especialista do outro lado e podendo dar a resposta imediatamente (informação verbal)³⁵

A imagem digital, que foi ampliada através do uso do microscópio portátil (conhecido como *dino-lite*) é enviada por e-mail ao Instituto Florestal (IF), órgão vinculado à Secretaria de Meio Ambiente do Estado, que confirma qual tipo de madeira está no caminhão ou depósito.

De posse da imagem, a equipe de identificadores de madeira do IF pode consultar a xiloteca do Instituto, que contém centenas de amostras de espécies madeireiras, além de vasta bibliografia especializada, para confirmar se a documentação apresentada pelo condutor do caminhão ou pelo funcionário do estabelecimento confere com o estoque.

Segundo Florsheim (2012), o processo todo, entre o envio das imagens, a análise e o retorno com o laudo solicitado, tem um tempo estimado de uma hora (Figura 3.20).

³⁵ Ver Apêndice B (p. 178 e 179)



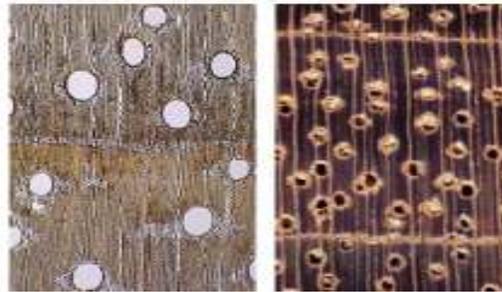
Figura 3.20: Sequência do processo de identificação *on line* (A) Amostras colhidas pelos policiais; (B) Microscópio *dino-lite* para envio de imagens; (C) Especialistas na mesa de operações; (D) Lâminas com amostras de cortes de madeira; (E) e (F) Aspecto da Xiloteca (SPSFw) do IF.
Fontes: (A) Braga e Sarrouf (2011); (B) SMA-SP (2010); (C), (D), (E) e (F) Arquivo pessoal (2012).

3.3.2 Análise macroscópica e microscópica da anatomia de madeiras

Segundo Zenid (2009), a madeira de jatobá (*Hymenaea* spp.), nativa e encontrada em praticamente todas as florestas do país, é uma boa alternativa para substituir espécies ameaçadas empregadas na construção civil, como o cedro (*Cedrela* sp.), por exemplo.

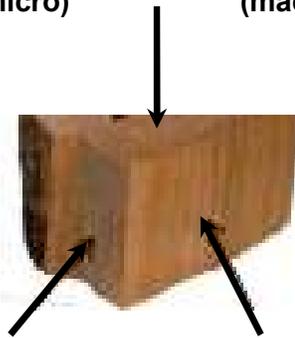
Na Figura 3.21 podemos visualizar a análise macroscópica e microscópica de sua anatomia e, na Figura 3.22, as de algumas espécies ameaçadas.

Secção transversal



(micro)

(macro)



Secção longitudinal tangencial

Secção longitudinal radial



(micro)

(macro)



(micro)

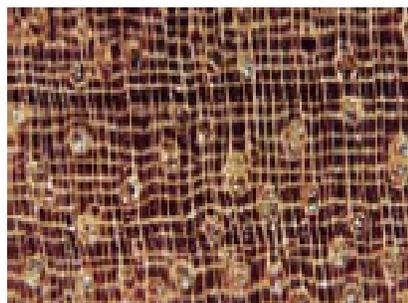
(macro)

**Figura 3.21: Planos anatômicos de corte da madeira de jatobá (*Hymenaea* spp.).
Fonte: Florsheim (2009).**

castanheira (*Bertholletia excelsa*)



(macro)



(micro)

cedro (*Cedrela* sp.)



(macro)



(micro)

mogno (*Swietenia macrophylla*)



(macro)



(micro)

**Figura 3.22: Planos anatômicos de corte de espécies nativas ameaçadas.
Fonte: Florsheim (2009).**

3.3.3 O Cadmadeira

De acordo com a Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo - SMA-SP [2009?], o Cadastro Estadual das Madeiras Paulistas - Cadmadeira é um cadastro voluntário de pessoas jurídicas que comercializam, no Estado de São Paulo, produtos e subprodutos de origem nativa da flora brasileira, regulamentado pelo Decreto Estadual nº. 53.047, de 02 de junho de 2008.

Esta iniciativa da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo atua como um mecanismo fomentador de ações em favor do comércio responsável, minimizando as pressões negativas sobre as florestas nativas devido ao desmatamento ilegal.

Seus objetivos são:

- Tornar pública as empresas cadastradas no Cadmadeira para permitir aos consumidores e ao setor público identificá-las no mercado;
- Orientar e incentivar as empresas a se regularizarem;
- Regulamentar as compras públicas estaduais de produtos florestais nativos de origem legal;
- Atuar como instrumento do Estado para controle de origem destes produtos comercializados no seu território.

Segundo Braga e Sarrouf (2011), o cadastro é feito em duas etapas:

- A primeira depende da regularidade no Cadastro Técnico Federal – CTF, da regularidade com Sistema DOF, da regularidade na Junta Comercial e da ausência de AIA (Autos de Infração Ambiental).

- A segunda implica na obtenção do *Selo Madeira Legal*³⁶ (apenas para pessoas jurídicas com sede ou filial no Estado de São Paulo), manter-se regular no CTF e no Sistema DOF (com os estoques dos pátios atualizados), organizar o pátio por tipo de madeira, tamanho e espécie (vistorias in loco dos técnicos IF/CBRN), e disponibilizar relatório técnico com o resumo das vendas e estoques (notas fiscais e DOFs – discriminação dos produtos e quantidades em metros cúbicos).

São três tipos de situação que uma empresa pode ter no seu cadastro (SMA-SP, 2009?):

- em análise: significa que a documentação da empresa está sendo examinada ou que a empresa ainda não encaminhou ao Departamento de Desenvolvimento Sustentável o questionário e a planilha de romaneio devidamente preenchidos, os quais são condicionantes para análise de seu cadastro;
- válido: indica que todos os itens foram analisados e aprovados;
- inválido: ocorre quando a empresa possui AIA inscrito na dívida ativa ou algum outro item (CTF e operação do Sistema DOF) está pendente e sua regularização está sendo aguardada.

Orientado a compras públicas – empresas que querem participar de licitações junto ao poder público, o cadastro *online* é feito no Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGAM) da Secretaria do Meio Ambiente e é exclusivo para a comercialização de madeira nativa sendo que para empresas que tenham interesse em trabalhar com madeiras exóticas provenientes de florestas plantadas, como eucalipto ou *pinus*, há a Reposição Florestal ou Sistema *Repflo*.

³⁶ O Selo Madeira Legal é concedido pela SMA para as pessoas jurídicas com sede ou filial no Estado de São Paulo, que comercializam produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira de forma responsável (SMA-SP, 2009?).

3.3.4 Destinação da madeira ilegal apreendida

De acordo com Barreto et al. (2008), o governo brasileiro tem se esforçado para reduzir o desmatamento e a exploração de madeira ilegais na Amazônia; prova disso são as *Operações Ouro Verde* (2007), *Arco de Fogo* (2008) e *Caça Fantasma* (2009).

No entanto, após uma rápida análise, é facilmente comprovado que o maior incentivo à ilegalidade é justamente o quão ineficiente é esse esforço, pautado pela burocracia e pela morosidade.

A apreensão de bens em crimes ambientais na esfera federal pode ser feita de duas formas: (i) pelo IBAMA, que gera um processo administrativo, ou (ii) pela Polícia Federal, que pode gerar, se presentes os requisitos legais, um processo judicial (BARRETO et al. 2009),

A destinação de madeira ilegal tem sido alvo de muita polêmica, principalmente quando sua apreensão é feita na origem, nos Estados da Amazônia onde a fiscalização é precária.

Um dos principais problemas apontados é a baixa prioridade dada aos bens apreendidos em *blitze*, gerando problemas graves na destinação dos bens que por vezes apodrecem, ou acabam sendo desviados.

Em um estudo realizado em 2008 pelo IMAZON, Barreto et al. (2008), sinalizaram a falta de estrutura dos órgãos federais e estaduais envolvidos em operações como a *Operação Arco de Fogo*, cujo episódio mais emblemático foi a apreensão de madeira no município de Tailândia no Pará que obrigou a realização de uma força tarefa para amparar a retirada do material apreendido, sob custódia da OEMA, devido à mobilização da população contra a operação (70% da economia local dependem da extração da madeira).

Não obstante, o acúmulo de bens apreendidos é antigo, chegando a décadas de espera, o que resulta em prescrição e muitas vezes à deterioração dos bens.

Porém, o que mais chama a atenção é o fato de que, sem recursos para transporte e armazenamento de bens que só podem ser destinados após processo administrativo, na maioria dos casos os fiscais acabaram nomeando o acusado como seu fiel depositário (TCU, 2008 apud Barreto et al., 2008).

Ainda segundo Barreto et al. (2008), entre algumas destinações efetivadas, cabe destacar a campanha contra a exploração ilegal de mogno conduzida pelo *Greenpeace*, quando o IBAMA apreendeu um grande volume desta espécie. Em 2003, o governo federal criou a Comissão Especial do Mogno para propor a destinação da madeira apreendida.

Para Escaquete (2012), muito do material apreendido, ou retorna para a cadeia produtiva por artifício de “esquentar” a carga através da aquisição em leilões por “laranjas”, ou simplesmente apodrece ao relento, fruto da desproporcionalidade entre agentes fiscalizadores e o volume de cargas irregulares (informação verbal)³⁷

Nahuz (2012), afirma que no momento em que o produto é apreendido fica sob custódia da Polícia Federal ou Ambiental, passa por um trâmite de verificação e, após ter sido regularizado, é leiloado, havendo casos de doação da madeira a obras assistenciais (informação verbal)³⁸.

Segundo Florsheim (2012), os processos são longos e há risco de perder a madeira, sendo por vezes devolvida aos proprietários ou doada para obras assistenciais.

[...] das primeiras apreensões realizadas tínhamos o IF como ponto de referência, então ficamos como fiéis depositários e sei de alguns procedimentos em que há um processo civil, judiciário, que não acompanho, porque é muito longo e ficamos preocupados que o fiel depositário tem que manter o material e não se pode perdê-lo e a madeira é considerada material perecível, ela apodrece, pega fungo, mancha, enfim, e aí o juiz deu ganho de causa para o proprietário da madeira, completamente ilegal – no DOF estava escrito que era maçaranduba e quando foi aberto o caminhão havia só uma pilha de tábuas de maçaranduba e o restante eram pranchas de itaúba, mas foi apreendida por constar no DOF somente maçaranduba, ou muiracatiara, uma das duas - e acabaram levando a madeira embora.

Outros casos que eu sei é que o pessoal perdeu a carga realmente e o juiz determinou a causa para duas obras de caridade do interior, Votuporanga se não me engano, para conserto de telhado de creche, ponte em um município que estava próximo à madeira [...] (informação verbal)³⁹

³⁷ Entrevista concedida ao autor por David Escaquete, responsável pela área de Certificação Florestal do Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola – IMAFLORA em Piracicaba, em janeiro de 2012. A entrevista, na íntegra, encontra-se transcrita no Apêndice A deste trabalho.

³⁸ Ver Apêndice B (p. 181).

³⁹ Ver Apêndice D (p.199).

Beduschi (2011), responsável pela Coordenação da Biodiversidade e Recursos Naturais - CBR da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, afirmou durante o 2º Encontro do Programa Madeira é Legal, em junho de 2011, que a madeira ilegal apreendida nas fiscalizações dentro do Estado de São Paulo tem como destino entidades de caráter assistencial (informação verbal)⁴⁰.

Em março de 2012, durante a realização do evento *Arq.Futuro* - debate sobre arquitetura que tem apoio do O GLOBO - na cidade do Rio de Janeiro, o arquiteto japonês Shigeru Ban aceitou o convite da ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira para desenvolver um projeto que pretende usar toda a madeira ilegal apreendida no país, majoritariamente extraída da Amazônia - cerca de um milhão de metros cúbicos nos últimos três anos, segundo o IBAMA - para erguer escolas, creches e centros comunitários (DI MAURO e DEMARZO, 2012), no entanto não foram encontrados registros deste projeto até o fechamento deste trabalho.

Faz-se necessário esclarecer neste ponto que a destinação dos bens apreendidos permanece inconclusiva, pois as fontes consultadas não detinham informações suficientes para comprovar efetivamente as mesmas.

3.4 Protocolos de cooperação

Entre os principais protocolos de cooperação entre governo, ONGs, empresas e sociedade civil firmados com a intenção de mitigar os efeitos danosos da ilegalidade na cadeia produtiva da madeira, destacam-se:

- A Rede Amigos da Amazônia (RAA), composto por vários Estados e Municípios;
- O Programa de Municípios Verdes - PMV, no Estado do Pará.
- O Programa Madeira é Legal, no Estado de São Paulo;

⁴⁰ Informação divulgada durante o 2º Encontro do Programa Madeira é Legal, em junho de 2011, pelo atual responsável pela Coordenação da Biodiversidade e Recursos Naturais – CBRN, da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Carlos Eduardo Beduschi.

3.4.1 A Rede Amigos da Amazônia (RAA)

A redução considerável ou a eliminação de padrões insustentáveis de produção e consumo mundiais foi uma das mais importantes mensagens da Rio 92, momento em que estimulou-se a adoção de um plano de ação para o desenvolvimento sustentável por meio da Agenda 21⁴¹ com o intuito de promover ações efetivas (VILLELA et al., 2011); é nesse contexto que o *Greenpeace*, uma ONG mundial de origem canadense, inicia suas atividades em solo brasileiro na defesa do meio ambiente.

No início da década de 2000, em meio a índices alarmantes de desmatamento na Amazônia, já se sabia que aproximadamente dois terços da madeira amazônica produzida ficavam no Brasil e, segundo o *Greenpeace*, boa parte desse volume era consumido pelo poder público (UEHARA et al. 2011) demonstrando a necessidade de disseminar os princípios do consumo responsável da madeira dentro das instâncias locais de governo.

De acordo com Uehara et al. (2011), em 2003 o *Greenpeace* lança o Programa *Cidade Amiga da Amazônia*, com foco nas principais regiões consumidoras de madeira de origem tropical amazônica, o Sudeste e o Sul do Brasil com o objetivo de criar uma legislação municipal que eliminasse a madeira de origem ilegal de todas as compras do município.

As compras públicas responsáveis, no entanto, não atingiram seus esforços sem antes contar com o papel de regulamentação (comando e controle) e a participação dos estados era fundamental para viabilizar a constatação de indícios de legalidade nos processos de compras e contratações (VILLELA, 2011).

Assim surgiu, em 2006, o Programa *Estado Amigo da Amazônia*, com a adesão do Estado de São Paulo.

Dois anos depois, em 2008, os dois programas foram unificados em uma parceria com a Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EASP), dando origem à *Rede Amigos da Amazônia* – RAA.

⁴¹ A Agenda 21 é um plano formulado para ser adotado em todos os níveis de governo e por atores sociais relevantes, a partir da integração de objetivos econômicos, sociais e ambientais, e para a promoção do atendimento das necessidades das atuais gerações sem comprometer o atendimento das necessidades das gerações futuras (WCED, 1987). O documento foi ratificado por mais de 179 países, entre eles o Brasil (VILLELA et al., 2011).

No final de 2008 foi lançada a Rede Amigos da Amazônia aqui na FGV, integrando esses dois Programas porque o *Greenpeace* já estava em uma fase de “desmamar” os mesmos da instituição, pela característica de ser muito mais uma instituição ativista e de campanhas do que efetivamente de implementação de programas e também pela questão de os recursos financeiros dependerem somente de pessoas físicas e eles precisavam que o projeto ganhasse um fôlego maior; então a FGV foi identificada como instituição para receber esses programas por ter um caráter mais educacional, de capacitação e também porque aqui podemos pleitear recursos de outras fontes.

Foi então criada a Rede que naquela época estava sob o “guarda chuva” de dois centros de estudos que são o Centro de Estudos em Sustentabilidade, o FGVces e o Centro de Estudos em Administração Pública e Governo, que é o FGVceapg; Essa dupla gestão foi até meados de 2011, e então houve uma reestruturação interna e decidiu-se que ficaria sob a responsabilidade apenas do FGVceapg muito em função da característica do nosso público - governos municipais e estaduais - e o fato do centro ter um histórico muito grande de trabalhos com políticas públicas e governanças públicas (VILLELA, 2012) (informação verbal).⁴²

De acordo com Uehara et al. (2011), para iniciar a RAA, a FGV buscou idealizar um ambiente de cooperação entre governos municipais e estaduais, visando à inovação em políticas públicas para a compra responsável de madeira e o monitoramento e controle do mercado de madeira nativa, de forma a induzir a regulação da cadeia produtiva.

Para tanto, eram mobilizados os seguintes eixos de atuação e ferramentas:

- Diagnóstico e monitoramento: eixo central que objetiva avaliar os processos por meio de indicadores;
- Engajamento dos governos;
- Formação, por meio da produção de materiais, para informar e capacitar servidores públicos, bem como sistematizar as experiências dos governos membros;
- Interação;

⁴² Ver Apêndice C (p.185).

- Inovação;
- Comunicação interna e externa à RAA.

A RAA atua a partir de três eixos articulados pela sua secretaria executiva (RAA, 2013):

- Articulação de atores estratégicos;
- Produção de conhecimento;
- Monitoramento de políticas e práticas.

O Programa prevê a assinatura de um “Termo de Compromisso pelo Futuro da Floresta”, documento que rege a atuação dos governos nos programas, apresentando seus passos de implementação (Figura 3.23) e critérios que devem ser adotados pela governança pública na elaboração de políticas e na articulação e diálogo com os demais setores da sociedade civil (VILLELA et al., 2011).

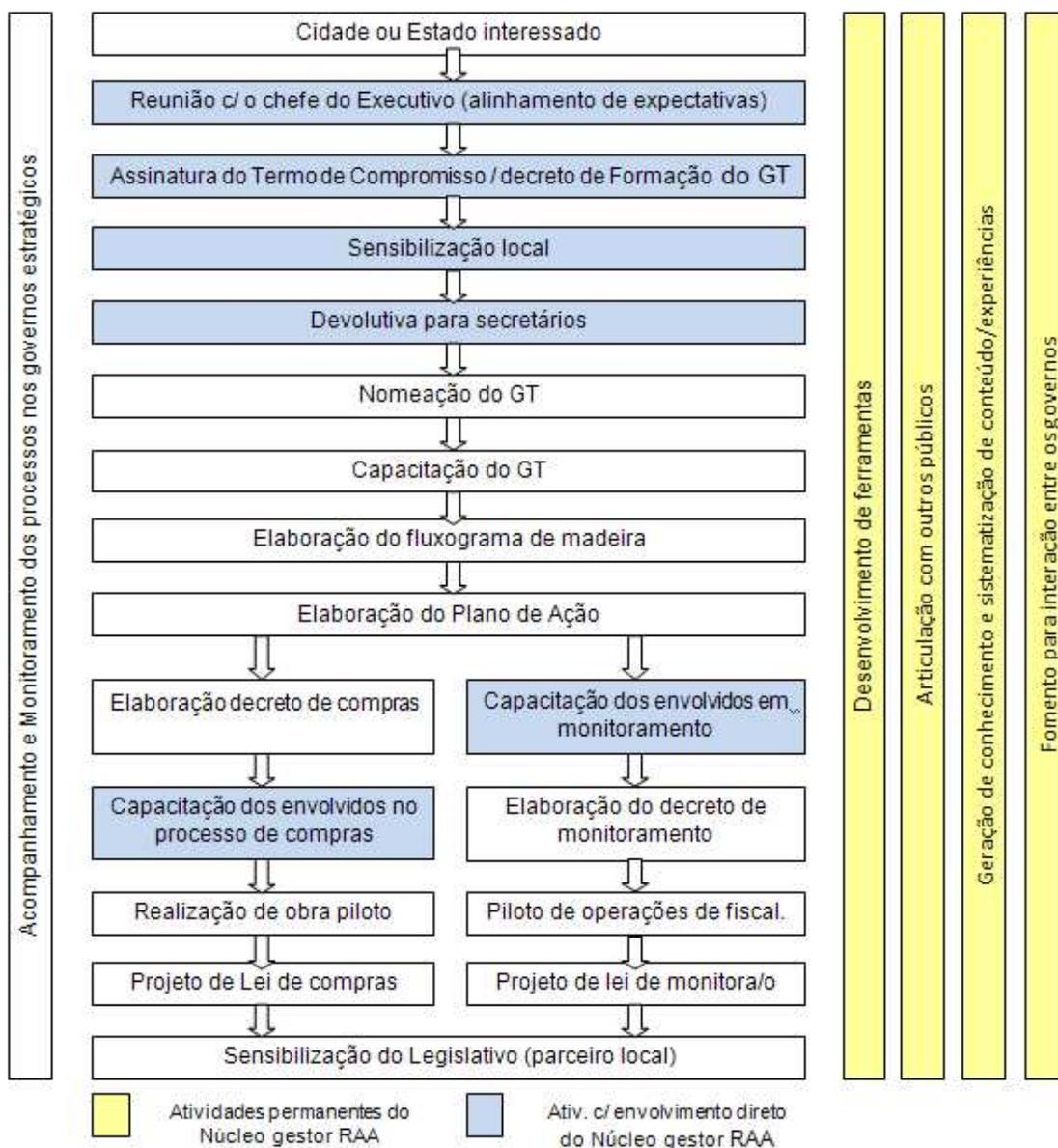


Figura 3.23: Fluxograma das etapas de implementação dos Programas Cidades e Estados Amigos da Amazônia.
 Fonte: Adaptado de Villela et al. (2011).

Atualmente há dois Estados membros, Acre e São Paulo, 35 municípios de 8 Estados (AC, BA, CE, MG, PE, PR, RS e SP) com o Termo de Compromisso assinado, 9 municípios realizaram o Diagnóstico da Gestão da Madeira Amazônica e 4, inclusive o município de São Paulo, estão elaborando seus Planos de Ação (RAA, 2013).

3.4.2 O Programa de Municípios Verdes – PMV

No fim dos anos 1990 a indústria madeireira de Paragominas está em crise, com dezenas de empresas fechadas e no ano de 2008, o município entra para a lista dos municípios que mais desmatam no Brasil, com 45% da área de sua cobertura de florestas desmatada e sendo monitorado pela Polícia Federal na chamada “Operação Arco de Fogo”.

Com isso, os produtores se viram com fortes restrições ao crédito rural, desencadeando uma ação por parte da prefeitura que convocou um seminário na cidade, com a participação de 51 entidades para discutir a situação e que culminou com a assinatura de um pacto para o desmatamento zero (AVIZ e ALBAGLE, 2011).

A prefeitura busca então a organização não governamental IMAZON para monitorar o desmatamento e auxiliá-la, lançando assim, o projeto *Paragominas Município Verde*, contando com os seguintes signatários:

- Prefeitura Municipal;
- Câmara de vereadores;
- Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Paragominas (STTR);
- Câmara dos Diretores Lojistas de Paragominas (CDL);
- União Municipal das Associações de Moradores de Paragominas (Umamp);
- Lions Clube de Paragominas;
- Sindicato dos Servidores Públicos de Paragominas (Sinsep);
- Sindicato dos Produtores Rurais de Paragominas (SPRP);

- Associação dos Produtores de Soja, Milho e Arroz do Estado do Pará (Aprosoja);
- Sindicato do Setor Florestal de Paragominas (Sindiserpa);
- Associação Paraense das Indústrias de Móveis;
- Artefatos de Madeiras e Afins (Apimóveis);
- Associações de moradores de cada um dos bairros do município;
- Loja Maçônica de Paragominas.

Assim, através do Decreto Nº 54 de 29 de março de 2011, é instituído o Programa de municípios Verdes no âmbito do Estado do Pará (GUIMARÃES et al., 2011)

O programa tem como objetivos apoiar a redução do desmatamento e degradação florestal, promover uma nova economia rural com base na floresta e no uso intensivo da agropecuária e melhorar a governança local criando legalidade e sustentabilidade.

Para se tornar um município verde é preciso reduzir o desmatamento, cumprir com a legislação social e ambiental e incentivar a recuperação de áreas degradadas, a intensificação do uso de áreas já abertas (melhoramento da produtividade agropecuária) e o manejo de floresta nativa.

De acordo com Guimarães et al. (2011), as principais ações para se tornar um município verde são:

- Redução do desmatamento: conter a abertura de áreas florestadas e estimular sua conservação;

- Regularização ambiental: estimular os produtores rurais a cumprir as exigências legais ambientais (CAR, LAR e, se for o caso, o Plano de Recuperação de Área Degradada - PRAD);
- Regularização fundiária: estimular a legalização da terra (título ou concessão e CCIR);
- Reflorestamento e recuperação de áreas degradadas: incentivar o uso de madeira reflorestada na produção de carvão vegetal e o uso de áreas já degradadas para o reflorestamento. Além disso, promover a recuperação de áreas degradadas (recomposição de APP e de RL) com espécies nativas dentro das propriedades;
- Adoção de boas práticas agropecuárias: promover a adoção de boas práticas agropecuárias e intensificar o uso de áreas já abertas, buscando melhor produtividade;
- Manejo florestal: estimular a adoção de manejo florestal de alta qualidade técnica.
- Economia de baixo carbono e manutenção da biodiversidade: reduzir as emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) e manter a diversidade de espécies animais e vegetais. As ações já citadas contribuem para esta ação, uma vez que no Brasil grande parte das emissões está ligada ao desmatamento e a manutenção da biodiversidade depende da restauração e/ou do controle da exploração da floresta.
- Gestão municipal de meio ambiente estruturada e transparente: dotar o órgão municipal de meio ambiente de infraestrutura e pessoal habilitado e garantir a transparência na sua atuação. Esta ação contribui para o desenvolvimento das ações listadas acima.

3.4.3 O Programa Madeira é Legal

Com o objetivo de incentivar e promover o uso da madeira de origem legal e certificada na construção civil no Estado e no Município de São Paulo, o Programa *Madeira é Legal* nasceu em março de 2009 como uma iniciativa de empresas e entidades do setor madeireiro e da construção civil, da sociedade e dos governos estaduais e municipais de São Paulo (PROGRAMA MADEIRA É LEGAL, 2009).

O Programa incentiva o envolvimento de associações de classe, produtores e distribuidores de madeira, buscando desenvolver mecanismos de controle como a exigência da apresentação do Documento de Origem Florestal (DOF), o cadastramento no C e incentivo ao uso da madeira certificada nos departamentos de compras do setor público e privado para identificar e monitorar a madeira que está sendo comprada, que deve ser de origem legal ou certificada.

De acordo com Uehara et al. (2011), a ideia do protocolo surgiu com a adesão do município de São Paulo ao Programa *Cidade Amiga da Amazônia*; a Prefeitura procurou o Sindicato da Indústria da Construção Civil do estado de São Paulo - SindusCon-SP, já que o setor representa os maiores consumidores de madeira amazônica no município, para discutir o que poderia ser feito a respeito.

O trabalho começou com a parceria da Associação Produtores Florestais Certificados da Amazônia (PFCA) originando um acordo entre o WWF-Brasil, o SindusCon-SP e outras 21 entidades com o objetivo de estabelecer responsabilidades em cada um desses setores para que assumam o compromisso de estimular o uso de madeira legal e certificada.

Atualmente os signatários são:

1. *Estado de São Paulo*;
2. *Município de São Paulo*;
3. *SindusCon – SP* – Sindicato da Indústria da Construção Civil de Grandes Estruturas no Estado de São Paulo;

4. *APEOP* – Associação Paulista de Empresários de Obras Públicas;
5. *AsBEA* – Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura;
6. *WWF - Brasil*;
7. *GVces* – Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV – EASP;
8. *Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social*;
9. *CBCS* – Conselho Brasileiro de Construção Sustentável;
10. *PFCA* – Associação de Produtores Florestais Certificados da Amazônia;
11. *Secovi* – Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Residenciais e Comerciais de São Paulo;
12. *APeMec* – Associação de Pequenas e Médias Empresas de Construção Civil do Estado de São Paulo;
13. *FSC – Brasil* – Conselho Brasileiro de Manejo Florestal;
14. *SINDIMASP* – Sindicato do Comércio Atacadista de Madeiras do Estado de São Paulo;
15. *ANPM* – Associação Nacional dos Produtores de Pisos de Madeira;
16. *SINDIMOV* – Sindicato da Indústria do Mobiliário de São Paulo;
17. *AELO* – Associação das Empresas de Loteamento e Desenvolvimento Urbano;

18. *SBS* – Sociedade Brasileira de Silvicultura;

19. *Instituto de Engenharia*;

20. *INMETRO* – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;

21. *ICLEI* – Governos Locais pela Sustentabilidade;

22. *IPT* – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo;

23. *Instituto São Paulo Sustentável – Movimento Nossa São Paulo*

O Protocolo⁴³ considera sete premissas com sete cláusulas que estabelecem o regimento do pacto.

1. As atividades de construção civil têm relevante importância no Estado de São Paulo, contribuindo significativamente para o seu desenvolvimento econômico e para a geração de empregos, renda, divisas e tributos, distribuídos por toda sua cadeia produtiva;

2. Ações para a mitigação de impactos negativos e a minimização da utilização de recursos naturais, tanto na fase de projeto quanto na construção, devem ser de interesse comum entre os agentes públicos e privados;

3. O manejo florestal, a comercialização e consumo de produtos florestais responsáveis devem desempenhar um papel importante na eliminação da exploração ilegal da madeira, motivando o uso racional e sustentável das florestas;

⁴³ Ver Anexo C (p. 227).

4. O Estado e a Cidade de São Paulo são os maiores consumidores de madeiras tropicais do país, sendo que a construção civil representa grande parte deste consumo;
5. Grande parte da madeira oriunda de florestas tropicais é de origem ilegal ou predatória;
6. O estabelecimento de acordos voluntários é uma importante ferramenta para promover o diálogo e o entendimento entre os setores econômicos, governo e sociedade civil de forma a assegurar o consumo responsável de madeira de origem legal;
7. A compra e o uso de madeira ilegal contribuem significativamente para a emissão de gases de efeito estufa.

Na sequência desta iniciativa foram feitas várias publicações que abordam temas complementares como a 2ª Edição do *Manual Madeira: Uso Sustentável na Construção Civil* o *Guia Seja Legal: Boas Práticas Para Manter a Madeira Ilegal Fora de Seus Negócios* – apresentadas durante a divulgação do *Programa Madeira É Legal*, em março de 2009, o *Guia Aquisição responsável de madeira na construção civil*, o livro *Madeira de ponta a ponta: o caminho da floresta até o consumo*, lançados durante o 2º Encontro do Programa em junho de 2011 e o livro *Poder público e o consumo de madeira: desafios e alternativas para a gestão responsável da madeira amazônica*, também em 2011, com o objetivo de orientar compras responsáveis, demonstrando que é possível combater e banir os efeitos negativos da exploração predatória do setor madeireiro.

Especificamente, o *Guia Aquisição responsável da madeira na construção civil* trata da experiência do Primeiro Programa Piloto para a capacitação de boas práticas de construtoras associadas ao SindusCon.

Para Sarrouf (2012), o foco é promover a capacitação para que as construtoras possam adquirir madeira de origem legal, num primeiro momento e futuramente de

madeira certificada e, com isso, divulgar essas informações para o setor, levar essas boas práticas o máximo possível (informação verbal)⁴⁴

Outra iniciativa foi o *1º Encontro SINDIMASP* - Sindicato do Comércio Atacadista de Madeiras do Estado de São Paulo, realizado em setembro de 2009 com o intuito de desmistificar a imagem negativa do setor associada ao uso da madeira e fortalecê-la como produto limpo e ecológico.

3.4.4 Primeiros resultados obtidos com o Programa Madeira é Legal

Dentro do Programa *Madeira é Legal* e com o propósito de capacitar as empresas para as boas práticas, o WWF – Brasil e o SindusCon, elaboraram uma metodologia de treinamento que resultou no Programa *Aquisição Responsável de madeiras na Construção Civil*.

Após uma análise do tipo de aplicação no canteiro de obras, que teve a participação de seis grandes construtoras num primeiro treinamento piloto, cujo requisito inicial era ingressar na Rede Global de Florestas – GFTN - *Global Forest & Trade Network* – foi possível verificar que a maior parte da madeira – 54% - era utilizada como madeira sólida na forma de vigas, ripas, caibros e sarrafos entre outros, sendo boa parte de origem nativa. (BRAGA e SARROUF, 2011). Compensados representaram outros 45% e apenas 1% foi destinado a acabamentos como batentes, janelas, portas e pisos, concentrando assim a quase totalidade da madeira consumida em produtos de pouco valor agregado, não contribuindo para a mitigação do uso de espécies nativas, conforme gráfico da Figura 3.24.

⁴⁴ Entrevista concedida ao autor por Lilian Sarrouf – Coordenadora da Aquisição Responsável de Madeiras para a Construção Civil – Comasp/SindusCon – SP, em São Paulo, em julho de 2012. A entrevista, na íntegra, encontra-se transcrita no Apêndice E deste trabalho.

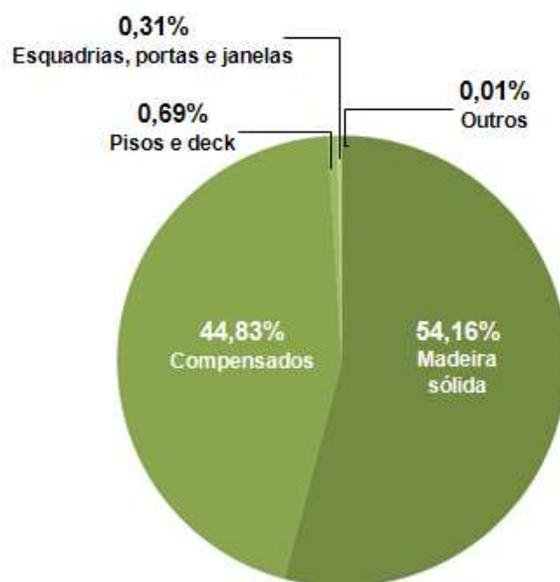


Figura 3.24. Consumo de madeira pelas construtoras, participantes, por tipo de produto.
 Fonte: Adaptado de Braga e Sarrouf, (2011)

Segundo Braga e Sarrouf (2011), após a implantação do Programa, que também contou com o apoio do IPT, verificou-se a consolidação da substituição da madeira de origem nativa por madeira de reflorestamento na construção de edifícios comerciais e residenciais, conforme gráfico mostrado na Figura 3.25, pelas construtoras participantes.

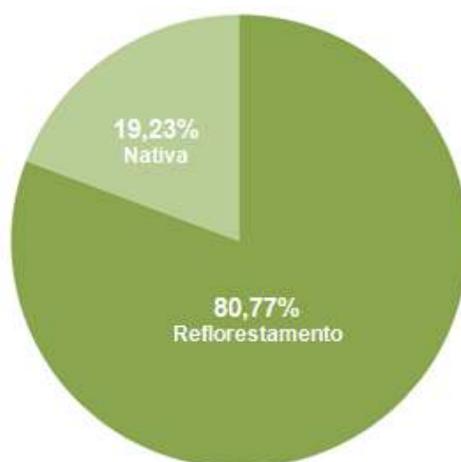


Figura 3.25. Madeira consumida pelas construtoras, por tipo de floresta de origem.
 Fonte: Braga e Sarrouf, (2011).

A tendência pela utilização de madeira oriunda de florestas plantadas, de acordo com os primeiros resultados do projeto piloto realizado pelo SindusCon em associação com o WWF entre 2009 e 2010, mostra que o emprego da madeira nativa, legal ou certificada, nas primeiras etapas da obra, tem sido abolidas.

No entanto, o fato de haver a diminuição no uso de madeira nativa, principalmente oriunda da Amazônia, não garante a legalidade da origem da madeira reflorestada, pois não é raro encontrar plantio de espécies como eucalipto em APP ou mesmo em áreas de Reserva Legal.

Villela (2012) adverte que é preciso ter cautela em relação à origem da madeira reflorestada, pois o plantio pode ter sido feito em uma floresta desmatada ilegalmente e não necessariamente degradada (informação verbal)⁴⁵

⁴⁵ Ver Apêndice C (p. 189).

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO

4.1 Uso sustentável de madeira na construção civil

No Brasil a madeira ainda não é considerada material principal na construção de casas e estruturas, devido principalmente às raízes culturais diretamente ligadas à nossa colonização.

De acordo com Di Mauro e Demarzo (2012), Portugal não tem tradição em construir com madeira e sim com alvenaria, devido à escassez de florestas, e isso acabou influenciando nossa prática edilícia, deixando a madeira apenas como material de apoio para a construção ou para acabamentos.

A ideia equivocada de que a madeira tem vida útil pequena, a tem negligenciado como material de construção. Embora seja susceptível ao apodrecimento e ao ataque de insetos sob condições específicas, é um material muito durável, pois pode ser efetivamente protegida contra deterioração, por período de 50 anos ou mais (CALIL JR. e DIAS, 1997).

Segundo Zenid (2009), o grupamento de madeiras já é praticado pelo mercado brasileiro, principalmente no Estado de São Paulo, mas não de forma técnica, *i. e.*, levando em consideração suas propriedades físicas e mecânicas.

Resultado disso é a comercialização de cerca de 15 espécies de madeiras (amazônicas e de reflorestamento) sob o nome de cedrinho, empregadas sem distinção em uso temporário na construção civil.

As referências mais utilizadas na comercialização de madeira para uso na construção civil ainda são a peroba-rosa, o pinho do paraná, a imbuia e o angico-preto; abaixo são apresentadas a aplicação da madeira, a referência e as alternativas para substituí-las (ZENID, 2009):

- Construção civil pesada interna: serrada para vigas, caibros, pranchas e tábuas utilizadas em estruturas de cobertura.

Referência: Peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*).

Alternativas: Angelim pedra (*Hymenolobium spp*); Angelim Vermelho (*Dinizia excelsa*); Cupiúba (*Goupia glabra*); Eucalipto (*Eucalyptus tereticornis*, *E. citriodora*, *E.saligna*); Garapa (*Apuleia leiocarpa*); Goiabão (*Pouteria pachycarpa*); Itaúba (*Mezilaurus itauba*); Pau roxo (*Peltogyne spp.*);

- Construção civil leve externa e leve interna estrutural: serrada para tábuas e pontaletes empregados em usos temporários (andaimes, escoramento e fôrmas), ripas e caibros utilizados em partes secundárias de estruturas de cobertura;

Referência: Pinho do paraná (*Araucaria angustifolia*).

Alternativas: Angelim pedra (*Hymenolobium spp*); Cambará (*Qualea ssp.*); Eucalipto (*Eucalyptus tereticornis*, *E. citriodora*, *E.saligna*); Cedrinho (*Erismia uncinatum*); Garapa (*Apuleia leiocarpa*); Jacareúba (*Calophyllum brasiliense*); Quaruba (*Vochysia spp.*); Tauari (*Tachigali spp. ou Sclerolobium spp.*);

- Construção civil leve interna decorativa: serrada e beneficiada para forros, painéis, lambris e guarnições, onde a madeira apresenta cor e desenhos;

Referência: Imbuia (*Ocotea porosa*).

Alternativas: Angelim pedra (*Hymenolobium spp*); Bacuri (*Platonia insignis*); Curupixá (*Micropholis venulosa*); Pau roxo (*Peltogyne spp.*);

- Construção civil leve interna, de utilidade geral: serrada e beneficiada, como forros, painéis, lambris e guarnições, onde o aspecto decorativo da madeira não é fator limitante.

Referência: Pinho do paraná (*Araucaria angustifolia*).

Alternativas: Angelim pedra (*Hymenolobium spp*); Cambará (*Qualea ssp.*); Cedrinho (*Erismia uncinatum*); Cedrorana (*Cedrelinga cateniformis*); Eucalipto (*Eucalyptus tereticornis*, *E. citriodora*, *E.saligna*); Jacareúba (*Calophyllum brasiliense*); Pinus (*Pinus spp.*); Quaruba (*Vochysia spp.*); Tauari (*Tachigali spp. ou Sclerolobium spp.*);

- Construção civil leve em esquadrias: madeira serrada e beneficiada como portas, venezianas, caixilhos.
Referência: Pinho do paraná (*Araucaria angustifolia*).
Alternativas: Angelim pedra (*Hymenolobium spp*); Bacuri (*Platonia insignis*); Cedrinho (*Erisma uncinatum*); Cedro (*Cedrela sp.*); Marinheiro (*Guarea spp.*); Tauari (*Couaratarı spp.*);

- Constru o civil - assoalhos domésticos: madeira serrada e beneficiada usadas em pisos (tábuas corridas, tacos, tac es e parquetes).
Referência: Peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*).
Alternativas: Bacuri (*Platonia insignis*); Garapa (*Apuleia leiocarpa*); Goiabão (*Pouteria pachycarpa*); Ita ba (*Mezilaurus itauba*); Pau roxo (*Peltogyne spp.*);

Cabe ressaltar a importância da revisão do trabalho de Zenid, atualizado na 2^a edi o e com a adi o de novas espécies, como o Pau roxo (*Peltogyne spp.*) e a supressão de outras como a Castanheira (*Bertholletia excelsa*) e a Copaíba (*Copaifera spp.*), que atualmente enfrentam restri oes legais ou têm uso alternativo mais rentável.

4.2 Introdu o de outras madeiras para uso na constru o civil

Durante o 2^o Encontro do Programa Madeira   Legal, Nahuz (2011a), listou os questionamentos e as condicionantes para que haja uma inser o de novas espécies no mercado de forma segura e sustentável.

[...] não adianta fazer um exercício de introdu o no mercado de madeiras que não existam em um volume suficiente para merecer esse esforço.

Na verdade nós estamos com um Projeto interessante agora, dentro do Programa Madeira   Legal, no sentido de apontar, de indicar espécies menos conhecidas para o mercado, especialmente para a constru o civil. Mas então veio a primeira d vida: que espécies? Obviamente espécies que existam em volumes suficientes e disponíveis; então verificamos que, para não ter d vida sobre a legalidade, teríamos que examinar os estoques, tanto já processados quanto “em p ”, os estoques daquelas empresas que já estão certificadas, que sabíamos que havia chance de serem cem por cento legais.[...] levantamos quatro ou cinco empresas que tinham grandes áreas com inventário conhecido, áreas certificadas, que sabiam as quantidades disponíveis de cada espécie e

que pudessem ser espécies de interesse. Elencamos então que as espécies um, dois, três, quatro e cinco, tem tantos metros cúbicos de estoque e verificamos se é um volume bastante grande e se essas espécies já foram ou estão sendo estudadas; digamos que quatro delas já sejam estudadas e uma delas não estudada, então temos material suficiente para desencadear uma campanha, tornando mais conhecidas essas espécies e, com base nessas propriedades conhecidas, indicar quais são os usos apropriados para elas [...] é você agrupar espécies em relação a usos. Assim, se eu quero madeira para esquadria, não me importa muito se vai ser mogno, se vai ser cedro, o importante é que a madeira para esquadria tenha baixa retratibilidade, que seja facilmente trabalhada à plaina, à furação, ao prego, que aceite bem o verniz, que enfim, tenha aquelas características que a fabricação da esquadria vai exigir (NAHUZ, 2012a) (informação verbal)⁴⁶

Os questionamentos são os seguintes:

- Escassez das madeiras tradicionais em quantidades, qualidades e dimensões;
- Aumento da diversidade de padrões das madeiras disponíveis;
- Reduzir pressão por novas áreas de exploração;
- Aumento constante dos preços praticados no mercado;
- Otimizar o uso da madeira disponível em áreas já exploradas;
- Aumentar sustentabilidade da operação florestal.

As condicionantes para novas madeiras no mercado são;

- Otimização do uso dos recursos madeireiros, extraindo um maior número de espécies em áreas abertas à produção, reduzindo o avanço da fronteira de exploração;

⁴⁶ Ver Apêndice B (p. 182)

- Características e propriedades conhecidas como a identificação, as propriedades e o desempenho determinados em instituições idôneas;
- Adequação aos usos indicados com a compatibilização entre requisitos do uso e propriedades das madeiras.

Empresas e organizações citadas verbalmente por Nahuz (2012a) e que serviram de base para o estudo são (NAHUZ, 2011b):

- Produtores Florestais Certificados na Amazônia – PFCA
- Cikel, Orsa, Juruá, Triunfo, Ouro Verde, Mil Madeireira, Associações Extrativistas e Comunidades (inventários)
- Certificadoras: BV Certification, Control Union, SmartWood/Imaflora, SCS, SGS;
- Instituições - compatibilização propriedades e usos: IPT, Universidades.

As espécies nativas a serem inseridas no mercado de madeiras para construção civil e seus usos em substituição às tradicionais e em esgotamento, de acordo com o levantamento feito no referido estudo podem ser apreciadas na Tabela 4.1.

Madeira	Nome Botânico	Uso na Construção	Face Tangencial
Acapu	<i>Vouacapoua americana</i>	Constr. civil externa, estrutural, decorativa, pisos	
Angelin	<i>Dinizia excelsa</i>	Constr. civil pesada externa, estrutural, hidráulica	
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	Constr. civil pesada externa, estrutural	
Guajará/Curupixa	<i>Micropholis venelosa</i>	Constr. civil leve, estrutural, interna, esquadrias	
Mandioqueira	<i>Qualea albiflora</i>	Constr. civil leve e naval, estrutural	
Piquiarana	<i>Caryocar glabrum</i>	Constr. civil externa, estrutural, hidráulica, pisos e decking	
Quaruba	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Constr. civil interna, estrutural e utilidade geral	
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>	Constr. civil leve, estrutural, interna, esquadria	
Tachi	<i>Tachigali myrmecophilla</i>	Constr. civil interna, estrutural leve	
Uxi	<i>Endopleura uchi</i>	Constr. civil leve, naval, estrutural	

Tabela 4.1 Indicação de uso de espécies de madeiras menos conhecidas no mercado.
(Fonte: Nahuz, 2011).

Além do uso de madeiras alternativas de origem amazônica, é possível utilizar as madeiras de florestas plantadas ou de reflorestamento; no entanto, é preciso garantir que sua origem seja legal, ou mesmo certificada, através da emissão do DOF e selo da certificadora.

Para Villela (2012a), é preciso cautela em relação à substituição da madeira nativa pela plantada.

[...] além dessa tendência da substituição da madeira na construção civil por outros materiais, tem também um predomínio de madeira plantada, de silvicultura e que não necessariamente configura uma área de reflorestamento, uma área de plantio ou mesmo de floresta - e deixa certo oportunismo aí da silvicultura em se “pintar” de floresta. Discute-se muito isso porque grande parte das áreas da região sul e sudeste vem crescendo muito em relação ao plantio de madeira, e trabalha-se o discurso, por meio da própria certificação, da sustentabilidade, da conservação, de uma forma um pouco exagerada. Existe uma contribuição sim, mas existe também, no longo prazo, uma discussão sobre como fica a biodiversidade dessa região, o desgaste do solo que, com a monocultura, vai sofrendo uma perda de nutrientes [...] (informação verbal)⁴⁷

Segundo Braga e Sarrouf (2011) o protocolo de cooperação do Programa Madeira é Legal, tem como objetivo estabelecer responsabilidades em todos os setores envolvidos para que assumam o compromisso de estimular o uso de madeira legal e certificada.

De acordo com Sarrouf (2012a), apesar da preocupação das empresas em se enquadrarem em padrões de consumo responsável ainda há vários “gargalos” como os entraves legais e a falta de conhecimento da madeira, tanto pelos fornecedores quanto pelos consumidores.

Primeiro a questão do atendimento legal, o conhecimento da legislação e esse foi o primeiro foco – o de tentar entender o que é madeira ilegal, o que é um DOF, como acontece o sistema – esse foi o primeiro passo;[...] descobrimos que as construtoras faziam e continuam fazendo errado porque o sistema DOF do IBAMA não foi pensado para as construtoras, ele foi modelado para as madeireiras, só que ele tem que ser utilizado também por outros setores que consomem madeira; então não se consegue fazer a coisa certa [...] você tem desde um proprietário que está construindo sua casa e tem que operar no sistema DOF, como você tem uma incorporadora, que não é construtora, e opera no sistema, como uma empresa que tem trezentos canteiros [...] tem

⁴⁷ Ver Apêndice C (p. 189)

também outra questão, que é a qualificação do comprador da madeira na construtora; você tem construtora onde quem compra é um engenheiro ou um técnico e você tem a construtora em que quem compra é a assistente ou secretária do dono [...] porque é muito tradicional na construção civil perguntar para o mestre (de obra) o que se deve colocar no telhado e este dizer que tem que ser viga de peroba; ele nem sabe que a viga de peroba não se pode ter mais e então o comprador liga na loja e pede tantas vigas de peroba e a loja vende as vigas de peroba, só que não é peroba(informação verbal)⁴⁸

De acordo com Escaquete (2012), o mercado se move muito por “modismos”. Se a tendência é utilizar madeiras claras para acabamentos, as espécies que tem essa característica acabam sendo mais procuradas em detrimento de outras, que poderiam ter um rendimento melhor (informação verbal)⁴⁹

Nahuz (2012b) acrescenta que é um desafio propor espécies menos conhecidas, pois o mercado tem uma cultura tradicional nesse sentido.

O mercado de madeiras é uma coisa interessante, pois é formado por consumidores com hábitos arraigados, ou seja, quando a pessoa passa a conhecer uma espécie ela se apegou a ela porque é um material conhecido e sempre há certa resistência a novas informações de novas madeiras, por isso são chamadas de não-conhecidas; então a solução para isso é torná-las mais conhecidas, veicular a informação, porque na realidade essas madeiras já estão estudadas, o trabalho das instituições de pesquisa e das universidades vem de muito tempo e já está disponível, o que não está é divulgado e essa lacuna da informação é que atrapalha muitas vezes o mercado. [...] tenho que traduzir esse uso para a linguagem do comprador, pois se eu disser que essa madeira tem alta resistência à compressão e a flexão dela é tal, o comprador não vai saber do que estou falando. Eu tenho que dizer que essa madeira é boa para fazer estrutura de telhados, é boa para fazer caibros, vigas, longarinas, etc., ou que esta outra madeira é apropriada para fazer esquadrias, molduras, venezianas e assim por diante, traduzindo a aplicação apropriada da madeira na língua do comprador (informação verbal)⁵⁰.

Há, no entanto, a questão da certificação da madeira, seja ela nativa ou mesmo plantada, pois a oferta e a demanda não estão em sintonia e nesse aspecto o Programa *Madeira é Legal* tem se mobilizado para disseminar o conceito e promover o alinhamento dos atores dentro do mercado.

⁴⁸ Ver Apêndice E (p. 202)

⁴⁹ Ver Apêndice A (p. 171)

⁵⁰ Ver Apêndice B (p. 177)

Segundo Sarrouf (2012b), há divergências em relação ao entendimento do mercado, que flutua ao sabor da balança comercial, o que dificulta a expansão do conceito.

[...] Querem saber da demanda, mas não podemos falar de demanda porque não tem um produto específico e não queremos saber quantos metros cúbicos tem e sim quantas portas têm para oferecer e eles ao contrário, querem saber quantas portas iremos consumir.

Estamos focados então em um trabalho para incentivar - a madeira legal é uma obrigação – criar uma nova “onda” que é o uso da madeira certificada e nossa grande crítica no começo era que queriam obrigar as construtoras a consumir a madeira certificada, por lei, decreto, etc., mas o mercado não está preparado para isso e amanhã estará todo mundo ilegal em relação a isso.

A visão das construtoras é a de que não há reciprocidade de quem está no manejo, porque quem está plantando não está pensando no consumidor final, na ponta, pois se o mercado externo está melhor ele vai para o mercado externo. Na época que participavam ativamente do grupo, do Madeira é Legal, era porque o mercado externo estava em baixa e precisavam “desovar” o produto aqui (informação verbal)⁵¹.

Isso se confirma em recente estudo feito por Lentini et al. (2012) quando se contrapõe o comportamento do mercado de madeira da Amazônia: enquanto a maior parte da madeira não certificada tem como destino o mercado nacional (78%), a madeira certificada tem como seu destino principal a exportação (68%) (figura 4.1).

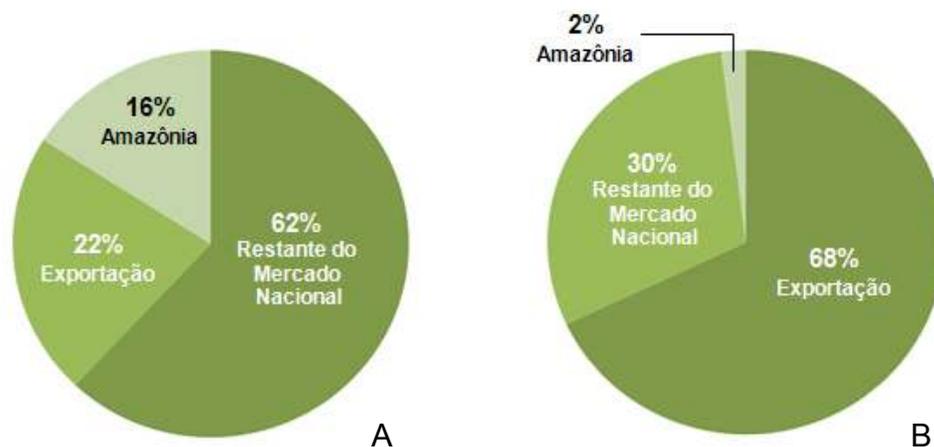


Figura 4.1. Mercado de produtos madeireiros amazônicos em 2009 (A) e Mercado de produtos madeireiros certificados da Amazônia em 2011 (B).
Fonte: Adaptado de Pereira et al. (2009 apud Lentini et al. 2011) (A) e Lentini et al. (2012) (B)

⁵¹ Ver Apêndice E (p. 204)

De acordo com Villela (2012b), há outro perigo: o “apagão” florestal que pode acontecer em função da queda na produção de madeira amazônica devido à baixa qualidade do manejo e conseqüentemente do não atendimento da demanda que se desenha (informação verbal)⁵².

Sarrouf (2012c) sinaliza também para que haja uma interface entre a academia e o consumidor no sentido de esclarecer melhor para quem é útil a aquisição de madeira certificada, em especial em um momento de incentivos governamentais para a construção civil. Isso se torna flagrante quando se percebe o quanto as construtoras mobilizam de madeira certificada ou legal nativa em suas obras.

[...] vamos pegar, por exemplo, o Programa Minha Casa Minha Vida, que é de interesse social e onde se usa madeira nativa em telhado de casas e que hoje está sendo substituída por outras tecnologias; a porcentagem é mínima de madeira nativa na aplicação de interesse social [...] a prática de mercado é entregar sem o piso, o cliente final é que vai colocar o piso.[...] o consumo (de madeira) da construtora é pequeno em relação ao todo.

Hoje uma construtora, que usa madeira nativa, a coloca no *deck* da piscina e nos batentes das portas - no máximo, pois as portas podem ser de compensado folheado. [...] tem também que trabalhar o consumidor final porque as construtoras querem que o prédio em uso também seja sustentável, então tem que orientar o cliente para que ele compre, pois senão ele vai comprar por estética e por preço. Essa outra ponta tem que ser trabalhada também. [...] O livro do IPT já traz as características da madeira, resistência, durabilidade, mas o consumidor não vai ler aquilo [...] queremos é um “cardápio” em que se tenha um piso, um assoalho, quais os tipos de madeiras certificadas disponíveis hoje na Amazônia, de manejo sustentável; quais tipos de madeira eu tenho e para que servem, com fotos [...] Seria o selo “Procel” para os pisos: esse é selo “A” porque vai durar trinta anos, esse é selo “B” porque dura quinze, etc.(SARROUF, 2012d) (informação verbal)⁵³.

As frentes em que o SindusCon está trabalhando incluem parcerias com a Caixa Econômica Federal (não é signatária) no projeto de divulgação através dos catálogos informativos em pontos de venda de materiais de construção, o aperfeiçoamento da metodologia do Programa *Aquisição Responsável de madeiras na Construção Civil* com auditorias feitas por certificadoras (como o IMAFLORA, p. e.) junto às construtoras e na gestão de resíduos sólidos, incentivando a modulação das

⁵² Ver Apêndice C (p. 191)

⁵³ Ver Apêndice E (p. 205 e 206)

peças que serão utilizadas na obra (mediante projeto) no ato da compra, evitando desperdícios.

De acordo com Sarrouf (2012e), o Programa *Madeira é Legal* quer ampliar seus braços, se estruturar melhor, se profissionalizar para criar uma cultura de boas práticas em que o setor privado pode atuar independente da legislação.

Nahuz (2013) afirma que a identificação das necessidades de ampliar a base de oferta de matéria prima para uso no setor da construção civil chegou a bom termo e com a colaboração de entidades variadas, constituiu-se um esforço de introduzir “novas” espécies no setor (o que foi apresentado na 2ª reunião do Programa Madeira é Legal). Posteriormente, em um esforço adicional, foi concluída a caracterização de 20 outras espécies, na forma de um Catálogo de Madeiras para a Construção - que deverá ser publicado proximamente.

Extensões desta iniciativa estão em desenvolvimento.

5. CONCLUSÃO

As florestas tropicais nativas são um celeiro de riquezas naturais e guardam um potencial econômico de grandes proporções e sua gestão deve ser feita de modo que as próximas gerações se beneficiem de seus recursos e, nesse sentido, instrumentos de comando e controle devem ser eficientes para coibir iniciativas predatórias; porém, desde sua colonização, a gestão desses recursos naturais tem sido negligenciada.

A falta de políticas públicas sólidas transforma leis e normas relativas à preservação das florestas, ideais em suas escritas, porém inócuas quando de sua aplicação e fiscalização, fomentando a ilegalidade; haja vista que os interesses de classes e a corrupção de agentes do governo permeiam todas as esferas do poder público.

Isso se torna claro quando as lideranças ruralistas do governo tentam impor mudanças no Código Florestal, principal pilar da legislação ambiental brasileira, que favoreçam apenas grandes agricultores, pecuaristas e madeireiros, baseadas na falsa premissa de que são necessárias novas áreas para expandir suas atividades, em detrimento das Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais, além da concessão de anistias aos crimes ambientais.

No entanto há avanços no arcabouço legal, como a Lei de Gestão das Florestas Públicas e as concessões florestais que constituem um mecanismo articulado pelos três níveis de governo para tornar as florestas mais atrativas à iniciativa privada; seus procedimentos de licitação - como a realização da Auditoria Florestal e a existência de indicadores para o julgamento das melhores propostas, têm cunho nas certificações e valoriza a exploração bem manejada (EIR) por parte das empresas; estas, ainda incipientes, já colhem os benefícios das concessões.

O principal documento para o transporte de madeira, o Documento de Origem Florestal (DOF), ainda possui falhas como a dificuldade em sincronizá-lo com outros sistemas e o fato de poder ser manipulado para receber créditos oriundos de florestas com planos de manejo autorizados e vendidos a terceiros por agentes corruptos deixando brechas para a ilegalidade, que por sua vez está sendo combatida com fiscalizações mais rigorosas que utilizam tecnologia para identificar, mesmo

remotamente, cargas e estoques de madeira, confrontando a veracidade das espécies e as origens declaradas na documentação. A destinação dos bens apreendidos nestas fiscalizações permanece inconclusiva neste trabalho.

Nesse cenário, a Certificação de Manejo Florestal e a Certificação da Cadeia de Custódia (CoC) são ferramentas poderosas no combate à ilegalidade que permeia toda a cadeia produtiva da madeira, pois são emitidas por uma terceira parte sem interesses financeiros. O FSC, internacional e independente, e o CERFLOR, nacional e do governo, são os dois principais acreditadores dessas certificações em solo brasileiro, sendo o primeiro o mais utilizado.

Somem-se a isso, novos modelos de governança que surgem com as ações conjuntas entre o governo e a sociedade civil através de protocolos de cooperação, como *A Rede Amigos da Amazônia* e o Programa *Madeira é Legal*, que mobilizam atores de distintos segmentos de atuação, da floresta ao consumo final no setor da construção civil, principal destino da madeira nativa amazônica, com o objetivo de fomentar o uso de madeira certificada, ainda incipiente no setor, e transpor os muitos obstáculos, como a falta de informação e a sintonia entre fornecedores, comerciantes, construtoras e consumidores.

A aplicação dos conhecimentos adquiridos em pesquisas de espécies alternativas às tradicionais e sua ampla divulgação para o mercado consumidor é um avanço importante para assegurar que as florestas sejam vistas como fonte de recursos renováveis para a construção civil e, portanto, passíveis de conservação.

Desmitificar que a madeira deve ser preservada na floresta e demonstrar que a sua exploração criteriosa e uso devem ser incentivados por ser um material construtivo de baixo impacto ambiental é, sem dúvida, um grande desafio.

Os primeiros resultados desse esforço já demonstram que é possível criar uma cultura de boas práticas e os próximos passos já estão sendo desenhados pelos atores envolvidos com o compromisso de dar um rumo assertivo na utilização da madeira na construção civil, apontando a importância de banir a madeira ilegal da cadeia produtiva do setor àqueles que, de fato, têm o poder de mudar esse cenário: os consumidores finais.

6. TRABALHOS FUTUROS

Naturalmente este trabalho não tem a pretensão de esgotar o tema, ao contrário, aponta-se apenas o potencial que o uso de recursos naturais renováveis, como a madeira nativa legal e certificada, pode contribuir para uma cultura edilícia nacional orientada à sustentabilidade, bem como os esforços que os atores de sua cadeia produtiva têm feito nesse sentido.

Como acenos a trabalhos futuros, cabem aqui duas sugestões:

- Pesquisar o alinhamento do uso da madeira certificada entre os vários sistemas de certificação de edifícios, propondo um sistema de pontuação mais detalhado e que incentive a sua utilização conciliando suas propriedades e aplicações através de uma etiquetagem de desempenho - como as utilizadas em eficiência energética, tendo em vista os depoimentos de Sarrouf (2012) e Nahuz (2012), contidos nos apêndices deste trabalho, com a finalidade de esclarecer ao consumidor, não apenas a importância da certificação e a aplicação correta de acordo com a necessidade, mas, principalmente, romper o paradigma de que o uso da madeira é danoso ao meio ambiente.
- Investigar mais detalhadamente todo o processo que envolve a fiscalização, descrito superficialmente neste trabalho, com o objetivo de rastrear todo o percurso da carga: da comprovação de sua ilegalidade através da análise das amostras retiradas dos lotes em *blitze* nas estradas e depósitos, até seu destino final, pois o assunto é árido na literatura disponível em virtude de envolver muitos interesses, principalmente financeiros. A destinação desses bens, seja a construção de pontes, telhados ou qualquer outra obra de caráter social e seu rastreamento até o resultado efetivo, comprovará o que aqui foi descrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEODATO, S.; VILLELA, M.; BETIOL, L. S.; MONZONI, M. - Madeira de ponta a ponta: o caminho desde a floresta até o consumo. São Paulo: FGV-RAE, 2011.

AQUISIÇÃO RESPONSÁVEL DE MADEIRA NA CONSTRUÇÃO CIVIL – Guia Prático para as Construtoras – Coordenação Estevão Braga - WWF – Brasil / SINDUSCON - SP, 2011.

BALIEIRO, M. R.; ESPADA, A. L. V., NOGUEIRA, O.; PALMIERI, R.; LENTINI, M. - As Concessões de Florestas Públicas na Amazônia Brasileira: Um manual para pequenos e médios produtores florestais – Piracicaba: Imaflora, SP; Belém: IFT, PA, 2010. 204p.

BARRETO, P.; MESQUITA, M. – Como prevenir e punir infrações ambientais em áreas protegidas na Amazônia? Belém, PA: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, 2009. 52 p.

BARRETO, P.; ARAÚJO, - O Brasil atingirá sua meta de redução do desmatamento? Belém-IMAZON, 2012. 52 p.

BARRETO, P.; ARIMA, E. - Florestas nacionais na Amazônia: consulta a empresários madeireiros e atores afins à política florestal. Ministério do Meio Ambiente, Programa Nacional de Florestas, 2002.

BARRETO, P.; MESQUITA, M.; MERCÊS, H. - A destinação dos crimes ambientais apreendidos na Amazônia. Belém - IMAZON, 2008.

BEDUSCHI, C. E. – 2º Encontro Madeira é Legal – Mesa Redonda – São Paulo –SP: 29 jun 2011.

BENSUSAN, N.; ARMSTRONG, G. – O manejo da paisagem e a paisagem do manejo. Instituto Internacional de Educação do Brasil. Brasília, 2008.

Disponível em <<http://www.imazon.org.br/publicacoes/outros/o-manejo-da-paisagem-e-a-paisagem-do-manejo>>

Acesso em 10 mar 2013

BORGES, L. A. C., REZENDE, J. L. P. D., PEREIRA - Evolução da legislação ambiental no Brasil. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, 2(3), 2009. Disponível em:

<<http://www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/rama/article/view/1146/852>>.

Acesso em: 23 jan. 2013.

BRAGA, E.; SARROUF, L. – Aquisição responsável de madeira na construção civil – Guia Prático para as Construtoras, WWF - Brasil / SindusCon, São Paulo, SP, Brasil, 2011.

BRANDÃO JR.; BRITO, B.; MONTEIRO, A.; MARTINS, H.; SOUZA JR., C. – Avaliação dos Sistemas de Licenciamento Ambiental e de Controle de Exploração Madeireira do Estado do Pará – IMAZON, 2007. Disponível em:

<http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/relatorio_sobre_sisflora_e_simlam_pa__imazon_nov_2007.pdf>. Acesso em: 03 set. 2011.

BRASIL. Legislações ambientais. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Outros/Legassunto.htm>. Acesso em: 02 mar. 2013.

CALIL JR., C.; DIAS, A. A. - Utilização da Madeira Em Construções Rurais. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande - PB, v. 1, n. 2, p. 71-77, 1997.

Disponível em : <<http://www.agriambi.com.br/revista/v1n1/071.pdf>>

Acesso em 27 abr 2012.

CARNEIRO, M. D. S. – Entre o Estado, a sociedade e o mercado: análise dos dispositivos de governança da indústria florestal na Amazônia. Cad. CRH, Salvador, v. 25, n. 64, p.73 -86, jan - abr, 2012. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/ccrh/v25n64/06.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

CASTRO, E. M. R.; NASCIMENTO, S. M.; CORRÊA, S. A. – Política florestal e empresas do setor madeireiro: O que há de novo em suas estratégias? – Dossiê - Revista Pós Ciências Sociais/Universidade Federal do Maranhão, Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais, v.9, n.18, 2012. 233p. São Luís: EDUFMA, 2012.

Disponível em

<<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/viewFile/1332/1049>>

Acesso em 30 abr 2013

CASTRO, R. M. - Concessão florestal no Brasil: primeira experiência federal. 2008. 33p. Monografia (Engenharia Florestal) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.

Conselho Brasileiro de Construção Sustentável – CBCS/ Materiais, Componentes e a Construção Sustentável – Comitê Temático de Materiais - Posicionamento CBCS. SP, ago 2009.

Disponível em:

<http://www.cbcs.org.br/userfiles/comitestematicos/materiais/CT_materiais.pdf>

Acesso em 02 mai 2013.

CNFP (Cadastro Nacional de Florestas) 2012. Serviço Florestal Brasileiro/MMA. (www.florestal.gov.br)

CARTILHA CÓDIGO FLORESTAL 2001-2011 - O Código Florestal em Perigo – SOS FLORESTAS / WWF Brasil, 2011. Disponível em:

<<http://www.sosflorestas.com.br/downloads/mobilizacao/cartilha-sosflorestas.pdf>>.

Acesso em: 30 set. 2011.

DALL’OGLIO, O. - A grilagem de terras públicas na Amazônia brasileira /Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM. – Brasília: MMA, 2006. 108 p.

DI MAURO, F. J. P. ; DEMARZO, M. A. - A Certificação da Madeira Destinada à Construção Civil e Estruturas. In: XXXV Jornadas Sulamericanas de Engenharia Estrutural, Rio de Janeiro - RJ., 19 a 21 set 2012.

ELLINGER, P., BARRETO, P. - Código Florestal: como sair do impasse? (p. 13). Belém – IMAZON, 2012.

FERRARI, A. M. W.- A utilização de madeira nativa para exploração comercial sustentável no setor de construção civil: a possibilidade da *Araucaria angustifolia*. 2011. 189 p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

FLORSHEIM, S. M. B. - A importância da identificação da madeira na fiscalização, *1º Encontro Sindmasp – Sindicato do Comércio atacadista de Madeira do Estado de São Paulo*, São Paulo, 25 set 2009.

Disponível em: <<http://www.sindimasp.org.br/encontro/>>
Acesso em 03 set 2011.

_____ - Entrevista concedida ao autor, por F. J. P. Di Mauro. Jul. 2012. 1 cassete sonoro.

GARLIPP, R., REZENDE, M.T. – Certificação Florestal no âmbito do Sistema Brasileiro de

Avaliação da Conformidade – In Seminário da Internacional dos Trabalhadores da Construção e Madeira; São Paulo - SP, 11 e 12 de Setembro de 2008.

Disponível em <<http://www.sbs.org.br/secure/PalestralCMCertificacaoFlorestal.pdf>>
Acesso em 25 abr 2013.

GOMES, D; MARTINELLI, D. M.C. - O código florestal e o uso da propriedade rural na perspectiva da (in)constitucionalidade da reserva legal - In Cadernos de Direito, Piracicaba, v. 12(23): 215-233, jul.-dez. 2012.

GREENPEACE - Greenpeace e Ibama monitoram transporte de madeira em área de conflito no Pará - Notícia - 16 - nov – 2003.

Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/greenpeace-e-ibama-monitoram-t/>> Acesso em : 05 mai 2013

_____ - Alguns aspectos observados sobre o SISFLORA do estado do Mato Grosso. Relatório Técnico. Manaus, nov. 2006.

Disponível em < <http://www.greenpeace.org/brasil> >
Acesso em: 03 set. 2011.

GURGEL, H. C.; HARGRAVE, J; FRANÇA, F.; HOLMES, R. M.; RICARTE, F. M.; DIAS, B. F.; RODRIGUES, C. ,G., O.; BRITO, M., C., W. – Unidades de conservação e o falso dilema entre conservação e desenvolvimento - In Boletim Regional, Urbano e Ambiental nº 3 – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), MMA – DF, 2009.

Disponível em

<http://www.mma.gov.br/estruturas/240/_arquivos/boletim_ipea_uc__desenvolvimento_dez_09_240.pdf> Acesso em: 05 abr 2013.

HILDEMBERG, C.; SABLAYROLLES, P.; KANASHIRO, M.; AMARAL, M.; SIST, P. - Relação empresa/comunidade no contexto do manejo florestal comunitário e familiar: uma contribuição do projeto Floresta em Pé.- Belém, PA: IBAMA/DBFLO, 2011.318 p.

HOLMES, T.P.; BLATE, G.M.; ZWEEDE, J.C.; PEREIRA JUNIOR, R.; BARRETO, P.; BOLTZ, F. - Custos e benefícios financeiros da exploração de impacto reduzido em comparação à exploração florestal convencional na Amazônia Oriental Belém: Fundação Floresta Tropical, 2002, 66p., 2ª edição

Disponível em:<http://www.ift.org.br/arquivosdb/custosbeneficios_do_mfeir.pdf>

Acesso em: 20 mar 2013

HUMMEL, A. C.; ALVES, M. V. da S.; PEREIRA, D.; VERÍSSIMO, A.; SANTOS, D. - A atividade madeireira na Amazônia brasileira: produção, receita e mercados. Belém: Imazon, 2010. Disponível em:

<<http://www.imazon.org.br/publicacoes/livretos/a-atividademadeireira-na-amazonia-brasileira>>. Acesso em: 15 dez. 2012.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) Ministério do Meio ambiente – *Site* oficial.

Disponível em: < <http://www.ibama.gov.br/> > Acesso em: 03 fev 2012

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Manual Técnico da Vegetação Brasileira / Manuais Técnicos em Geociências – 2ª Edição (Revisada e ampliada). Rio de Janeiro, RJ, 2012.

Disponível em:

<ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_tecnico_vegetacao_brasileira.pdf>

Acesso em: 04 set 2012

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL – INMETRO – CERFLOR – Avaliação de Conformidade, 2012.

Disponível em < <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/cerflor.asp> > Acesso em 30 set. 2011.

JOHNS, J. S.; BARRETO, P.; UHL, C. - Os Danos da Exploração de Madeira Com e Sem Planejamento na Amazônia Oriental - Série Amazônia N° 16 - Belém: Imazon, 42 p, 1998.

KENGEN, S. - A Política florestal brasileira: uma perspectiva histórica. In: Simpósio Ibero-Americano de Gestão e Economia Florestal; Anais... Porto Seguro, BA: [S. n.], 2001. p. 18-34.

Disponível em: < <http://www.ipef.br/publicacoes/stecnica/nr34/convidados.pdf> >
Acesso em 5 mar. 2013

LEÃO, R., A. – Avaliação e otimização do traçamento de madeira tropical: estudo de caso no Estado do Amazonas, Brasil. Dissertação de Mestrado em Engenharia Florestal ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná. Curitiba – PR, 2012. 63 p.

LENTINI, M. - Como funciona a indústria madeireira. Belém, 2008. Disponível em:
<<http://empresasefinancas.hsw.uol.com.br/industria-da-madeira1.htm>>.
Acesso em: 12 abr. 2010.

LENTINI, M.; GOMES, P. C.; SOBRAL, L. - Acertando o alvo 3 Piracicaba, SP: Imaflora, 2012. 73 p.
Disponível em <
http://imaflora.org/downloads/biblioteca/ebook_acertando_o_alvo_3.pdf>
Acesso em 29 abr 2013.

MADEIRA CONTROLADA FSC – Guia para Empresas Certificadas em Cadeia de Custódia FSC – Instituto de Manejo Florestal e Agrícola – IMAFLORA, Piracicaba, São Paulo. Disponível em <http://www.ipef.br/pccf/artigos/Guia_Madeira_Controlada1.pdf>
Acesso em 20 out. 2010.

MADEIRA: USO SUSTENTÁVEL NA CONSTRUÇÃO CIVIL/ Geraldo José Zenid , coordenador . -- 2. ed. -- São Paulo : Instituto de Pesquisas Tecnológicas : SVMMA, 2009.

MARTINS, H.; VEDOVETO, M.; ARAÚJO, E; BARRETO, P.; BAIMA, S.; SOUZA JR., C.; VERÍSSIMO, A. – Áreas protegidas críticas na Amazônia Legal. Belém: Imazon, 2012.

Disponível em: <<http://www.imazon.org.br/publicacoes/livros/areas-protegidas-criticas-na-amazonia-legal>>
Acesso em 12 abr 2012

MEDEIROS, R.; YOUNG, C. E. F.; PAVESE, H. B.; ARAÚJO F. F. S. - Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo. Brasília: UNEP-WCMC, 2011, 44p.

Disponível em:
<http://www.pnuma.org.br/admin/publicacoes/texto/UCsBrasil_MMA_WCMC.pdf>
Acesso em 30 abr 2013.

MMA. Gestão de Florestas Públicas, Lei Nº 11.284 de 2 de março de 2006. Brasília. 2006.

MONTEIRO, A. L. S.; SOUZA JR., C. M.; CRUZ, D. C.; CARDOSO, D. R. - Avaliação de Planos de Manejo Florestal na Amazônia através de imagens de satélites Landsat. In: XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR; Anais... Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE p.5615

Disponível em < <http://www.dsr.inpe.br/sbsr2011/files/p11117.pdf>>

Acesso em 12 abr 2013.

NAHUZ, M. A. R. – Apresentação PowerPoint - Indicação de uso de espécies de madeiras menos conhecidas no mercado – 2º Encontro Madeira é Legal São Paulo, SP 29 jun 2011.

_____ - Entrevista concedida ao autor, por F. J. P. Di Mauro. Jun. 2012. 1 cassete sonoro.

_____ - Informação Verbal concedida ao autor durante a defesa desta dissertação. Jul. 2013.

NOGUEIRA, M. M.; VIEIRA, V.; SOUZA, A.; LENTINI, M. W. - Manejo de florestas naturais da Amazônia: corte, traçamento e segurança – Belém, PA: Instituto Floresta Tropical, 2011.

O GLOBO.COM – Como ficou o novo Código Florestal

Disponível em: <http://oglobo.globo.com/infograficos/como-ficou-codigo-florestal/>

Acesso em 20 mar 2013.

PEREIRA, D.; SANTOS, D.; VEDOVETO, M.; GUIMARÃES, J.; VERÍSSIMO, A. - Fatos florestais da Amazônia 2010 – Belém, PA: Imazon, 2010.

Disponível em: < <http://www.florestal.gov.br/publicacoes/tecnico-cientifico/relatorio-tecnico-florestas-nativas-de-producao-brasileiras>>

Acesso em: 05 de jun 2012.

PICOLI, F. - Amazônia: o silêncio das árvores - uma abordagem sobre a indústria de transformação de madeiras. Sinop: Editora Fiorelo, 2004.

REDE AMIGOS DA AMAZÔNIA (RAA) - Membros atuais.

Disponível em: <<http://raa.org.br/index.php?r=site/conteudo&id=15&idmenu=13>>.

Acesso em: 20 abr 2013..

REZENDE, M. T. - Certificação Florestal: estudo da equivalência dos sistemas. Dissertação de Mestrado Profissional em Sistemas de Gestão do Centro Tecnológica da Universidade Federal Fluminense. Niterói – RJ, 2006 175 p.

_____ - Certificação Florestal no âmbito do SBAC. In I Congresso Paraense de soluções tecnológicas e ambientais como fator de competitividade; Paragominas, PA , 28 de abril de 2006.

Disponível em:

<<http://www.pa.sebrae.com.br/madmoveis/pdfs/ApcertiflorambSBAC.pdf>>

Acesso em 01 mai 2013.

_____ - De olho nas florestas tropicais – Na Medida - Jornal interno do Inmetro e da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade - abril de 2011/ Ano 26 nº 424

Disponível em:

<http://repositorios.inmetro.gov.br/bitstream/10926/1003/1/2011_abrilnamedida.pdf>

Acesso em 25 set 2012.

REZENDE, M. T. ; AMARAL, S. P. - Avaliação dos principais sistemas de certificação florestal praticados no mundo de interesse para o Brasil – III CNEG – Congresso Nacional de Excelência em Gestão; Anais... Niterói, RJ, 17, 18 e 19 de agosto de 2006.

REZENDE, J. L. P.; BORGES, L. A. C.; COELHO JÚNIOR, L. M. - Introdução à política e à legislação ambiental e florestal. Lavras, MG: UFLA, 2004.

RITCHIE, B.; McDOUGALL, C.; HAGGITH, M.; OLIVEIRA, N. B. - *Criteria and indicators of sustainability in community managed forest landscape - An introductory guide* - Bogor, Indonesia: CIFOR, 2000

Disponível em:

<<http://www.cifor.org/online-library/browse/viewpublication/publication/653.html>>

Acesso em 23 mar 2013

SABOGAL, C.; LENTINI, M.; POKORNY, B.; SILVA, J.N.M.; ZWEEDE, J.; VERÍSSIMO, A; BOSCOLO, M. - Manejo florestal empresarial na Amazônia brasileira: restrições e oportunidades: relatório síntese. Belém, PA: CIFOR, 2006.

SARROUF, L. - Entrevista concedida ao autor, por F. J. P. Di Mauro. Jul. 2012. 1 cassete sonoro.

SMA – SÃO PULO – CADMADEIRA, [2009?]

Disponível em <<http://www.ambiente.sp.gov.br/madeiralegal/cadmadeira/o-que-e/>>

Acesso em; 30 abr 2013.

----- - DOF – Documento de Origem Florestal, [2010?]

Disponível em <<http://www.ambiente.sp.gov.br/madeiralegal/sistema-dof/o-dof/>>

Acesso em; 04 mai 2013.

SEJA LEGAL – Boas práticas para manter a madeira ilegal fora de seus negócios – WWF, 2006.

Disponível em <http://assets.wwf.org.br/downloads/seja_legal_baixa.pdf>

Acesso em 20 out 2011

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO E INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA – Florestas Nativas de Produção Brasileiras. (Relatório). Brasília, DF, 2011.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO - Plano anual de outorga florestal 2013 / Ministério do Meio Ambiente/Serviço Florestal Brasileiro. – Brasília: SFB, 2013.

Disponível em < <http://www.florestal.gov.br/publicacoes/instrumento-de-gestao>>

Acesso em 30 abr 2013.

_____ - Guia para medição de produtos e subprodutos florestais madeireiros das concessões florestais / Ministério do Meio Ambiente/Serviço Florestal Brasileiro. – Brasília: SFB, 2012.

SILVA, D. S. N. D.; BORGES, L. A. C.; SILVA, G. D. D. N. D. - Gestão sustentável das Florestas Públicas no Brasil (LEI 11.284/06) - in VIII Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 8, p. 152-167, 2012.

Disponível em

< <http://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum/article/view/296> >

Acesso em 23 fev 2013.

SILVA, R.C. - Políticas públicas, atores sociais e conhecimento: a gestão sustentável das florestas públicas no Brasil. 2010. 189 f. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade) Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, 2010.

SIQUEIRA, J. D. P. - A legislação florestal brasileira e o desenvolvimento sustentado. In: Congresso Florestal Panamericano, Congresso Florestal brasileiro, 7,1, 1993, Curitiba. Anais...Curitiba, PR:[S. n.],1993.

SISFLORA / PA – Informativos: Nova transformação no SISFLORA. Out 2011.

Disponível em

<http://monitoramento.sema.pa.gov.br/sisflora/index.php?option=com_content&view=article&id=132:nova-transformacao-no-sisflora&catid=36:informativos&Itemid=55>

Acesso em: 14 abr 2013.

SOBRAL, L.; VERÍSSIMO, A.; LIMA, E.; AZEVEDO, T.; SMERALDI, R. - Acertando o Alvo 2: consumo de madeira amazônica e certificação florestal no Estado de São Paulo. Belém: IMAZON, 2002.

SOBRAL, L. M.; ESCAQUETE, D. – Entrevista concedida ao autor, por F. J. P. Di Mauro. Jan. 2012.

SPAROVEK, G.; BARRETO, A.; KLUG, I.; PAPP, L.; LINO, J. - A revisão do Código Florestal brasileiro. *Novos estud. - CEBRAP*, n.89, pp. 111-135, 2011

Disponível em :

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S010133002011000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>

Acesso em 13 jan 2013.

TEDx Amazônia – Tecnologia, Entretenimento e *Design* – “Qualidade de Vida para todas as espécies do planeta” - Conferência Internacional realizada em Manaus – Amazonas, novembro de 2010. Disponível em < <http://www.tedxamazonia.com.br/> > Acesso em 08 ago. 2011.

UEHARA, T. H. K.; VILLELA, M.; BETIOL, L. S.; PRADO, O.; GOMES, C. P. R. - Poder público e consumo de madeira : desafios e alternativas para a gestão responsável da madeira amazônica – São Paulo : Programa Gestão Pública e Cidadania, FGV, 2011.

VERÍSSIMO, A.; ROLLA, A.; VEDOVETO, M.; FUTADA, S. M. - Áreas Protegidas na Amazônia brasileira : avanços e desafios. Belém : Imazon ; São Paulo : Instituto Socioambiental, 2011.

VILLELA, M.; BETIOL, L. S.; TEIXEIRA, M. A. C.; GOMES, M. V. P.; UEHARA, T. H. K.; NETO, M. P. M. – Consumo responsável de madeira amazônica: a adoção do instrumento

da licitação sustentável por governos subnacionais membros da Rede Amigos da Amazônia. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania / v. 16, n. 58* - São Paulo: 2011.

VILLELA, M. – Entrevista concedida ao autor, por F. J. P. Di Mauro. Jun. 2012. 1 cassete sonoro.

VOIVODIC, M. A. – Os desafios de legitimidade em sistemas multissensoriais de governança: uma análise do Forest Stewardship Council. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental – PROCAM da Universidade de São Paulo. São Paulo – SP, 126 p.

ZENID, J.G. - Identificação e agrupamento das madeiras serradas empregadas na construção civil habitacional na cidade de São Paulo. Tese de Mestrado. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo. Piracicaba-SP, 1997.

_____ - Madeira: uso sustentável na construção civil - 2. ed. -- São Paulo : Instituto de Pesquisas Tecnológicas: SVMA, 2009.

APÊNDICE A

Entrevista - David Escaquete e Leonardo Martin Sobral – IMAFLORA

Entrevista realizada em 30 de janeiro de 2012 na sede do IMAFLORA, na cidade de Piracicaba, São Paulo.

David Escaquete é Engenheiro Florestal pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2003), tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal (CV Lattes); **Leonardo Martin Sobral** é Engenheiro Florestal pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1999), tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Tecnologia de Madeiras (CV Lattes). Ambos são responsáveis pela área de Certificação Florestal do Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola – IMAFLORA, com sede em Piracicaba - São Paulo.

Fabio Di Mauro - Em “Acertando o Alvo 2” de 2002, foi constatado que o consumo de madeira nativa de origem amazônica no Estado de São Paulo era de 20% em 2001 e que o Brasil ainda concentrava o seu consumo – 86%. Como está esse cenário após 10 anos? Quanto à origem, Mato Grosso ainda é o maior fornecedor?

Leonardo Sobral – Aproximadamente 70% ainda são destinados ao consumo interno, sendo que as exportações cresceram entre 2003 e 2010 e depois declinaram. Dados mais precisos desse cenário podem ser apreciados na publicação *Fatos Florestais da Amazônia 2010*, do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON.

David Escaquete - O que podemos dizer é que o Estado do Mato Grosso concentra a maior demanda de madeira pelo Estado de São Paulo sendo que Pará e Rondônia são responsáveis pelo abastecimento do Nordeste. Isso se deve basicamente ao valor do frete.

Fabio - O uso da madeira amazônica na construção civil em SP estava concentrada em estruturas, andaimes e formas (70%). Isso teve alterações significativas ao longo destes 10 anos? E a procura por determinadas espécies, se manteve?

Leonardo – Em 2010 fizemos um levantamento em Piracicaba e constatamos que esse índice se manteve com pequenas variações, mas é apenas uma amostra.

David – Em relação às espécies, notamos que o mercado se move muito por “modismos”. Se a tendência é utilizar madeiras claras para acabamentos, as espécies que tem essa característica acabam sendo mais procuradas em detrimento de outras, que poderiam ter um rendimento melhor.

Fabio – Em relação à Certificação de Manejo Florestal, como é esse processo e como é feita a exploração dos recursos?

Leonardo – A Certificação é voluntária e consiste na procura, por parte do Produtor (Empresa ou Comunidades, por ex.), para se enquadrar dentro dos Princípios e Critérios do FSC.

Inicialmente o interessado já deve ter em mãos todo o acervo de documentos aprovado pelo IBAMA, obedecendo à seqüência:

APAT - Autorização Prévia à Análise Técnica de Plano de Manejo Sustentável;

PMFS - Plano de Manejo Florestal Sustentável;

POA - Plano Ocupacional Anual;

AUTEX - Autorização de Exploração.

Além disso, tem que haver a definição da área, o inventário das espécies e o cronograma.

A área pode ser manejada integralmente e, segundo Instruções Normativas do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, a extração é limitada a 3 indivíduos/ha ou 10%, totalizando o máximo de 30 m³/ha. Assim, após um detalhado inventário de espécies e o parcelamento da área, retira-se anualmente o volume autorizado de cada área, que será explorada novamente após um período de 30 anos. Inicia-se o Processo com uma Auditoria de Avaliação Completa para análise dos aspectos sociais, ambientais e econômicos do Manejo Florestal, baseada nos Princípios, Critérios e Indicadores do FSC.

Se os critérios forem atendidos, o Certificado é emitido e tem validade por 5 anos, sendo feitos monitoramentos anuais.

Nesses monitoramentos anuais são emitidos relatórios e, caso haja “não conformidade”, pode haver uma Ação Corretiva Maior – com prazo de 3 meses para cumprimento, ou uma Ação Corretiva Menor – com prazo de 1 ano. Se as Ações não forem cumpridas dentro dos prazos, isso pode acarretar a suspensão e até o cancelamento da Certificação.

Fabio – Isso significa que o IMAFLORA é certificador do sistema FSC?

Leonardo – Sim, somos parceiros da *Rainforest Alliance* que adota o Programa *Smartwood*, acreditado pelo FSC para emitir a Certificação Florestal e a Certificação de Cadeia de Custódia – CoC e auditado pela *Accreditation Services International* – ASI, que supervisiona a correta aplicação dos critérios FSC.

Fabio – E como o consumidor tem a garantia de adquirir a madeira certificada?

David – Inicialmente deve procurar empresas que operem dentro do sistema DOF, cuja consulta pode ser feita via Internet e, além disso, na Nota Fiscal de compra devem constar o Código de Certificação, uma espécie de “R.G.” do produto, e a declaração FSC.

Fabio – Em relação à madeira ilegal apreendida em operações de fiscalização, o que se sabe sobre seu destino?

David – Isso é um aspecto que não temos muito conhecimento, já que somos acionados apenas quando há interesse na Certificação, mas o que se “ouve por aí” é que muito do material apreendido, ou retorna para a cadeia produtiva por artifício de “esquentar” a carga através da aquisição em leilões por “laranjas”, ou simplesmente apodrece ao relento, fruto da desproporcionalidade entre agentes fiscalizadores e o volume de cargas irregulares.

A Certificação é, com certeza, uma solução viável para mitigar este quadro.

APÊNDICE B

Entrevista - Prof. Dr. Marcio Augusto Rabelo Nahuz – IPT - CT Floresta

Entrevista realizada em 13/06/2012, no CT Floresta, IPT, na cidade de São Paulo, S.P.

Marcio Augusto Rabelo Nahuz é Engenheiro Florestal, Doutor em *Wood Science and Technology* (University College of North Wales Bangor Gwynedd, 1982) e pesquisador do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) no Centro de Tecnologia de Recursos Florestais (CT Floresta) do Estado de São Paulo. Tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Tecnologia da Madeira, atuando principalmente nos seguintes temas: eucalipto, madeira, pinus, madeira serrada e móveis. (CV Lattes).

Fabio Di Mauro – A certificação da madeira para uso na construção civil e o combate à ilegalidade no setor são o cerne de minha pesquisa e sei que aqui no CT Floresta vocês desenvolvem pesquisas sobre o uso de espécies alternativas para o mesmo fim em substituição às mais exploradas. O que pode me dizer sobre isso?

Marcio Nahuz - Bem, o assunto que vc aborda é muito interessante e tem pautado minha vida profissional desde cedo; na verdade minha tese de mestrado, feita há algum tempo, foi exatamente a introdução de madeiras menos conhecidas no mercado internacional em substituição àquelas madeiras que já eram tradicionais e que já escasseavam, fazendo os preços se elevarem e trazendo a necessidade de se ampliar a base de oferta de matéria prima, sendo essa a primeira preocupação, trazendo no seu bojo outra, que é a otimização do uso da madeira disponível nas áreas já em exploração.

O uso da madeira sempre foi muito concentrado em umas poucas espécies conhecidas no mercado, tradicionalmente utilizadas, fazendo a exploração ser altamente seletiva; existe uma estatística que diz que na floresta amazônica, onde havia até 300 m³ de madeira por hectare disponíveis, se houvesse o aproveitamento de 20 m³ de madeira comercial era muito e, todo o resto - traduzido em número de indivíduos por espécie e árvores por hectare, é algo que cresce muito - desse volume não era utilizado, sendo apenas deixado no local; isso quando não se tratava de um desmate completo para a introdução de pasto, por exemplo. Na melhor das hipóteses o que havia era uma exploração altamente seletiva que deixava a floresta remanescente empobrecida.

Fabio – Ou seja, uma subutilização dos recursos ali disponíveis.

Marcio – Exatamente; então, uma ideia que sempre permeou essa preocupação era a utilização desses recursos da floresta em exploração.

Fabio – Dessa madeira - que hoje está basicamente concentrada na floresta amazônica em função do esgotamento de outras florestas nativas como as de nossa região e as do sul, apenas uma pequena parte é destinada ao mercado nacional. É isso mesmo?

Marcio – Se levarmos em consideração o montante explorado e utilizado de madeira tropical oriundo dessas florestas, veremos que o maior volume é consumido em território nacional e especialmente no Estado de São Paulo, que é o maior mercado consumidor de madeira oriunda de floresta tropical; o volume exportado hoje é uma parcela muito menor do que no passado, pois sofreu várias modificações em função da exigência de um maior grau de industrialização, ou seja, começou pela proibição da exportação de toras, depois da madeira simplesmente serrada e tudo isso conduziu a um maior grau de industrialização da madeira nacional de maneira que se agregasse valor otimizando a exportação do setor; hoje o que se exporta é madeira com o máximo de valor agregado e até mesmo o produto final, como por exemplo, móveis.

A grande preocupação na verdade é, tendo a matéria prima disponível, como utilizá-la da melhor maneira possível. Sabemos que a madeira atinge as melhores condições de uso quando é indicada para o uso ao qual se presta para as melhores condições, ou seja, invertendo o raciocínio, quando buscamos a madeira para um determinado uso, primeiro examinamos as características desse uso - quais são as características e quais são as propriedades que esse uso final requer da madeira utilizada. Temos então os chamados “requisitos técnicos”, como por exemplo: pisos de madeira têm características que são determinadas na matéria prima disponível – um piso de madeira na forma de tacos ou tábuas, largas ou estreitas, tem que ter inicialmente uma dureza e resistência à penetração de cargas concentradas, como o salto de um sapato feminino - uma grande carga aplicada em uma pequena área, exatamente em sua face, geralmente tangencial, ou seja, perpendicularmente à direção das fibras - que seja “trabalhável”, permitindo seu desdobro com certa facilidade, assim como seu plainamento, lixamento, aplicação de verniz, além de expansão e retração muito equilibradas. Extrapolando-se para estruturas, a madeira deverá apresentar boa resistência mecânica para os diversos tipos de esforços, seja tensão, seja compressão, cisalhamento e assim por diante, boa trabalhabilidade, aceitar conectores metálicos, ou seja, deve atender a uma série de requisitos técnicos.

As referências bibliográficas que listou aqui (no exemplar de Qualificação) cobrem bastante o panorama, mas há aquelas que embasaram estas publicações. A tese de mestrado do Geraldo Zenid, *Identificação e agrupamentos das madeiras serradas empregadas na construção habitacional na cidade de São Paulo*, foi baseada em um trabalho anterior, que foi um grupamento de espécies oriundas da floresta amazônica para diferentes usos, que passa exatamente por esse mecanismo de elencar os requisitos dos usos, verificar as propriedades da madeira e fazer o cruzamento entre os dois; essa é a base de todo o trabalho.

Na minha tese de mestrado, de 1974, que era exatamente sobre a introdução de espécies menos conhecidas na utilização no mercado internacional, constitui esse mecanismo de detectar os requisitos dos usos, organizando-os de uma maneira mais racional em função dos grupos de usos, e que posteriormente é adotada neste manual (*Madeira: uso sustentável na construção civil*): os usos foram organizados como usos na construção civil, desde estruturas e decrescendo com o índice de exigências, não apenas mecânicas, mas de resistência biológica para uso interno ou externo, passando para usos mais sofisticados como a utilização de madeira em esquadrias e aí entrava a necessidade da estabilidade dimensional e outros usos como o industrial, na indústria

de painéis compensados, de chapa de partículas e assim por diante e, depois, até objetos, embalagens, que utilizam bastante madeira também e, finalmente, setores que utilizavam madeira em menor volume, mas às vezes com a uma certa sofisticação de propriedades requeridas.

Primeiro foi uma questão de organizar famílias de uso que exigiam requisitos mais ou menos próximos, e depois examinamos a oferta da matéria prima, ou seja, o que estava disponível para estudo; houve a necessidade de se examinar espécie por espécie e verificar primeiro o que já havia sido caracterizado em termos de tecnologia - que madeiras já haviam sido estudadas e buscar esses resultados - e depois, ao longo do tempo, ir compatibilizando e uniformizando essas propriedades, umas em relação as outras, no sentido de tornar tudo comparável em uma mesma base; já que organizamos os usos com seus requisitos, era uma questão de organizar o conjunto de madeiras e as suas propriedade para depois poder fazer o “casamento”; a base de meu mestrado foi essa.

Outro trabalho grande foi desenvolvido na área da SUDAM, que você não conhece e lhe mostrarei depois, que teve esse mesmo princípio ativo e gerou também o trabalho do Geraldo e que acabou sendo utilizado também nos manuais; então temos um histórico de como isso vem se desenvolvendo, na verdade eu não fui o precursor, pois existem outros trabalhos anteriores que mostram esses conjuntos de informações, às vezes até com um início de organização, mas não mostra esse cruzamento de dados para atender as necessidades.

Fabio – Em relação às espécies, quando alguém vai a um depósito de madeiras e quer comprar cedrinho ou garapeira, por exemplo, sabe-se que várias espécies são comercializadas com esses nomes e o inverso também, ou seja, uma espécie pode ter vários nomes comerciais. Com a intensificação das fiscalizações e o trabalho que vocês têm desenvolvido em relação a espécies alternativas, as pessoas têm explorado essas alternativas mais sustentáveis? Essas madeiras já estão disponíveis nos depósitos, como a cupiúba, por exemplo, ou a procura ainda é sempre pelas mesmas espécies?

Marcio – O mercado de madeiras é uma coisa interessante, pois é formado por consumidores com hábitos arraigados, ou seja, quando a pessoa passa a conhecer uma espécie ela se aterra a ela porque é um material conhecido e sempre há certa resistência a novas informações de novas madeira, por isso são chamadas de não-conhecidas; então a solução para isso é torná-las mais conhecidas, veicular a informação, porque na realidade essas madeiras já estão estudadas, o trabalho das instituições de pesquisa e das universidades vem de muito tempo e já está disponível, o que não está é divulgado e essa lacuna da informação é que atrapalha muitas vezes o mercado.

Você citou uma coisa interessante - a variação de nomes – que, na verdade é uma estratégia, termina sendo uma ferramenta de mercado; peguemos a cupiúba, que é originária de floresta tropical, do norte do Brasil, ela já é conhecida e utilizada, mas ela tem uma característica muito inusitada: ela exala um forte odor à medida que adquire umidade e não apenas ela, mas outras madeiras como o angelim-vermelho também; apesar dessa característica indesejável, digamos assim, a cupiúba tem excelentes características mecânicas, melhores até do que a peroba, que é uma referência, tanto

que, cupiúba, com esse nome, se tornava muito pouco conhecida no mercado da região sudeste, que é o maior mercado de madeiras e então sofreu uma mudança na denominação e passou a ser chamada de peroba do norte, porque cupiúba não diz nada para o comprador, mas se você chama de peroba do norte ele associa as mesmas propriedades, desejáveis dessa vez, que teria uma peroba, reduzindo a resistência que ele tem à aquisição dessa madeira.

Nós fizemos um estudo bastante amplo na região Norte, ou seja, em todos os estados produtores de madeira fizemos um levantamento em serrarias e depois levantamos todas as espécies que eram utilizadas e acompanhamos essas espécies até seu consumo final, como vinham sendo processadas mecanicamente, que mercados elas atingiam e como se dava a mudança de nome; nessa época fizemos uma sugestão ao IBAMA de padronização dos nomes vulgares para nomes comerciais dessas madeiras tropicais; foi um trabalho muito complexo e não houve aceitação do mercado, mas alguns nomes continuaram sendo modificados e é o que se encontra hoje no mercado; vemos então essa estratégia de comercialização.

A quarubarana, botanicamente *Erisma uncinatum* ou quarubarana do norte, depois veio a ser chamada de cedrinho no comércio nacional, especialmente na região sudeste porque remete a uma madeira que é conhecida que é o cedro ou cedrinho.

Fabio – Com relação a essa questão das espécies, você citou o IBAMA e o treinamento do pessoal para o reconhecimento de espécies; essas fiscalizações tem sido feitas inclusive com equipamentos eletrônicos, o *dino-lite*, principalmente em função do Programa Madeira é Legal. Qual a conexão do IPT com isso?

Marcio - Na verdade temos que remeter ao princípio porque, para verificar se a madeira que está sendo transportada é realmente daquela espécie, é necessário fazer a identificação; se tivéssemos na época, flores, frutos, folhas ou cascas, faríamos a identificação botânica, porém, naquele momento tem-se, no máximo, um pedaço daquela madeira, então lança-se mão de uma técnica mais específica que é a identificação anatômica, ou seja, baseada na anatomia da madeira, onde os elementos componentes da estrutura da madeira são muito visíveis e são conhecidos, como os poros, os vasos que são os elementos de condução, as fibras, o parênquima e o arranjo deles dentro da estrutura e isso o anatomista de madeira conhece; então, ao examinar uma amostra de madeira com uma lente de dez vezes de aumento e fazendo um corte e polimento daquela superfície, ele consegue reconhecer a estrutura formada por esses componentes que mencionei, pois ele sabe que é como se fosse uma impressão digital, pois cada arranjo é único e possibilita verificar se a espécie informada corresponde àquela que eventualmente estava sendo chamada na guia de transporte; esse é o princípio básico do reconhecimento da madeira.

O que se tenta fazer na fiscalização - porque o âmbito é muito mais restrito no momento da aplicação da técnica e também necessita de muitos elementos à mão para poder desempenhar com sucesso a aplicação dessa técnica - é que aquela amostra retirada de um caminhão em uma barreira à meia noite em uma estrada tal, passe pelas mãos de um especialista para que ele reconheça; então, a técnica usando os meios eletrônicos, significa fotografar aquela estrutura em um nível de aumento que seja trabalhável e passar a ele eletronicamente através de transmissão de dados e, havendo

condições de funcionamento, aquele especialista do outro lado, naquele instituto “x”, pode confirmar se aquela amostra é ou não da espécie que está sendo nomeada.

Na teoria é assim que deveria funcionar só que as condições são diferentes, pois nem sempre há o agente na barreira, o equipamento eletrônico funcionando e com uma comunicação perfeita com o especialista do outro lado e podendo dar a resposta imediatamente; são dificuldades que existem, então todo o projeto que tenta ser implementado pela Sandra (Florscheim) e pela própria Polícia Ambiental do estado de São Paulo com as barreiras junto aos limites do estado, é baseado nesse princípio.

Fabio – O efeito dessas medidas já está sendo sentido?

Marcio – Sim.

Fabio – Em relação à certificação de madeiras, isso é viável em curto prazo ou ainda existem muitas barreiras? O consumidor tem procurado essa opção ou o mercado ainda está focado apenas na questão da ilegalidade?

Marcio – Nós estamos conversando e ao mesmo tempo tratando de duas esferas em escalas totalmente distintas.

Primeiro gostaria de fazer uma distinção: temos madeira tropical saindo de sua origem em direção ao mercado e isso pode se dar de maneira legal ou ilegal; a legal pode sair de uma floresta que esteja tendo uma exploração sustentável, seguindo um plano de manejo, feito por um especialista e atendendo todos os requisitos legais ou pode estar sendo explorada de uma maneira totalmente ilegal, onde houve um desmatamento e essas toras sendo contrabandeadas, literalmente, para o seu destino final.

A madeira retirada legalmente não necessariamente é certificada, porém deve atender os critérios de exploração e os requisitos colocados pelas agências ambientais, seja IBAMA ou Secretaria do Estado. Isso é madeira legal.

A madeira certificada é necessariamente legal e passa por outro crivo ou conjunto de critérios que você já conhece; existem os critérios do FSC e os critérios do CERFLOR que são basicamente os mesmos. No FSC são dez princípios e no CERFLOR são cinco princípios, mas que pretendem também abranger os mesmos do outro sistema.

Em ambos há princípios, critérios e indicadores sendo que no FSC os indicadores são especificados em função do local, onde está sendo feita a certificação; já no CERFLOR, os princípios são reunidos em um número menor, são cinco contra dez no FSC, e os critérios sofrem alguma regionalização, além dos indicadores; fora isso, os dois sistemas trabalham dentro do princípio básico de que a madeira seja produzida com as melhores práticas conhecidas, que são aquelas que garantem a sustentabilidade, traduzindo-se para o atendimento ao tripé do economicamente viável, ambientalmente saudável e socialmente justo; ambos buscam identificar aquela madeira, aquela produção que atenda isso.

Fabio – Ou seja, princípios e critérios são aceitos em qualquer parte do mundo, porém os indicadores são adaptados e é nesse sentido que o CERFLOR me parece ser mais

flexível, pois está adaptado ao mercado onde foi criado, no caso o Brasil, diferentemente do FSC.

Marcio – Sim, sua visão em relação a estas diferenças está bastante correta. Então, a certificação se dá quando a madeira é produzida e eventualmente comercializada, pois há a Certificação de Cadeia de Custódia também dentro desses princípios, ou seja, há um endosso desse processo, um testemunho de que foi produzida apropriadamente e, como esses princípios passam pelo cumprimento dos preceitos legais, você pode ter uma madeira legal certificada ou não, mas jamais uma madeira ilegal certificada. É importante chamar a atenção de que a certificação é um processo voluntário que se destina a assegurar que a madeira foi bem produzida e também serve como um instrumento de mercado.

Fabio – Isso acaba gerando um valor agregado ao produto.

Marcio – Exatamente, ou às vezes nem o valor agregado está embutido na questão e sim simplesmente um requisito do importador ou consumidor.

Fabio – Ambos os sistemas certificam tanto o manejo quanto a cadeia de custódia; qual é basicamente a diferença entre essas certificações?

Marcio – O que você certifica é a origem, ou seja, aquela operação que retira a madeira da floresta, o resto é cadeia de custódia, o encaminhamento, o processamento muitas vezes não é do mesmo produtor; este pode vender a madeira certificada, nesta fase, para outro processador que não tem a floresta, que pode ser um dono de serraria ou industrial da área de painéis e, da mesma forma, esse produto intermediário pode ser vendido para um produtor final, que pode ser um fabricante de móveis.

Vamos usar como exemplo um banquinho feito com madeira certificada: temos o produtor lá em Santa Catarina, fabricante do banquinho que por sua vez exporta através do porto para o exterior; ele pode comprar madeira de uma serraria que ele conhece, mas que também está utilizando madeira certificada na origem, fiscalizada de tal maneira que ela não tenha sofrido contaminações por outras madeiras não certificadas; então temos aí a certificação da cadeia de custódia.

Fabio – Mas para ele certificar o seu produto ele tem que exigir a comprovação dessa certificação da cadeia custódia e não apenas da origem, correto?

Marcio – Exatamente.

Fabio – Na verdade os processos de certificação de origem (ou manejo florestal) e de custódia podem ser feitos separadamente, mas para o consumidor final os processos tem que ser concomitantes.

Marcio – Certamente. Toda madeira legal pode ser certificada, mas pode também não ser e continuar sendo legal. Então, o Programa Madeira é Legal trata da legalidade; certificação é um estágio à frente.

Fabio – Pelo fato, inclusive, de que neste momento a certificação ainda não é obrigatória.

Marcio – Todo processo de certificação tem essa característica de ser voluntário, pois se for obrigatório nem é necessário ser certificado.

Fabio – Outra questão que eu abordo no trabalho diz respeito à destinação dos bens apreendidos nessas fiscalizações. Qual o procedimento após a apreensão? Tem conhecimento disso?

Marcio – Não sou a melhor pessoa para responder isso porque não faz parte da minha área de trabalho, mas o que eu sei é o que eu vejo na mídia e em conversas com meus colegas de Secretaria de Meio Ambiente, por exemplo – no momento em que o produto é apreendido ele fica sob custódia da Polícia Federal ou Ambiental, passa por um trâmite de verificação - um processo demorado - e, após ter sido regularizado, é leilado; a partir daí entra em uso normal.

Fabio – Esses leilões são feitos de maneira legal, mas existe a possibilidade de a compra ser feita por um "laranja".

Marcio – Sim, mas aí o produto estará oficialmente "esquentado". Mas já ouvi casos também em que em vez de ser leiloadada, a agência ambiental faz uma doação da madeira a obras de caridade, por exemplo, enfim, iniciativas lícitas.

Fabio – Na realidade eu até fiz essa pergunta ao Beduschi durante o Encontro (Madeira é Legal) e me desculpei se o colocava em uma "saia justa", pois me parece que o assunto é uma "caixa-preta", essa questão da destinação dos bens apreendidos, e ele me disse exatamente isso, que a destinação era para fins filantrópicos.

Marcio – Isso, mas não sei se toda ela. Assim vou somar a minha dúvida com a sua, pois não sei se é isso em cem por cento dos casos.

Fabio – Em abril deste ano (2012), houve um evento no Rio de Janeiro sobre o futuro das cidades e um Arquiteto japonês, o Shigeru Ban, que trabalha especificamente com madeira e papelão desenvolvendo abrigos temporários, esteve aqui e a Ministra do Meio Ambiente, Isabela Teixeira o convidou para fazer um projeto utilizando madeira ilegal apreendida na origem; segundo informações trata-se de um volume enorme, principalmente se comparado com as apreensões feitas nas barreiras do estado de São Paulo, que são incipientes, também segundo informações que li a respeito e é uma questão que eu gostaria de explorar.

Marcio – É capaz de você conhecer mais do que eu.

Fabio – Código florestal. Algum comentário?

Marcio – Logo no início das discussões acompanhei as mudanças, mas ao longo do tempo sinceramente me perdi e vi o resultado final que foi aprovado, mas submetido à Presidente para verificação e soube que algumas modificações em artigos que seriam muito importantes foram vetadas; inclusive a que sobressaiu mais à imprensa, foi a de eliminar a possibilidade de os desmatadores saírem ilesos, sendo aparentemente uma das maiores modificações que teve uma aceitação muito positiva na imprensa; mas, fora isso, não estou totalmente a par, ainda está muito “nebuloso” para mim.

Acompanhei alguma coisa de modificações que são mais delicadas, como por exemplo, as margens de rios, as APPs e vi que alguma coisa foi salva a princípio, mas ainda não conheço os detalhes.

Fabio – Retornando à questão das espécies menos conhecidas, quais seriam as espécies que deveriam hoje fazer parte do “cardápio”, digamos assim?

Marcio – Que bom que você lembrou isso porque na verdade é um dos pontos mais delicados de todo o exercício: não adianta fazer um exercício de introdução no mercado de madeiras que não existam em um volume suficiente para merecer esse esforço.

Na verdade nós estamos com um Projeto interessante agora, dentro do Programa Madeira é Legal, no sentido de apontar, de indicar espécies menos conhecidas para o mercado, especialmente para a construção civil. Mas então veio a primeira dúvida: que espécies? Obviamente espécies que existam em volumes suficientes e disponíveis; então verificamos que, para não ter dúvida sobre a legalidade, tínhamos que examinar os estoques, tanto já processados quanto “em pé”, os estoques daquelas empresas que já estão certificadas, que sabíamos que havia chance de serem cem por cento legais.

Procuramos então a Associação dos Produtores de Madeira da Amazônia - não sei se é essa a sigla, mas é algo equivalente - e levantamos quatro ou cinco empresas que tinham grandes áreas com inventário conhecido, áreas certificadas, que sabiam as quantidades disponíveis de cada espécie e que pudessem ser espécies de interesse. Elencamos então que as espécies um, dois, três, quatro e cinco, tem tantos metros cúbicos de estoque e verificamos se é um volume bastante grande e se essas espécies já foram ou estão sendo estudadas; digamos que quatro delas já sejam estudadas e uma delas não estudada, então temos material suficiente para desencadear uma campanha, tornando mais conhecidas essas espécies e, com base nessas propriedades conhecidas, indicar quais são os usos apropriados para elas.

Porém, tenho que traduzir esse uso para a linguagem do comprador, pois se eu disser que essa madeira tem alta resistência à compressão e a flexão dela é tal, o comprador não vai saber do que estou falando. Eu tenho que dizer que essa madeira é boa para fazer estrutura de telhados, é boa para fazer caibros, vigas, longarinas, etc., ou que esta outra madeira é apropriada para fazer esquadrias, molduras, venezianas e assim por diante, traduzindo a aplicação apropriada da madeira na língua do comprador.

Esse é o programa que estamos começando a aplicar junto ao comércio, vendedores de madeira, que deverão ter em sua loja ou depósito um cartaz bonito mostrando a fotografia de como é a cor da madeira, a grã da madeira, podendo até ter um quadrinho com as propriedades, mas dizendo para que ela serve, para que pode ser indicada.

Fabio – Mas fazendo ou não a comparação com outra madeira, ou seja, esta madeira é tão boa quanto a peroba, por exemplo?

Marcio – Não há necessidade porque estaríamos fazendo uma substituição uma a uma ou espécie a espécie; então a ideia que já é uma sofisticação um pouco maior e que remete ao trabalho que fiz anteriormente em meu mestrado, é você agrupar espécies em relação a usos. Assim, se eu quero madeira para esquadria, não me importa muito se vai ser mogno, se vai ser cedro, o importante é que a madeira para esquadria tenha baixa retratibilidade, que seja facilmente trabalhada à plaina, à furação, ao prego, que aceite bem o verniz, que enfim, tenha aquelas características que a fabricação da esquadria vai exigir. Portanto eu tenho um grupo: madeiras para esquadrias. De cor clara ou cor escura? Gosto pessoal, pois posso ter madeira para esquadria de cor clara e madeira para esquadria de cor escura.

Fabio – Desde o 2º Encontro do Programa Madeira é Legal, em junho de 2011, houve acréscimo de signatários ou permanecem os mesmos? Foi sentida alguma mudança sensível na questão da aquisição da madeira, principalmente pelo poder público?

Marcio – Todo esse processo se caracteriza por não ser um processo muito rápido, portanto são mudanças incrementais, não são drásticas ou radicais. O trabalho do grupo dos signatários tem se feito sentir nas atitudes das agências em relação à aquisição, por exemplo, por parte do estado, de madeira; hoje em dia não se consegue adquirir sem que se siga os trâmites legalmente apropriados e, portanto de que a origem da madeira não seja legal. Isto está consolidado nas aquisições públicas e cada vez mais esses princípios de aumento da legalidade da madeira disponível estão sendo disseminados; então, cada vez mais o próprio comércio - e isso fica evidente através das notícias divulgadas pelo Sindimasp - que nota cada vez mais a iniciativa da legalização desse comércio em todos os seus pontos; por outro lado também as agências ambientais se sofisticam e se especializam e tratam de usar novas estratégias mais eficazes no sentido de fazer valer esse Protocolo de aquisição correta da madeira.

Há pouco tempo aconteceu outro evento, dentro da própria FGV, onde se tratou do uso da madeira legal, um evento menor naturalmente, mas que também envolveu a negociação do Projeto entre os outros signatários, levando em consideração principalmente a Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, a própria FGV e especialmente o SindusCon, nosso parceiro muito eficiente na condução desse trabalho e que representa o setor que mais utiliza madeira.

APÊNDICE C

Entrevista - Malu Villela – FGV – EASP/GVceapg

Entrevista realizada em 13/06/2012, na FGV – EASP, na cidade de São Paulo, S.P.

Malu Villela é Secretária Executiva da Rede Amigos da Amazônia – Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EASP) e co-autora dos livros “Madeira de ponta a ponta: o caminho da floresta até o consumo” e “Poder público e consumo de madeira”, ambos editados pela FGV.

Fabio Di Mauro – Neste quase um ano após o 2º Encontro do Programa Madeira é Legal, como está o Protocolo atualmente? Os signatários são os mesmos?

Malu Villela – Sim, permanecem os mesmos, vinte e três signatários.

Fabio – Na realidade o foco é em compras públicas.

Malu – É, mas é necessário fazer um preâmbulo porque o meu trabalho aqui na FGV está no âmbito da Rede Amigos da Amazônia e esse é um Projeto que deriva de dois Programas do *Greenpeace*, Cidade Amiga da Amazônia e Estado Amigo da Amazônia criados em 2003 e 2006, respectivamente.

No final de 2008 foi lançada a Rede Amigos da Amazônia aqui na FGV, integrando esses dois Programas porque o *Greenpeace* já estava em uma fase de “desmamar” os mesmos da instituição, pela característica de ser muito mais uma instituição ativista e de campanhas do que efetivamente de implementação de programas e também pela questão de os recursos financeiros dependerem somente de pessoas físicas e eles precisavam que o projeto ganhasse um fôlego maior; então a FGV foi identificada como instituição para receber esses programas por ter um caráter mais educacional, de capacitação e também porque aqui podemos pleitear recursos de outras fontes.

Foi então criada a Rede que naquela época estava sob o “guarda chuva” de dois centros de estudos que são o Centro de Estudos em Sustentabilidade, o FGVces e o Centro de Estudos em Administração Pública e Governo, que é o FGVceapg; Essa dupla gestão foi até meados do ano passado (2011), e então houve uma reestruturação interna e decidiu-se que ficaria sob a responsabilidade apenas do FGVceapg muito em função da característica do nosso público - governos municipais e estaduais - e o fato do centro ter um histórico muito grande de trabalhos com políticas públicas e governanças públicas.

A Rede participa do Programa Madeira é Legal por meio da associação, da filiação do FGVces, que na época assinou o Protocolo; pessoalmente comecei a acompanhar isso mais de perto em meados de 2009, pouco depois da assinatura do Protocolo.

Bom, estamos aqui falando de um ponto de vista crítico, com perfil acadêmico, então creio que há uma questão bastante crítica que precisa ser colocada, pois desde o início o Protocolo não tinha uma agenda de trabalho definida e estava seguindo apenas com a formalização dos termos do protocolo, sendo secretariado pelo SindusCon aqui de São Paulo - inclusive a Lilian Sarrouf seria uma pessoa interessante para você

conversar - que acabou fazendo um calendário de encontros, com uma definição mínima de pauta para tais encontros, reunindo signatários para tentar fazer uma agenda conjunta, algo mais articulado, mais estruturado. Infelizmente, os encontros não contavam com a participação maciça dos signatários, mesmo porque são muitas organizações - vinte e três organizações – que já possuem atividades paralelas voltadas ao mesmo tema, como, por exemplo, o Instituto Ethos, que tem seus programas voltados para essa discussão, como o Conexão Sustentável, e participa também do Fórum Amazônia Sustentável; o Conexão Sustentável Amazônia-São Paulo tem os seus pactos setoriais que são o pacto da carne, da soja e da madeira e, dentro do pacto da madeira, eles já discutem muitas questões relacionadas à ilegalidade, certificação e, imagino eu - e essa é uma opinião um pouco compartilhada pelo grupo do Madeira é Legal - talvez não seja de interesse deles sair desse âmbito dos programas que possuem e participar de forma mais ativa em outras esferas ou fóruns de discussão.

Logo quando o termo foi assinado pelos signatários, havia um esforço legítimo para dar estrutura ao Programa, mas infelizmente as reuniões acabavam sendo preenchidas por um grupo reduzido; os que estão sempre presentes nas reuniões são o IPT, o SindusCon, o Sindimasp, o Governo do Estado de São Paulo, na pessoa do Beduschi e agora de outro representante, mas de dentro da Secretaria de Meio Ambiente, e da Secretaria do Verde e Meio Ambiente participava uma pessoa ligada a uma pasta - que era o Eduardo Aulicino - e que estava muito envolvida na temática da madeira ilegal, por conta inclusive do nosso Projeto Rede Amigos da Amazônia, porque São Paulo, tanto estado quanto município, são Estado e Cidade Amigos da Amazônia. Atualmente quem tem mais contato com o sistema lá é o André Goldman*, que fica dentro da Secretaria e tem contato direto com o Eduardo Jorge (Secretário).

Depois, você pode verificar no livro (Poder Público e Consumo de Madeira), os municípios em que fizemos os trabalhos de investigação e estudos de caso: foram (1) o município de São Paulo, que abrangeu todo esse histórico de envolvimento deles com o tema - desde a assinatura do Termo de Compromisso com a Rede até o ano passado (2011) quando a gente colheu os dados - também (2) o município de Sorocaba e (3) o município de Porto Alegre, e (4) o estado de São Paulo. Há pessoas com muita história e eu posso te passar os contatos.

Fabio – Então o Beduschi não está mais na Secretaria?

Malu – Está, mas em outra área, na CBRN - Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais – e agora cuida de outros temas além da madeira; ele foi, por pelo menos dois anos o principal responsável pela gestão do DOF aqui no estado de São Paulo e também tem um trabalho junto ao CadMadeira (Cadastro de pessoas jurídicas que comercializam madeira), que é um reforço ao Cadastro Técnico Federal, o CTF, e ainda é uma pessoa bastante envolvida com o tema.

Fabio – Você falou sobre Sorocaba e também cita no livro (Madeira de Ponta a Ponta), o caso de Americana como modelo. Ela continua sendo considerada como tal?

* Deixou a Prefeitura no final de 2012.

Malu – Americana é um município que não temos mais um contato tão próximo, mas é muito promissor nessa história porque foi um dos primeiros a criar uma legislação e a implantar também a questão do Habite-se (atrelado à comprovação de DOF); tem uma servidora, que é a Kátia (Birke), da Secretaria do Meio Ambiente e que está ligada diretamente ao Jonas (Santarosa) - que é uma pessoa muito engajada, muito comprometida com a questão.

O que aconteceu é que até o início de 2010 estávamos com um envolvimento muito bom e colhendo um pouco do aprendizado do Programa Cidade Amiga da Amazônia, quando ainda estava no *Greenpeace*; quando o Programa veio para cá, na FGV, houve um período de estruturação da equipe, captação de recursos, um trabalho mesmo de planejamento e, nesse meio tempo, não tínhamos como manter um contato próximo com os governos; Americana era um governo que tinha recebido muita atenção do *Greenpeace* durante a implementação do Programa.

Foi assinado um compromisso, que até hoje adotamos, que é um termo de compromisso com o futuro da floresta, em novembro de 2005, tornando-se o décimo sétimo município a entrar no Programa e em junho de 2006, na gestão do Prefeito Erich Hetzl, foi criado um decreto para o controle ambiental, quando ainda existia a ATPF, antes do DOF, que era a Autorização de Transporte de Produto Florestal, um documento de papel extremamente frágil; foi um envolvimento muito grande com resultados rápidos e depois esse decreto evolui para uma lei. Mas enfim, com a mudança de gestão e a saída da pessoa do *Greenpeace* que estava intimamente ligada a eles, o relacionamento foi abalado.

Chegamos até a fazer uma reunião com o Jonas, na época Secretário do Meio Ambiente e que também tem uma atuação ambientalista - ele tem uma ONG juntamente com o Geraldo Batista, o GRUDE – Grupo de Defesa Ecológica – mas eles tinham uma sintonia muito maior com o modo de atuação do *Greenpeace* - e apesar de fazer um projeto que buscava um diálogo com o poder público e a construção de um comprometimento em trabalhar a questão da legalidade da madeira, tinha um caráter mais ativista do que efetivamente para implantar o projeto, e então houve esse estranhamento por parte deles.

A Kátia Birke foi a pessoa que continuou tentando reaproximar o município da Rede, mas infelizmente ela tem um poder limitado lá dentro para fazer isso acontecer e assim não conseguimos incluir Americana como um dos municípios nesse estudo de caso desse livro (Poder Público e Consumo de Madeira), o que foi uma pena porque tinha muita história; porém, quando lançamos o livro, o Jonas voltou a nos procurar porque tinha interesse em resgatar isso novamente e era para a Kátia ter vindo ao evento do lançamento, mas acabou não podendo comparecer.

Ela ainda está tentando fazer essa reaproximação, mas em função da proximidade das eleições municipais, quando tudo para, acredito que isso não deva acontecer este ano (2012).

Fabio – Você acredita que seja possível ter acesso a esse material?

Malu – A Kátia é, digamos assim, a memória viva desse Projeto, ela tem bastante informação e inclusive tínhamos um interesse muito grande em fazer com ela esse

estudo de caso. Eu tenho uma apresentação dela, que ela deixou conosco, e é de propriedade da Rede também, de 2009, quando fizemos o primeiro seminário de compras públicas de madeiras, em maio ou junho, no Acre, em Rio Branco, junto com a FIEAC que é a FIESP de lá, e a ideia era levar casos de sucesso e que mais avançaram aqui na região sul e sudeste, como o de Americana, o do estado de São Paulo e o de Porto Alegre; relatamos a experiência e participaram também a Polícia Ambiental e a Kátia fez a apresentação, que foi interessante porque mostrava como as coisas evoluíram até então.

Tem também um arquiteto de Sorocaba, que fez uma apresentação em um evento que participei no ano passado (2011), e ele tem também um caso interessante de uma casa que foi inteiramente feita com madeira certificada - que ele trouxe ou do Mato Grosso ou de Rondônia, não estou lembrada - e apresentou, inclusive, a viabilidade econômica disso; o nome dele é Beto Cayubi e ele apresentou isso durante o evento "Semana do Meio Ambiente" (Sorocaba); no livro tem o relato desse caso de Sorocaba.

Outra discussão, que você já deve ter levantado, é a substituição da madeira por outros materiais na construção civil e é uma tendência que realmente está acontecendo.

Fabio – O problema talvez seja um pouco a falta de informação sobre o assunto, ou seja, a madeira é ecologicamente correta, mas as pessoas não enxergam muitas vezes, que somente com critério se consegue trabalhar com a madeira, pois existe o mito de que usar significa destruir a floresta e não é bem assim.

Malu – É exatamente isso e tem um artigo publicado na revista Página 22, que a gente produziu aqui no ano passado (2011) e que se chama "Pé na tábua" em que a ideia foi justamente essa - a de desmitificar que a madeira seja um material agressivo ao meio ambiente - bem como tudo o que vem da floresta, ainda mais a madeira que está diretamente ligada à árvore e a ideia do desmatamento; há um preconceito muito grande e o desconhecimento maior ainda sobre manejo florestal sustentável, sobre certificação, sobre ilegalidade e tudo mais.

Fabio – Tenho visto também coisas do tipo "madeira plástica", ou seja, um plástico imitando madeira, o crescimento dos cimentícios e vejo que as pessoas não conseguem perceber que isso é altamente poluente e causa um impacto brutal no meio ambiente.

Malu – Cimentício é uma mistura?

Fabio – É concreto imitando a madeira, os veios, a cor, e as pessoas não sabem que o processo para obter o cimento é altamente destrutivo e substituir a madeira pelo cimentício é um erro muito grave.

Malu – Tem outra história que vale a pena você investigar também, que é essa dicotomia entre a madeira legal e a madeira certificada.

Fabio – Na verdade esse é o cerne de minha pesquisa.

Malu – O que a gente percebe aqui é que, além dessa tendência da substituição da madeira na construção civil por outros materiais, tem também um predomínio de madeira plantada, de silvicultura e que não necessariamente configura uma área de reflorestamento, uma área de plantio ou mesmo de floresta - e deixa certo oportunismo aí da silvicultura em se “pintar” de floresta. Discute-se muito isso porque grande parte das áreas da região sul e sudeste vem crescendo muito em relação ao plantio de madeira, e trabalha-se o discurso, por meio da própria certificação, da sustentabilidade, da conservação, de uma forma um pouco exagerada.

Existe uma contribuição sim, mas existe também, no longo prazo, uma discussão sobre como fica a biodiversidade dessa região, o desgaste do solo que, com a monocultura, vai sofrendo uma perda de nutrientes e nem todos fazem trabalhos com espécies mistas, como plantar eucalipto ou pinus e mesclar isso com teca ou paricá.

Na região amazônica, principalmente na região de Paragominas - que hoje é tida como a maior floresta com selo verde da Amazônia - tem uma área grande de plantio de eucalipto e paricá, o que é um pouco melhor do que se plantar só eucalipto, mas ainda assim não é o ideal porque como a Amazônia é uma área extensa, poderiam aproveitar-se mais outras espécies e alterná-las no plantio.

Mas a grande preocupação é também com o tempo de crescimento e isso foi o motor da indústria de papel e celulose, principalmente aqui e no sul da Bahia também.

Fabio – A grande demanda de madeira de reflorestamento ainda é para a indústria de papel e celulose e não para a construção civil, não é isso?

Malu – Exatamente, mas a construção civil tem trabalhado bastante com isso porque eles fazem um tratamento da madeira; tem uma associação, a ABPM – Associação Brasileira de Preservadores de Madeira – que também tem se envolvido em algumas conversas dentro do SindusCon, não dentro do Programa Madeira é Legal, mas dentro de um comitê de discussão que eles tem, sobre madeira - não tenho exatamente o nome desse comitê, mas a Lilian vai saber te informar - e o interessante é que eles fazem uma divulgação e promovem bastante os benefícios e as vantagens da madeira exótica tratada, que fica praticamente com a mesma resistência e a durabilidade de uma madeira nativa.

Fabio – Então seria uma madeira de reflorestamento tratada para fazer o papel de uma madeira nativa?

Malu – Isso.

Fabio – Voltando à questão do plantio, então há a possibilidade de uma área plantada ter sido uma floresta nativa e desmatada com o propósito de fazer o reflorestamento, constituindo assim um crime ambiental?

Malu – Não posso afirmar isso, mas sei que pode acontecer de uma área que já foi desmatada, e não necessariamente em processo de degradação, receber o plantio.

Outra discussão também é em relação ao carvão, principalmente no interior - pizzarias, churrascarias, usando muito carvão e que não é controlado - muitas vezes de desmatamento ilegal.

Fabio – Muito complexo tudo isso e inclusive o Dr. Márcio citou o trabalho de uma orientanda sua que aborda a questão do carvão vegetal na siderurgia, que também está recebendo um *greenwashing* por conta de ser mais sustentável, por ser renovável e por conta de créditos de carbono; se você não tiver um olhar mais crítico sobre o assunto, isso acaba por passar despercebido em um mercado que se diz sustentável.

Malu – E o problema também está ligado ao trabalho escravo, ao trabalho infantil, pois são áreas muito isoladas onde estão as carvoarias e, se há uma denúncia, até alguém chegar lá, eles já se mudaram, se reformularam; eu sei que a Vale tem um braço que é a Vale Florestal, que tem algumas áreas de plantio na região de Paragominas para produzir carvão legal e fornecer para a siderurgia, mas isso é um pouco exceção e eu diria que nem todo o plantio de madeira da Vale é para produzir carvão para a siderurgia - tenho minhas dúvidas e acredito que também vai para a indústria de MDF, que é hoje a maior indústria do Brasil na região; já tive algumas informações paralelas e que questionam o quanto pode-se ganhar com o carvão pois não é algo assim tão lucrativo.

Fabio – Em relação ao Código Florestal, você tem uma opinião formada, um olhar crítico sobre isso?

Malu – Bom esse é o tema da vez; hoje há um amadurecimento que nos permite sair um pouco dos movimentos panfletários e dos extremos e entender que o Código somente será viável no sentido de aplicável, fiscalizável, na medida em que encontrar esse equilíbrio entre a produção agrícola e a conservação.

De início, e ainda é cedo, pois os trâmites ainda estão correndo, foi até uma impressão positiva de que estava se encontrando um meio termo entre os argumentos e as reivindicações da bancada ruralista e dos ambientalistas; a eliminação da anistia, porém a vinculação aos produtores de certa anistia de cinco anos mediante a emissão do Cadastro Ambiental Rural – CAR – é o ponto mais cego da história, porque para que realmente valha a pena - ser dado esse “perdão” ao desmatamento que foi feito na região e este estar vinculado à emissão desse Cadastro, que ajuda no processo de regularização fundiária, de posse e uso da terra na Amazônia, que é seríssimo - isso deve ser muito bem acompanhado e sabemos que a fiscalização é muito fraca.

É uma possibilidade somente se houver uma mudança, não só dos instrumentos jurídicos, do arcabouço legal, mas acompanhada de uma melhoria na governança, de uma melhoria na gestão e aí estamos falando de aumento de pessoal nessas diferentes esferas, de uma articulação maior entre os órgãos, de uma transparência maior para a sociedade civil; se isso vier acompanhado, aí sim podemos dizer que o cenário não é tão negativo, mas por enquanto são muitas promessas e, digamos que está um pouco nebuloso e falta entender como na prática isso vai acontecer.

Foi muito válido isso ter sido amplamente discutido, pois a sociedade civil hoje compreende melhor essa complexidade - e que para nós também, na produção do livro,

era essa a preocupação, a de como traduzir isso de uma forma que as pessoas entendessem a complexidade da Amazônia - e que realmente agora tem espaço para essa transparência continuar acontecendo e há uma prestação de contas sobre o andamento disso.

Um ponto que é importante também ressaltar é a preocupação de que a Amazônia passe por um “apagão” florestal - que a produção de madeira caia muito e que não se consiga mais abastecer o mercado interno com produção legal e manejada de forma sustentável. No entanto, a questão toda do manejo florestal sustentável não está ligada apenas às áreas de concessão florestal, que estão com processos atrasados e lentos, e sim à qualidade do manejo dessas áreas.

Tem o IMAZON fazendo uma pesquisa de avaliação da qualidade do manejo, o pessoal do André Monteiro que está mais ligado na pesquisa, e eles têm medido por imagens de satélite, fazendo um acompanhamento dessas áreas e de como elas estão sendo exploradas, classificando a qualidade em baixa, média ou alta; chegaram até agora em resultados muito ruins, de qualidades baixas, poucas médias e menos ainda altas.

Fabio – Ou seja, o bom manejo florestal ainda é minoria.

Malu – Sim, o bom manejo ainda é minoria e o controle do estado sobre essas áreas é fraco - menor ainda o controle da União - pois há uma distância ainda maior e a presença de fiscais é muito pequena; mas sem ter esse controle e com Secretarias de Meio Ambiente muito corruptas, realmente é muito difícil.

Fabio – Na verdade o problema é cultural, pois pode até existir a fiscalização, os meios eletrônicos estão aí, mas enquanto não houver engajamento isso não vai mudar.

Malu – É isso.

APÊNDICE D

Entrevista - Dra. Sandra Monteiro Borges Florsheim – Instituto Florestal – SP

Entrevista realizada em 05/07/2012, no Instituto Florestal – IF, na cidade de São Paulo, S.P.

Sandra Monteiro Borges Florsheim é Bióloga, Doutora em Recursos Florestais, pesquisadora do Instituto Florestal do Estado de São Paulo, curadora da Xiloteca (SPSFw) do Instituto Florestal, Coordenadora do Projeto "São Paulo Amigo da Amazônia". Tem experiência em anatomia identificação e qualidade de madeira, atuando principalmente nos seguintes temas: identificação de madeira, variação anatômica, propriedades físicas e mecânicas das madeiras, pinus, eucalyptus e espécies nativas (CV Lattes)

Fabio Di Mauro – Dra. Sandra me fale um pouco da gênese desse projeto de fiscalização através de meios eletrônicos implantado há alguns anos aqui em São Paulo.

Sandra Florsheim – O Projeto São Paulo Amigo da Amazônia começou em 2007 e a primeira operação se denominou de “Operação Primavera” tendo à frente o Secretário Chico Graziano, do Governo Serra, e inicialmente foram feitas reuniões junto com o Comando da Polícia Ambiental em que foram eleitos oito pontos onde iriam atuar no estado de São Paulo, pegando do norte ao oeste as principais estradas onde foram feitas *blitzes* com o objetivo de coibir a madeira ilegal no estado; esses pontos foram escolhidos, mas nós não tínhamos especialistas em Identificação Macroscópica de madeira para supri-los e foi uma dificuldade.

Nós convidamos o IPT, Professores de Biociência da USP que já tinham experiência com identificação de madeiras, Professores da ESALQ que tinham algum conhecimento e aqui havia apenas eu como identificadora.

Conseguimos fazer essa Operação, mas o pessoal do IPT e da Biociências da USP sinalizaram que estavam com outras atribuições na época e não puderam fazer essa colaboração conosco; então recorremos a um identificador, que já estava aposentado, o Dr. João Peres Chimello que era do IPT e passou a ser do IF porque foi contratado para isso, e passamos então a fazer as fiscalizações, acompanhar a fiscalização da Polícia e fazer a identificação da madeira.

Íamos ao local com a Polícia, nas estradas e fazíamos a identificação lá do que tinha e normalmente pegávamos muita madeira ilegal, tanto das espécies como castanheira, mogno e outras, como também ilegal porque no DOF – Documento de Origem Florestal – havia duas madeiras, com nome popular, nome científico, metragem, calibre - se era caibro, se era ripa, viga - mas quando “deslonávamos” o caminhão, havia as duas espécies do documento e encontrávamos oito, nove, dez espécies com valores maiores.

Então - nossa primeira Operação foi um sucesso - nós pegamos muita coisa ilegal e vimos que isso estava realmente acontecendo e vindo aqui para o estado de São Paulo.

Com vista nesses resultados o pessoal quis ampliar os pontos de fiscalização, mas o problema é que nós não tínhamos, e não temos pessoas especialistas em identificação de madeira, nós temos especialistas em anatomia de madeira e nem todos os anatomistas fazem identificação de madeira. Foi então que nós tivemos que descobrir uma saída para atender esses próximos vinte e seis pontos que iríamos fazer na outra operação (de oito “pulamos” para vinte e seis), mas nesse meio tempo começamos a treinar os ex-alunos estagiários aqui na seção de madeira, para saber identificar pelo menos as principais espécies comercializadas.

Fabio – Essas barreiras eram feitas predominantemente na divisa com o Mato Grosso do Sul?

Sandra – Também. Nós íamos aqui de Içém até Presidente Epitácio (mostrando o mapa) que é a rota que a própria Inteligência da Polícia fez como a chegada da madeira da região amazônica - Pará, Rondônia, Mato Grosso - que vem abastecer São Paulo.

Fabio – É que você mencionou o DOF.

Sandra – Mas tinha GF3 e, na época o Sisflora também; Maranhão passou a DOF e tem alguma movimentação no Pará também, mas que eu saiba ainda é o GF3.

Fabio – É porque há uma polêmica entre o sistema DOF e o Sisflora.

Sandra – É, eles não se “conversam”, mas antes dessa primeira operação, em setembro, nós fomos com uma comitiva para Belém do Pará e fomos recebidos em vários órgãos, um deles a Secretaria do Meio Ambiente, que junto com a Polícia nos autorizou a ter uma senha para entrar no sistema deles também, fazendo uma parceria para que nós tivéssemos nessa data, e com a Polícia, acesso a esses dados.

Voltando à questão da identificação de madeiras, conseguimos mais uma vaga aqui no IF e um pesquisador entrou para nossa equipe que passou a fazer parte do São Paulo Amigo da Amazônia e começamos a fazer a identificação de madeiras, treinando os alunos e formando uma equipe para atender isso, pois fora as operações, que nem sempre são corriqueiras, vinham muitas madeireiras e policiais aqui na nossa porta trazendo madeiras para fazermos a identificação, aumentando muito o nosso serviço de identificação; aí vimos que iam ampliar para vinte e seis pontos de fiscalização e fizemos uma reunião que tinha um gerente do Projeto, que na época era o diretor do Instituto Florestal, o Cláudio Monteiro, dois vice gerentes, um era Tenente da Polícia Ambiental e outro daqui do IF também, e tivemos que pensar em como “dar conta” disso, pois havia muitos pontos e poucas pessoas capacitadas para isso.

Nesse meio tempo pensamos que tínhamos que fotografar, de algum jeito, e mandar essa imagem através de internet e até chegamos a comprar algumas máquinas fotográficas, mas eram caras e precisavam de certo treinamento do Policial para fotografar, ir para uma base e enviar para nós esse material.

Foi quando me deparei com um microscópio portátil que é utilizado mais em dermatologia - que é para fazer verificação de melanoma e tudo mais - um aparelho

baratíssimo - enquanto uma máquina fotográfica com lente macro custava por volta de R\$ 7.000,00 ou R\$ 7.500,00, o microscópio custava R\$ 700,00 e o suporte R\$ 300,00; compramos um, por nossa conta, para ver se isso dava resultado, pois o aparelho aumenta de cinco a duzentas e cinquenta vezes e nós precisamos uma imagem, para identificação macroscópica, de dez aumentos e não pode haver exagero no aumento, pois senão pode dar a impressão de outra espécie.

Fizemos então uma metodologia, um protocolo, e fizemos o teste que foi perfeito, e começamos então a dar cursos de treinamento para os policiais da Polícia Ambiental do estado de São Paulo, treinávamos e ainda treinamos para saber o que são os cortes transversais, tangenciais e radiais que eles precisam enviar para nós, como obter isso na ponta e como funciona esse equipamento - o que são dez vezes, como se obtém isso e todo o procedimento - então eles têm uma aula de noções de anatomia e de identificação e também muita teoria e prática de como enviar isso para nós; coletar amostra no caminhão ou na madeireira, porque já estamos não só em estradas - pois se está chegando caminhão com madeira ilegal ele está indo para algum lugar e então começamos a fazer madeireiras.

Então houve uma mudança na Secretaria, mudança na gerência, que passou a ser do Carlos Beduschi, e aí passamos a ter um fôlego maior ainda, pois ampliou bastante e a equipe antiga (da Secretaria) assinou um decreto de 02/07/2008, tornando o CadMadeira um procedimento para as madeireiras, ou seja, elas recebem um selo de madeira legal - se estiver tudo "ok" - e fazem esse cadastro voluntariamente. Todas as madeireiras que se cadastram são vistoriadas e não pela Polícia, mas pelo pessoal da CBRN que tem uma equipe grande e que nós acompanhamos para fazer a identificação de madeira também.

Fabio – O Cadmadeira na verdade foi criado para compras públicas, não é isso?

Sandra – Exatamente, mas na verdade para vistoriar as madeireiras, embora seja voluntário e o governo só pode comprar madeiras das que são cadastradas e que já passaram por essa vistoria, tanto pelo pessoal da CBRN quanto por nós, para saber se não há madeira ilegal e tudo mais. Então nós, da identificação de madeiras vamos a algumas estradas, fazemos identificações *on line*, a identificação nas madeireiras com o pessoal da Secretaria do Meio Ambiente e da CBRN e também acompanhamos junto com a Polícia as fiscalizações nas madeireiras que não se cadastraram porque devem ter algum problema ilegal.

Fabio – Quer dizer que mesmo sendo voluntário, as que não se cadastraram no Programa são fiscalizadas?

Sandra – São ou vão ser fiscalizadas por conta disso. Na verdade o equipamento em si já existia e o que nós fizemos foi uma metodologia que deu certo, facilitando nosso trabalho; quando há mega operações, que são todos esses pontos e mais ainda, simultaneamente, nossa equipe fica de plantão no dia e horário delas, trabalhando *on line*. Recebemos a imagem, identificamos a imagem em tempo real e devolvemos confirmando em seguida o laudo técnico.

Fabio – Existe uma pré-análise no ponto de fiscalização?

Sandra – Não, a análise é feita aqui; o que eles fazem no ponto é retirar a amostra, obter as imagens dos planos necessários e nos enviar para analisarmos; eles mandam uma série de imagens e nós falamos é isso, assim e tal, se isso está no DOF e então eles confrontam com o DOF.

Nós vamos salvando as imagens com os dados e tudo o mais para depois ter isso como um arquivo, como prova, pois esse procedimento que fazemos já foi considerado por juízes como prova cabível, e em seguida emitimos um laudo porque o policial não pode ficar muito tempo com o caminhão parado.

Fabio – E quanto é esse tempo entre o caminhão ser parado e ser liberado ou confiscado?

Sandra – Não passa de uma hora, mesmo com alguns problemas de internet, mas normalmente as *blitzes* tem sido feitas na Polícia Rodoviária, então se utiliza a base ou ficam próximas onde os arquivos podem ser enviados *on line*.

Fabio – E essas barreiras são feitas normalmente na divisa do estado?

Sandra – Não necessariamente na divisa, pois a parada do caminhão é sempre feita pela Polícia Rodoviária e a vistoria é da Polícia Ambiental e é bem dentro do estado, porque não podemos atuar além e tem alguns pontos em que em vez de fazer exatamente na divisa, é feita mais para baixo porque há algumas estradas vicinais.

Toda essa operação da Inteligência da Polícia Ambiental é feita com antecedência e nós nem queremos saber para evitar alguma quebra de sigilo posterior, então nós só queremos saber o dia que temos que ficar aqui e o horário - às vezes fico sabendo através de alguma reunião que fazemos, mas prefiro não saber quais são os pontos que nós estamos recebendo - sabemos apenas que é da região tal, não sabemos exatamente o ponto e o tempo porque normalmente essas operações são realizadas mais à noite, depois das cinco da tarde, às vezes chegando até a uma hora da manhã e outras vezes das cinco da manhã à uma da tarde, depende, eles fazem em época e tempo diferentes.

Fabio – No livro Madeira de Ponta a Ponta lançado durante o (2º) Encontro do Madeira é Legal, você comenta que havia poucos pontos e pelo que está me falando eles aumentaram?

Sandra – Sim e não só os pontos aumentaram como essas mega-operações são feitas junto às madeireiras também e então ficamos com madeireiras e estradas e isso amplia muito o cruzamento de informações.

Participamos agora de uma, a “Malha Verde”, que foi feita com o IF, a CBRN, a Polícia Ambiental e o IBAMA; foi realizada pelo IBAMA em outros estados e aqui no estado de São Paulo foi uma das maiores apreensões de madeira dos últimos tempos.

Fabio – Isso é recente?

Sandra – Sim, foi em maio deste ano (2012); foram muitos pontos, mais de vinte pontos aqui no estado de São Paulo e com muitas apreensões e demos curso na Polícia Ambiental de Belém do Pará, porque lá tem muitos problemas e o detalhe é que dos dois anatomistas, identificadores de madeira, um, que é o Sr. Joaquim, tinha se aposentado da EMBRAPA e o Dr. Pedro Lisboa se aposentou do Museu Goeldi e então não havia ninguém que fizesse a identificação de madeiras.

Fabio – Então vocês tiveram que fazer capacitações?

Sandra – Então nós demos um curso de capacitação, como damos aqui em São Paulo para a Polícia Ambiental, em dez dias e fizemos uma operação em uma madeireira para eles verem, mas eles não tinham os microscópios portáteis e levamos os nossos, embora não possamos fazer isso, não podemos sair do estado de São Paulo sempre, somente com autorização.

Fabio – E essas capacitações sempre são com a Polícia ou também com Universidades e estudantes que querem participar do Programa?

Sandra – Por enquanto não fazemos isso, fazemos sim junto à SMA do estado de São Paulo, com a Polícia Ambiental, que somos parceiros, agora estamos no segundo curso com a Polícia Rodoviária Federal e aí sim é para ser mais abrangente e o curso é para instrutores e há um envolvimento, uma seriedade muito grande e isso nos dá fôlego para continuar a fazer ainda mais.

Existem pedidos de outros estados, mas como nós somos um órgão público da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, só podemos agir aqui.

Fabio – Mesmo tendo um caráter didático?

Sandra – Na verdade só uma Universidade, do Acre, que entrou em contato com a gente e quis saber o que era isso de identificação *on line* e, no ano passado (2011), eu fiquei no mês de agosto e parte do mês de setembro nos Estados Unidos porque o consulado, o pessoal da parte ambiental, viu que isso foi o “pulo do gato” para a fiscalização, que a metodologia abriu as portas para muita coisa e me convidou para apresentar a metodologia em cinco estados e mostraram muito interesse porque eles querem ter certeza que estão trabalhando com qualquer coisa com procedência legal, estão receosos, pois recebem muitos navios com cargas de madeira da Amazônia e temem as trocas de espécies; assim queriam saber se podíamos fazer algum trabalho em conjunto com eles enviando imagens do carregamento e a gente então confirmaria, mas isso ainda não teve um prosseguimento também.

Fabio – Em termos mundiais, os compradores americanos e europeus são muito rigorosos com essa questão da entrada de madeira ilegal e, pelo visto, eles também têm um pouco de dificuldades com a identificação.

Sandra – Sim, bastante, e eles tem muita preocupação não só de comprar a madeira ilegal, mas também “esquentada” e falar que é uma coisa e é outra, por exemplo, que é a troca de espécies.

Fabio – E essa troca de espécies é muito comum, comercialmente falando, em que uma determinada madeira é oferecida com outro nome e vice-versa.

Sandra – Exatamente. Cambará por exemplo: são encontrados muitos gêneros, famílias diferentes com o nome cambará, mas não é só isso, em muitas cargas de madeira que já vimos, eles colocam tudo da mesma coloração e colocam um nome só, por exemplo garapa; então tudo que está lá “é” garapa e as pessoas veem apenas duas tábuas desse carregamento e julgam que é garapa mesmo, só que são outras espécies que tem a mesma coloração e às vezes tem até um valor maior, mas quem está pagando, está pagando por garapa. Depois dessas experiências nos demos conta de quanta “muamba” existe nesse meio.

Fabio – Passado um ano do 2º Encontro do Programa Madeira é Legal, como estão as fiscalizações? Isso continua sendo alimentado? As Polícias continuam sendo capacitadas?

Sandra – Sim, aumentaram as fiscalizações, isso passou a ser o dia a dia da Polícia Ambiental; a Polícia Rodoviária, que já trabalhava com isso, agora está mais direcionada e está trazendo material para identificarmos aqui e também a Polícia Civil, que tem um setor da área ambiental; diariamente estamos lidando com apreensões, não só de caminhões como também alguma madeira cortada, árvore que foi cortada e querem saber se era nativa e de que espécie era, se exótica ou nativa, então eles trazem diretamente ao laboratório.

Nem todo serviço é feito *on line*, ampliou muito o *on line*, mas ampliou também a necessidade de saber daquela madeira que foi cortada, identificando alguma carga que está sendo transportada e etc., não apenas da Polícia, mas os próprios madeireiros que tem interesse em saber se aquilo que eles compraram é realmente daquela espécie, pois tem medo de estarem com coisas ilegais na própria madeireira; eles têm dúvidas em relação à cor ou à anatomia e nós fazemos a análise sem nenhum custo, sem nenhum ônus para o estado.

Fabio – E esse madeireiro tem que estar cadastrado no CadMadeira?

Sandra – Não, não necessariamente; ele vem ao IF voluntariamente preocupado em saber que madeira é aquela que está recebendo - ele comprou uma determinada espécie e está em dúvida com o que realmente comprou.

Fabio – E traz o DOF junto?

Sandra – Não, nem sempre ele traz o DOF - ele traz somente a madeira para ver que espécie é e um dos nossos serviços é o atendimento à sociedade.

Fabio – Isso é bom, pois vai conscientizando as pessoas da importância da sustentabilidade na floresta.

Sandra – Com certeza.

Fabio – Em relação aos equipamentos, você me disse que foram comprados cinco equipamentos?

Sandra – Inicialmente foram comprados cinco equipamentos que eram o microscópio portátil com o suporte, pelo IF e pela SMA, e foram doados à Polícia em uma fase experimental – o meu medo maior era estar apostando em uma metodologia e ela não dar certo, por algum motivo, embora tivéssemos feito experiências anteriores, mas não sabíamos se em uma mega-operação isso daria certo ou não – por um acaso funcionou, nossos fatores limitantes foram aqui no IF, onde tínhamos muitos problemas com internet, com o recebimento de imagem, mas com o tempo isso foi melhorando, embora algumas vezes a energia caia em função da queda de galhos, pois temos muitas árvores aqui, mas temos conseguido atender a demanda.

Temos contratado o serviço porque não temos concurso, então contratamos pessoas, seis identificadores de madeira, que fazem parte de minha equipe agora; nós temos uma xiloteca muito boa, material didático, pessoas com experiência de mais de trinta anos no serviço de identificação e então acreditamos que estamos prestando um serviço para sociedade, com um prazer imenso de quem só faz pesquisa, que é dar alguma coisa em troca daquilo que você aprendeu, do que pesquisou.

Fabio – Efetivamente.

Sandra – Exato.

Fabio – Gostaria de saber o que ocorre com aquela carga que é apreendida quando a madeira é ilegal? Qual é a destinação dessa madeira?

Sandra – Não tenho muita informação sobre esse dado, mas das primeiras apreensões realizadas tínhamos o IF como ponto de referência, então ficamos como fiéis depositários e sei de alguns procedimentos em que há um processo civil, judiciário, que não acompanho, porque é muito longo e ficamos preocupados que o fiel depositário tem que manter o material e não se pode perdê-lo e a madeira é considerada material perecível, ela apodrece, pega fungo, mancha, enfim, e aí o juiz deu ganho de causa para o proprietário da madeira, completamente ilegal – no DOF estava escrito que era maçaranduba e quando foi aberto o caminhão havia só uma pilha de tábuas de maçaranduba e o restante eram pranchas de itaúba, mas foi apreendida por constar no DOF somente maçaranduba, ou muiracatiara, uma das duas - e acabaram levando a madeira embora.

Outros casos que eu sei é que o pessoal perdeu a carga realmente e o juiz determinou a causa para duas obras de caridade do interior, Votuporanga se não me engano, para conserto de telhado de creche, ponte em um município que está próximo à madeira, que eu saiba é isso, mas não tenho conhecimento de todos os seguimentos.

Fabio – Você soube da vinda do arquiteto japonês Shigeru Ban ao Brasil para um evento no Rio de Janeiro e o convite que recebeu da Ministra do Meio Ambiente para fazer um projeto com a madeira apreendida na região amazônica?

Sandra – Eu soube disso, exatamente do jeito que você disse, mas não sei se ele realizou esse trabalho, se ele finalizou esse trabalho, com que madeiras e onde estavam essas madeiras apreendidas.

Fabio - Me parece que ele viria para a Rio + 20, mas eu não soube mais nada.

Sandra – Eu também não soube e não participei da Rio + 20 e também não sei de maiores detalhes, de que espécies ele iria trabalhar.

Fabio – Para finalizar, um questionamento em relação à certificação de madeiras, que é o foco de meu trabalho: considera que seja viável a curto prazo ou isso ainda é passível de muito trabalho?

Sandra – Passível de muito trabalho. Quando minha visão era o estado de São Paulo, eu julgava ser extremamente viável, extremamente importante que fosse feito imediatamente e hoje sei que quem trabalhar com isso vai trabalhar bastante, terá um trabalho árduo.

Eu estive em Belém do Pará e uma das coisas que eu vi e que me chamou muito a atenção, é que a madeira vem pelo rio e ela é “plaqueada” quando eles tiram a madeira do rio para dentro, ou seja, que manejo é esse que a madeira já não vem com a placa de onde ela foi retirada? De onde veio? Veio realmente de um manejo sustentável, como dizem? Não sei, eu só vejo madeira escoando e sendo “plaqueada” somente na retirada do rio.

Então é um trabalho árduo.

APÊNDICE E

Entrevista - Lilian Sarrouf – Coordenadora da Aquisição Responsável de Madeiras para a Construção Civil – Comasp/SindusCon – SP em 25/07/2012

Fabio Di Mauro – Com o surgimento do Programa Madeira é Legal em 2008, como funcionou a proposta de capacitação das empresas?

Lilian Sarrouf – A proposta foi a seguinte: dentro do Programa Madeira é Legal, protocolo assinado por vinte e três signatários, cada setor ou signatário tinha uma missão; então, cada um tinha que fazer sua lição de casa; nós construtoras, representante dos consumidores, qual a missão do SindusCon, enquanto entidade? Promover a capacitação para que as construtoras pudessem adquirir madeira de origem legal, num primeiro momento e futuramente de madeira certificada; esse era o grande foco - capacitar as empresas - e com isso divulgar essas informações para o setor, levar essas boas práticas o máximo possível.

No WWF – World Wildlife Fund - eles têm a metodologia do GFTN – Global Forest & Trade Network – e então eles se propuseram a modelar essa metodologia para construtoras. Trabalhamos isso criando um grupo piloto - como já criamos para resíduos, para qualidade e outros assuntos - de construtoras interessadas do SindusCon, modelamos a metodologia e vamos validar e, logicamente, durante esse processo surgem erros e acertos, precisa mais disso ou daquilo, então existem lições aprendidas e, feito isso, conseguimos realmente validar a metodologia e depois oferecer isso replicando para outras empresas, outros grupos que queremos formar.

Num primeiro momento a preocupação foi criar esse primeiro grupo piloto e então identificamos os tópicos que julgamos serem necessários:

Primeiro a questão do atendimento legal, o conhecimento da legislação e esse foi o primeiro foco – o de tentar entender o que é madeira ilegal, o que é um DOF, como acontece o sistema – esse foi o primeiro passo;

O segundo passo foi também entender, junto com isso, quem são os atores envolvidos – como no caso de São Paulo que tem a Secretaria Estadual de Meio Ambiente, o Município e Secretaria do Verde, quem é o *Greenpeace*, quem é o WWF, quem é o Imaflora, quem é o IPT e nisso nós tivemos uma grata surpresa que foi o Sindimasp, o Sindicato das Madeiras do Estado de São Paulo, pois imaginávamos que eles seriam muito refratários e na verdade eles têm sido ótimos parceiros;

E tem também outra questão, que é a qualificação do comprador da madeira na construtora; você tem construtora onde quem compra é um engenheiro ou um técnico e você tem a construtora em que quem compra é a assistente ou secretária do dono; vários perfis podem ter.

Então como conseguiríamos capacitar os compradores das construtoras para a aquisição responsável de madeira?

Assim criamos três grandes nichos, imaginando como seria e despertamos que, para comprar bem a madeira, precisamos que o fornecedor seja qualificado e aí entrou o Sindimasp junto com o Governo do Estado, com o CadMadeira.

Fabio - Que é voltado para compras públicas.

Lilian – Hoje é obrigatório para compras públicas, mas é uma referência que divulgamos no SindusCon no sentido de que existe uma relação de fornecedores no CadMadeira que são licenciados pelo Estado, que têm um critério de seleção e que se pode comprar deles mesmo sendo uma obra privada - na verdade precisamos facilitar a vida de quem está na ponta - então o comprador precisa saber de quem eu compro e o CadMadeira é uma referência.

A outra questão era como comprar a madeira, porque é muito tradicional na construção civil perguntar para o mestre (de obra) o que se deve colocar no telhado e este dizer que tem que ser viga de peroba; ele nem sabe que a viga de peroba não se pode ter mais, e então o comprador liga na loja e pede tantas vigas de peroba e a loja vende as vigas de peroba, só que não é peroba.

Fabio – Aí entra a questão das espécies.

Lilian – Pior é isso, que na nota fiscal que chega à obra está lá escrito que é cedro, ou outra madeira substituível, “tipo” peroba, porque se viesse só aquele nome a obra não iria receber e aí, se você tivesse um mestre mais antigo na obra, só de cheirar ele já ia dizer que aquilo não é peroba, mas se você não tem esse conhecimento, que está sumindo, qualquer coisa que chegar lá, chegou.

Por isso que também já havíamos iniciado um trabalho com o IPT, em 2003, de criar um manual de especificação de madeiras, só que esse manual é muito técnico e ele deveria ser aplicado lá na ponta, na parte inicial do projeto e não no comprador final. Fizemos uma experiência no IPT que foi muito bacana, que foi um dia de curso para os compradores começarem a sentir o que é uma madeira, como ela é formada, como é a foto dela no microscópio, não que isso os especializou - pois oito horas é muito pouco - mas os despertou para algumas características que eles não tinham ouvido falar.

Percebemos, então, o que devemos melhorar no Programa:

- O acesso à informação de uma maneira facilitada;
- Enquanto compradores, usar nosso poder de compra para que os fornecedores se qualifiquem, pressionando na ponta, pois se você pegar o Comitê de Tecnologia que é um grupo mais abrangente das construtoras, onde está 90% do mercado da Grande São Paulo, o fornecedor que não se adequar está fora;
- E em relação à questão da ilegalidade, em função ao atendimento aos requisitos legais, descobrimos que as construtoras faziam e continuam fazendo errado porque o sistema DOF do IBAMA não foi pensado para as construtoras, ele foi modelado para as madeireiras, só que ele tem que ser utilizado também por outros setores que consomem madeira; então, não se consegue fazer a coisa certa.

Teoricamente não estamos completamente legais com o IBAMA, mas dependemos deles fazerem uma alteração no sistema, seja lá uma normativa, para que fiquemos legais.

Fabio – Porque o DOF ainda é o principal documento de origem florestal, pois tem o Sisflora e outros documentos que, conversando com outras pessoas, soube existir uma disparidade. Então, para efeito da aquisição responsável, o que vale é o DOF?

Lilian – O DOF; mas tínhamos problemas em operar no sistema DOF, pois a própria característica da construção (civil) era diferente - você tem desde um proprietário que está construindo sua casa e tem que operar no sistema DOF, como você tem uma incorporadora, que não é construtora, e opera no sistema, como uma empresa que tem trezentos canteiros – então, o que acontece e é interessante no grupo - e não só na turma piloto, mas que a demanda saiu dessa turma, que queremos ser legais mas não conseguimos – é que, com o Programa Madeira é Legal, e como se tem vários signatários, se começa a fazer uma pressão conjunta e chega ao IBAMA e eles percebem que não é só a Secretaria do Estado que está falando, não é só o SindusCon; o Sindimasp veio aqui e falou, o Imafloresta está falando isso, o FSC também, está todo mundo em palestras falando a mesma coisa e então conseguimos resolver noventa por cento do problema.

Então, o bom desse trabalho em grupo é que identificamos todas as lacunas e quando você está com um grupo de parceiros que interagem, você consegue mostrar mais facilmente, senão fica naquela história da ação e reação – vocês são ilegais / não dá para ser legais – e não se resolve o problema.

Fabio – Então o grande “gargalo” é essa questão da integração DOF – madeireira – canteiro?

Lilian – São dois gargalos:

- Um é acabar com os entraves legais e avançamos bastante: nos cadastramos, aceitamos o DOF, damos baixa na obra, fazemos todo o percurso;
- O outro entrave é o desconhecimento da madeira.

Fabio – Nisso vocês tem o apoio do IPT?

Lilian – Sim.

Fabio – A Dra. Sandra Florsheim se queixou muito dessa falta de pessoas especializadas para a identificação de madeiras e está capacitando estagiários para isso. Em relação à adesão das construtoras - na época da publicação, vocês tinham seis construtoras. Como está esse panorama hoje?

Lilian – Para o segundo semestre (2012) pretendemos lançar um programa aberto - no primeiro foram empresas convidadas - a todas as construtoras que queiram participar, porém há um entrave que é a questão da busca da madeira legal, mais especificamente certificada, porque quando as construtoras buscam a madeira certificada - o primeiro passo é acabar com a ilegalidade e usar a certificada - temos a questão da oferta que é muito baixa e os produtos certificados não nos atendem, não acompanham o ritmo dos empreendimentos, das construções.

Para a Malu Villela, que está trabalhando com políticas públicas, da floresta tem que sair metros cúbicos de madeira certificada, toras de madeira certificada, mas o que

as construtoras compram? Compram portas, madeira para telhado, muito pouca madeira bruta. Então, precisa ter essa linguagem, precisa haver essa transformação.

Não nos interessa saber quantos metros cúbicos têm de madeira certificada, nos interessa saber quanto disso será piso, quanto será porta, madeira estrutural, e essa linguagem precisa mudar.

Então, sempre ficamos nessa discussão com o pessoal do FSC, do Imaflora, com a própria Malu Villela, ou seja, quanto se consome de madeira certificada para eles atuarem na oferta? Querem saber da demanda, mas não podemos falar de demanda porque não tem um produto específico e não queremos saber quantos metros cúbicos têm e sim quantas portas têm para oferecer e eles ao contrário, querem saber quantas portas iremos consumir.

Estamos focados então em um trabalho para incentivar - a madeira legal é uma obrigação – criar uma nova “onda” que é o uso da madeira certificada e nossa grande crítica no começo era que queriam obrigar as construtoras a consumir a madeira certificada, por lei, decreto, etc., mas o mercado não está preparado para isso e amanhã estará todo mundo ilegal em relação a isso.

A visão das construtoras é a de que não há reciprocidade de quem está no manejo, porque quem está plantando não está pensando no consumidor final, na ponta, pois se o mercado externo está melhor ele vai para o mercado externo. Na época que participavam ativamente do grupo, do Madeira é Legal, era porque o mercado externo estava em baixa e precisavam “desovar” o produto aqui.

Fabio – Quer dizer que essa realidade mudou nos últimos cinco anos? Porque, pelo que eu entendo, o mercado interno ainda é o grande consumidor da madeira brasileira.

Lilian – Da madeira certificada é o mercado externo.

Fabio – A oferta de madeira certificada é pouca em função da exportação e isso é outro gargalo?

Lilian – Na verdade os produtores querem que nós garantamos a compra, mas eles não querem garantir a oferta porque conseguem um preço melhor no mercado externo.

Fabio – Então, é mais vantajoso vender essa madeira certificada bruta lá fora, sem beneficiar, do que no mercado interno?

Lilian – Ou mesmo beneficiada também - um assoalho certificado tem um preço melhor lá fora que no mercado interno - então tem essa questão econômica também.

Fabio – Há muita fuga de madeira certificada em função desse olhar para o mercado externo?

Lilian – Quando o mercado externo estava baixo, e na época que iniciamos o Programa foi interessante, descobrimos que alguns fornecedores estavam vendendo madeira certificada e as pessoas comprando sem saber que era certificada; eles conseguiam vender pelo mesmo preço de mercado da madeira normal.

O próprio fornecedor ainda não consegue agregar o valor da certificação para o mercado interno, isso é fato também, e é em função da competição de preços.

Fabio – Essa questão de preço, o impacto no final da obra, ainda é pequeno?

Lilian – Isso é interessante também, pois se desmitificou um pouco; hoje a característica da madeira, principalmente em obras verticais, a tendência é ser industrializada, não se pode desperdiçar porque não cabe no bolso, então as fôrmas são usadas trinta vezes; em vez de usar escoramentos de madeira estão se usando escoramentos metálicos, para o uso temporário, e a madeira de uso temporário é o pinus, o eucalipto, o compensado, e tem a questão da madeira nativa, da madeira nobre e também se jogou uma luz em cima disso. Isso era importante entender também, e ficar claro dentro do grupo, pois se tem a floresta plantada e a nativa e mesmo a plantada tem que ter a certificação também, e aí entra outra questão porque você recebe o produto pronto, a fôrma pronta, cortada no tamanho certo, etc., e para fazer o rastreamento disso fica difícil.

Então precisa a certificação FSC da própria empresa que monta as fôrmas e aí o custo aumenta e tem outros entraves, mas se consegue comprovar a origem.

Aí questionamos a Secretaria, porque o Cadmadeira trabalha somente com madeira nativa e como vamos pegar a madeira plantada? Eles têm outra legislação sobre o assunto que também não sabíamos e agora passamos a adotar nas compras, pedindo a documentação e tudo mais.

Fabio – Em relação à madeira nativa, seu uso é mais em produtos acabados, assoalhos, etc. Houve um crescimento dessa demanda?

Lilian – É preciso entender outro fato: vamos pegar, por exemplo, o Programa Minha Casa Minha Vida, que é de interesse social e onde se usa madeira nativa em telhado de casas e que hoje está sendo substituída por outras tecnologias; a porcentagem é mínima de madeira nativa na aplicação de interesse social.

Ai você começa a melhorar o padrão da obra – padrão médio, médio-alto, padrão alto – e a prática de mercado é entregar sem o piso, o cliente final é que vai colocar o piso. Então, volto a dizer: o consumo (de madeira) da construtora é pequeno em relação ao todo.

Hoje uma construtora, que usa madeira nativa, a coloca no *deck* da piscina e nos batentes das portas - no máximo - pois as portas podem ser de compensado folheado. Percebemos então que mesmo as construtoras trabalhando a questão de comprar a madeira legal, ela tem também que trabalhar o consumidor final porque as construtoras querem que o prédio em uso também seja sustentável; então, tem que orientar o cliente para que ele compre, pois senão ele vai comprar por estética e por preço. Essa outra ponta tem que ser trabalhada também.

Começamos a mostrar com esse trabalho qual a dinâmica hoje do setor, que mudou; diferentemente do que se você for para uma região do Paraná em que eles fazem casas de madeira, mas aí é outro produto, e aqui em São Paulo, é vertical e é preciso trabalhar essa lacuna do consumidor final.

O livro do IPT já traz as características da madeira, resistência, durabilidade, mas o consumidor não vai ler aquilo. O que queremos é um “cardápio” em que se tenha um piso, um assoalho, quais os tipos de madeiras certificadas disponíveis hoje na Amazônia, de manejo sustentável; quais tipos de madeira eu tenho e para que servem, com fotos, assim quando o cliente chegar à loja ele pode até nunca ter ouvido falar daquela madeira, mas tendo um catálogo dizendo que ela tem a mesma aplicação, a mesma durabilidade de um jatobá para o piso, ele pode utilizar e então a escolha de preço não será simplesmente para um material mais barato e sim similar e esteticamente muito próximo e de mesmo desempenho. Seria o selo “Procel” para os pisos: esse é selo “A” porque vai durar trinta anos, esse é selo “B” porque dura quinze, etc.

Fabio – Isso está em fase embrionária?

Lilian – Em fase de captação de recursos, porque isso não é barato e na verdade é uma iniciativa do Programa Madeira é Legal, dos vinte e três signatários.

Tem outro agente, que não aparece aqui e quer ser signatário também, que é a Caixa Econômica Federal - até por pressão do governo e por ser representante na produção dos imóveis, principalmente do Minha Casa Minha Vida - que implantou uma exigência para que as construtoras que estão financiando as obras através dela apresentem o DOF no final da obra, de acordo com as medições, que é uma maneira também, enquanto órgão público, de fazer uma fiscalização e ajudar nessa questão.

Então a CEF está envolvida de certa forma nesse processo e nos ajuda muito com a questão do IBAMA, porque a Caixa vai e diz que não vai liberar aquela medição por que a obra está irregular com o IBAMA e aí nós dizemos o porquê e ela tem feito esse elo muito bem, de nos ajudar a melhorar isso.

A CEF está interessada em fazer esse catálogo da madeira e até nos ajudar a colocar em todos os pontos de venda porque ela tem outro produto que é o financiamento para as lojas de material de construção, as linhas de financiamento para comprar material, e são seis mil e quinhentos pontos de venda catalogados; quer dizer, levar esse material para os pontos, que é outra forma de falar não só da madeira certificada, mas da madeira legal, levar esse conhecimento para o consumidor como ele tem da Nota Fiscal Paulista (nós queríamos a Nota Fiscal Paulista para a madeira também).

Fabio – Então a CEF também está financiando o material de acabamento da casa e não da obra toda?

Lilian – Hoje ela está atuando no financiamento da obra toda; então, ela fiscaliza para ver se tem DOF, mas também acha interessante trabalhar na ponta final e fiscalizar as próprias lojas, ver se tem alguma revenda com pontos negativos.

Fabio – Esse “vírus” está se propagando rápido então?

Lilian – É, o Programa Madeira é Legal quer ampliar seus braços, se estruturar melhor, profissionalizar.

Fabio – E é bom porque o poder público abraçou a causa e é um detonador desse efeito cascata, atrelando não apenas as compra públicas, mas também as compras privadas nesse processo.

Lilian – Como trabalhamos muito com boas práticas, independente se é no foco público, você começa a criar uma cultura em que o setor privado pode atuar independente da legislação.

Fabio – Voltando, como está a adesão das construtoras que estão participando do processo de capacitação?

Lilian – Estamos modelando a metodologia e o que acontece também é que a metodologia da GFTN exige que seja feita auditoria, e quem fez no primeiro programa foi a WWF - que era o programa piloto - só que essa não é a vocação deles; então, hoje, estamos em contato com certificadoras para trazê-las, para fazer a certificação nos moldes do GFTN e isso acabou atrasando um pouco o processo dessa segunda turma porque não há apenas uma certificadora e temos que oferecer a opção de pelo menos três certificadoras que possam ser consultoras, para poder fazer esse trabalho da metodologia da GFTN, onde o WWF dá o curso, mas tem que haver alguém para auditar e validar o programa.

Fabio – E essa auditoria é feita por quem?

Lilian – São as mesmas que auditam as cadeias de custódia e outras que estamos tentando capacitar para atender as construtoras; hoje temos o Imaflores, que já está capacitado, mas há outras certificadoras com quem também estamos mantendo contato para poder ter essa oferta.

Fabio – O Cerflor participa de alguma coisa nesse sentido?

Lilian – Não, há muitas críticas, mesmo dentro das ONGs, sobre a validade do Cerflor e então nós adotamos uma linha, que é a linha do Estado de São Paulo.

Fabio – Num primeiro momento vocês deram um prazo de cinco anos para essas empresas se capacitarem, aquelas que participam do programa.

Lilian – Funciona assim: é feito um diagnóstico de toda madeira que é comprada pela construtora, dos fornecedores e é feito um plano de ação e o primeiro degrau é combater a ilegalidade, deixar de comprar do fornecedor que é ilegal.

Como eu faço isso?

Ou troco o fornecedor ou capacito esse fornecedor, avisando-o de que somente haverá compra se estiver dentro do Cadmadeira, totalmente legalizado, e oferecendo ajuda, pois percebemos que as madeiras precisavam dessa ajuda para se capacitarem e então o Sindimasp veio também e montou um grupo para capacitá-las.

Então, nesse plano de ação, a construtora pode optar que em cinco anos toda a madeira que ela comprar será madeira certificada.

Fabio – Inclusive esse prazo tem relação com a adequação do volume de madeira certificada que vai atender o mercado, que no momento é incipiente.

Lilian – Sim.

Fabio – Em relação à obra pronta, existe um resíduo de madeira. Existe uma destinação, há uma triagem para isso? Como funciona?

Lilian – Com relação a resíduos, temos um trabalho geral sobre resíduos e temos a resolução do CONAMA, a 307 de 2002, e tentamos convencer a todos sobre isso, pois não pode haver resíduo em obras e isso tem que ser trabalhado no projeto, no projeto de planejamento.

Então, se eu vou comprar madeira - e isso é uma crítica aos fornecedores - se eu quero madeira para telhado, eu não quero comprar a madeira e “picar” na obra, eu quero meu telhado pronto, eu quero tudo modulado; então, a tendência da construção é muito na linha da industrialização; tem que pensar em projeto e planejamento na primeira etapa da especificação do material, num primeiro momento para se evitar a geração de resíduos.

Se eu tenho uma sala de 2,00 m x 2,50 m, vou colocar assoalho e em vez de comprar régua de 3,00 m eu posso comprar régua de 2,50 m; então já começo na especificação.

Mesmo para fôrmas, se você tinha madeira que utilizava em gabaritos de obra, fundações, bandejas, ou se você queria pontaletes de 3,00 m, chegava na obra e cortava tudo porque precisava ser de 2,80 m, e aí você gerava resíduo.

Esse perfil já começa a mudar na ponta, para não gerar resíduos.

Aí vem a outra parte, na obra, onde há muita reutilização da madeira, pois madeira é um resíduo que você reutiliza durante a obra, você recorta e tal; então, você vê um grande volume de madeira saindo de uma obra de trinta andares e acha isso um absurdo; mas se você calcular esse volume pelos trinta andares vai concluir que é pouco resíduo por m² de obra.

Assim, parte dessa madeira é reutilizada na própria obra, parte você pode utilizar em outros canteiros de obra, na parte de tapumes, “casinhas” para material de obra, etc. e têm construtoras que conseguem passar, mesmo fôrmas, de um canteiro para outro, pois existe essa preocupação, “pesa” no bolso e você tem que administrar bem os recursos, os insumos.

E o que sobra?

Essa era outra questão: para onde íamos enviar esse resíduo de madeira?

Dizia-se que ia para padarias, churrascarias e então fizeram uma campanha dizendo que “estavam matando” as pessoas nas padarias e pizzarias, e descobrimos que em São Paulo existe uma lei que proíbe, faz tempo, a utilização de lenha de resíduo de obra; só pode ser eucalipto, etc.

Não havia uma regra específica e como surgiu a polêmica, montamos outro grupo de trabalho, reunimos os signatários e o CBCS sinalizou que não podia queimar a madeira – radicalizou - e que não se podia usar preservantes em madeira, o que gerou outra polêmica, pois se não se usasse o produto, não se fizesse o processo, a madeira

não teria a durabilidade esperada e um telhado teria que ser trocado várias vezes no mesmo período - e isso é bom ou ruim para o meio ambiente? Qual é a conta final?

Então, reunimos todos, convidamos o pessoal da indústria da madeira para participar e fomos bater na porta da CETESB: nos dê uma regra - se formos queimar madeira, onde podemos queimá-la?

Fizemos um manual com uma diretriz da CETESB dizendo que a madeira que sai da obra contaminada com preservantes tem que ir a um forno especial; então, essas pontas começaram a ser amarradas.

Assim, o que dizemos quando as construtoras nos ligam e perguntam para onde devem enviar os resíduos de madeira?

Dizemos que se for para queima, devem levar a um lugar específico e pegar a licença desse forno, pois tem que anexar toda a documentação da resolução 307 para poder comprovar para onde foi mandado esse resíduo.

Fabio – Essa documentação do CONAMA, ela é necessária para a questão do HABITE-SE ou é encargo da construtora e não do proprietário?

Lilian – Ainda não tem legislação, mas esta se caminhando para isso que é, junto ao governo do estado, criar um sistema declaratório informatizado, fiscalização *on line*; então se vou emitir o HABITE-SE de sua casa você deverá estar cadastrado.

Fabio – Como se fosse uma certificação?

Lilian - Não uma certificação, mas sim uma legalização. E descobrimos nesse meio tempo também que as obras mandam o resíduo para uma área de triagem, pois normalmente se tem pequenos volumes, e tem empresas que transformam isso em cavacos para biomassa, mas ainda é muito frágil essa legislação da biomassa, pois a madeira não sai apenas da construção civil, ela sai de todos os setores, como da indústria moveleira que produz muito mais que a construção civil; existe uma tendência de se incentivar o uso de biomassa, mas isso não está regulamentado e esse é outro assunto que está sendo discutido.

Então criamos esse manual justamente para orientar a destinação da madeira.

Fabio – E essa orientação é para as construtoras ou para o consumidor?

Lilian – O caráter desse trabalho é geral; em meio ambiente aprendemos que não conseguimos falar só com o setor e sim de forma abrangente e procuramos parcerias para apresentar um manual técnico para o setor e se você vai fazer para o consumidor final, tem que ser em uma linguagem para ele; procuramos atuar em todos os pontos.

Em relação às destinações, a madeira da construção civil não pode mais ir para aterros sanitários e isso vai gerar outros problemas que eu enxergo como oportunidade, pois o volume de madeira que está sendo depositado em aterros sanitários tem a possibilidade de ser convertido em biomassa.

Fabio – Então essa madeira que já foi descartada, que já passou por todo o processo da construção civil, que não pode ser queimada porque vai gerar um resíduo tóxico e não pode ser usada para fazer pizza, pão, etc., vai para onde?

Lilian – O CONAMA não permite mais, a legislação estadual não permite mais o uso de aterros sanitários então a tendência é ir para as áreas de transbordo e triagem de resíduos de construção.

Fabio – E essas áreas são prévias, são anteriores aos aterros?

Lilian – Isso. Se eu tenho uma caçamba de madeira e não tenho um volume para negociar com a Eucatex para fazer a queima, por exemplo, eu envio para essa área que vai formando um volume e negocia com uma empresa que vai fazer cavaco, etc., e aí se começa a criar o ciclo da reciclagem.

Fabio – E é a SEMA, o poder público que faz isso?

Lilian – Não necessariamente, as áreas podem ser públicas ou privadas. Em alguns municípios menores vemos uma maior participação do governo, mas em São Paulo vemos uma modelagem de gestão de resíduos em que o setor privado atua muito, porque o público já tem muito, o próprio governo já tem que administrar muitos problemas, das próprias obras, etc.

Fabio – Em relação ao Código Florestal, tem alguma opinião?

Lilian – Nenhuma. Nesse caso específico não atuamos, pois não nos interfere.

Fabio – Agora uma curiosidade: o Conselho Brasileiro de Construção Sustentável – CBCS – tem relação com o *Green Building Council* – GBC Brasil?

Lilian – Não, na verdade o CBCS foi criado com o intuito de ser um interlocutor, enquanto uma OSCIP, para assuntos relacionados ao setor da construção civil; então nós do SindusCon, enquanto setor produtivo, queríamos ter uma entidade que pudesse conversar melhor, pois é diferente uma OSCIP como a CBCS “chamar” o *Greenpeace* para conversar do que o próprio setor produtivo, mas o CBCS ainda não se mostrou para essa vocação porque está mais voltado para a pesquisa; na questão da madeira eles têm algumas coisas também mas ainda não tivemos o retorno esperado.

Eles estão muito voltados a uma posição mais acadêmica, que também tem todo o seu mérito e embora sejam também signatários, não têm braços para uma ação mais pontual.

Fabio – Na verdade são câmaras de discussões relativas à construção sustentável.

Lilian – Isso e já o GBC não, o foco deles é o *Green Building*; eles têm uma metodologia que trouxeram para o Brasil com foco no LEED.

Fabio - Que é uma certificação que, penso eu, está um pouco longe de nossa realidade.

Lilian – Na verdade são produtos distintos para mercados diferentes. O LEED atende investidores corporativos, investidores externos que já tem aquele padrão específico.

Lilian – Você não me perguntou, mas vou colocar mais um assunto importante que é o de dar valor agregado no produto lá no manejo, que é o que mencionei anteriormente – eu não quero comprar tora, eu quero comprar o telhado pronto.

Eu quero poder encomendar para trezentas casas – eu envio o projeto do telhado – e a madeira já vem cortada. Estamos falando de produto e não de madeira bruta serrada; então é preciso trabalhar um pouco mais isso.

É preciso trabalhar lá no manejo e aí tem uma coisa interessante: o pessoal que vai exportar diz que tem tantos metros cúbicos de madeira que é resto, que é resíduo e que não atende ao padrão. Você vê aquela madeira e percebe que pode transformar aquilo em telhado, em taco, e isso falta ser trabalhado para se criar o ciclo econômico – que é eles virem com produtos prontos, produtos e não madeira; quando eles tiverem essa visão, tudo será diferente.

Fabio – E em sua opinião o que tem que ser feito para que isso se torne realidade?

Lilian – Em minha opinião deve-se capacitar e levar a indústria para lá, não no sentido de julgar que a indústria irá poluir isso ou aquilo, não é isso, mas de você capacitar o pessoal que já está na floresta, que vai ter um ganho maior, que vai trabalhar lá e ter uma gama maior; e a valorização da madeira, trabalhar a madeira da forma certa.

Fabio – E como semeador, é muito importante que o meio acadêmico participe não apenas da pesquisa, mas também na orientação daqueles que desenvolverão os projetos futuramente.

Lilian – Sim e a academia poderia trabalhar no desenvolvimento de produtos e ajudar o pessoal da floresta a trazer esses produtos prontos para cá.

ANEXO A

Norma FSC-STD-01-001V5-0 D5-0 - Princípios e Critérios da FSC para Manejo Florestal (Projeto final para votação pelos membros do FSC Internacional)

Os Princípios e Critérios do FSC

Princípio 1: Cumprimento das Leis

A *Organização* deve cumprir todas as *leis aplicáveis*, regulamentos e tratados internacionais nacionalmente *ratificados*, convenções e acordos.

1.1 - A *Organização* é uma entidade legalmente definida com *registro legal* claro, documentado e sem contestação, com autorização por escrito de autoridade *legalmente competente* para as atividades específicas.

1.2 - A *Organização* deve demonstrar que a *situação legal* da *Unidade de Manejo*, incluindo a *posse* e os *direitos de uso*, e seus limites, estão claramente definidos.

1.3 - A *Organização* tem direitos *legais* para operar na *Unidade de Manejo* que se enquadre na *situação legal* da *Organização* e da *Unidade de Manejo*, e deve cumprir com as obrigações legais associadas nas *leis nacionais e locais* aplicáveis e regulamentos e exigências administrativas. Os direitos legais devem dispor sobre a colheita de produtos e/ou fornecimento de *serviços ambientais* a partir do interior da *Unidade de Manejo*. A *Organização* deve pagar as taxas legalmente prescritas associadas com esses direitos e obrigações.

1.4 - A *Organização* deverá desenvolver e implementar medidas e/ ou deve envolver se com as agências reguladoras, para, sistematicamente proteger a *Unidade de Manejo* da utilização não autorizada ou ilegal de recursos, assentamento e outras ilegais atividades.

1.5 - A *Organização* deve cumprir com as *leis nacionais* aplicáveis, as *leis locais*, as convenções internacionais *ratificadas* e os *códigos de prática obrigatórios* relacionados ao transporte e ao comércio de produtos florestais dentro e a partir da *Unidade de Manejo* e/ ou até o ponto da primeira venda.

1.6 - A *Organização* deve identificar, prevenir e resolver as disputas sobre questões de *direito consuetudinário* ou ordinário, que podem ser resolvidas fora do tribunal em tempo hábil, por meio do envolvimento* das *partes interessadas* afetadas.

1.7 - A *Organização* divulga o compromisso de não oferecer ou receber subornos em dinheiro ou qualquer outra forma de corrupção, e deverá atender a legislação

anticorrupção se esta existir. Na ausência de legislação anticorrupção, *A Organização* deve implementar outras medidas anticorrupção proporcionais à *escala* e à *intensidade* das atividades de manejo e ao risco de corrupção.

1.8 - *A Organização* deve demonstrar um compromisso de longo prazo para aderir aos *Princípios e Critérios* do FSC na *Unidade de Manejo* e às Políticas e Normas do FSC relacionadas. Uma declaração desse compromisso deve constar em um documento de *domínio público* disponibilizado livremente.

Princípio 2: Direitos dos Trabalhadores e Condições de Trabalho

A Organização deve manter ou ampliar o bem-estar social e econômico dos *trabalhadores*.

2.1 - *A Organização* deve *defender* os princípios e direitos no trabalho, tal como definido na Declaração da OIT sobre os Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho (1998), com base nas oito Convenções Fundamentais da OIT sobre Trabalho.

2.2 - *A Organização* promove *igualdade* de gênero nas práticas de trabalho, oportunidades de formação, atribuição de contratos, processos de *engajamento* e atividades de manejo.

2.3 - *A Organização* deve implementar práticas de saúde e de segurança para proteger os *trabalhadores* de riscos de segurança no trabalho e para a saúde. Estas práticas deverão,, de maneira proporcional à *escala, intensidade e risco* das atividades de manejo, atender ou exceder as recomendações do Código de Práticas da OIT sobre Segurança e Saúde no trabalho florestal.

2.4 – *A Organização* deve pagar os salários que atendem ou excedem os padrões mínimos do segmento florestal ou outros reconhecidos acordos salariais do segmento florestal ou *salário de subsistência*, sendo que estes são mais elevados do que o salário mínimo legal. Quando nenhum desses existir, *A Organização* deverá, por meio de envolvimento com os *trabalhadores*, desenvolver mecanismos para determinar salário de subsistência.

2.5 - *A Organização* deve demonstrar que os *trabalhadores* possuem formação profissional específica e supervisão de modo a implementar segura e eficazmente o *plano de manejo* e todas as atividades de gestão.

2.6 - *A Organização*, por meio de engajamento dos *trabalhadores*, deverá possuir mecanismos para resolver reclamações trabalhistas e providenciar a compensação justa para os *trabalhadores* por perdas ou danos à propriedade, *doenças ocupacionais* ou *lesões ocupacionais* sofridos enquanto trabalhavam para *A Organização*.

Princípio 3: Direitos dos Povos Indígenas

A *Organização* deve identificar e defender os *direitos tradicionais* e legais de posse, uso e gestão de terras, territórios e recursos afetados pelas atividades de manejo dos *povos indígenas*.

3.1 - A *Organização* deve identificar os povos indígenas que existem dentro da *Unidade de Manejo* ou que são afetados pelas atividades de manejo. A *Organização*, por conseguinte, por meio de envolvimento desses povos indígenas, deve identificar os seus direitos de *posse*, os seus direitos de acesso e uso dos recursos florestais e *serviços ambientais*, seus *direitos tradicionais* e direitos e obrigações legais, que se aplicam no âmbito da *Unidade de Manejo*. A *Organização* deve ainda identificar as áreas em que estes direitos são contestados.

3.2 - A *Organização* deve reconhecer e *defender* os direitos tradicionais e legais dos povos indígenas a fim de manter o controle sobre as atividades de manejo dentro ou relacionadas à *Unidade de Manejo*, na medida necessária para proteger os seus direitos, recursos e terras e territórios. A delegação pelos povos indígenas do controle sobre as atividades de manejo a terceiros requer *Consentimento Livre, Prévio e Informado*.

3.3 - Em caso de delegação de controle sobre as atividades de manejo, um acordo vinculativo entre A *Organização* e os povos indígenas deve ser celebrado por meio de *Consentimento Livre, Prévio e Informado*. O acordo deve definir a sua duração, as disposições para a renegociação, renovação, rescisão, as condições econômicas e outros termos e condições. O acordo deve prever a possibilidade de acompanhamento por parte dos povos indígenas em relação à conformidade da *Organização* com seus termos e condições.

3.4 - A *Organização* deve reconhecer e *defender* os direitos, costumes e cultura dos *povos indígenas*, tal como definido na Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (2007) e a Convenção 169 da OIT (1989).

3.5 - A *Organização*, por meio do *envolvimento* dos *povos indígenas*, deve identificar os locais que são de especial importância cultural, ecológica, econômica, religiosa ou espiritual e para os quais esses povos indígenas têm *direitos tradicionais* ou legais. Estes locais devem ser reconhecidos pela *Organização* e seu manejo, e/ ou por meio do envolvimento desses povos indígenas, visando proteção.

3.6 - A *Organização* deve *defender* o direito dos *povos indígenas* para proteger e utilizar os seus conhecimentos tradicionais e deve compensar os povos indígenas pela utilização desse conhecimento e de sua *propriedade intelectual*. Um acordo vinculativo conforme o Critério 3.3 será celebrado entre A *Organização* e os povos indígenas para a referida utilização por meio de um *Consentimento Livre, Prévio e Informado* antes de sua utilização ocorrer e deve ser compatível com a proteção dos direitos de propriedade intelectual.

Princípio 4: Relações com a Comunidade

A *Organização* contribui para manter ou aumentar o bem-estar social e econômico das *comunidades locais*.

4.1 - A *Organização* deve identificar as *comunidades locais* que existem dentro da *Unidade de Manejo* e as afetadas pelas atividades de manejo. A *Organização*, por conseguinte, por meio do *envolvimento* dessas *comunidades locais*, deve identificar os seus direitos de *posse*, os seus direitos de acesso e uso dos recursos florestais e *serviços ambientais*, seus *direitos tradicionais* e direitos e obrigações legais, que se aplicam no âmbito da *Unidade de Manejo*.

4.2 - A *Organização* deve reconhecer e *defender* os *direitos tradicionais* e legais das *comunidades locais* a fim de manter o controle sobre as atividades de manejo dentro ou relacionadas à *Unidade de Manejo*, na medida necessária para proteger os seus direitos, recursos, terras e territórios. A delegação pelas *comunidades locais* do controle sobre as atividades de manejo a terceiros requer *Consentimento Livre, Prévio e Informado*.

4.3 - A *Organização* deve proporcionar oportunidades *razoáveis* para trabalho, formação e outros serviços para as *comunidades locais*, empreiteiros e fornecedores de maneira proporcional à escala e à intensidade das atividades de sua gestão.

4.4 - A *Organização* deve implementar atividades adicionais, *através do engajamento* das *comunidades locais*, que contribuam para seu desenvolvimento social e econômico, de maneira proporcional à escala, à intensidade e ao impacto socioeconômico de suas atividades de gestão.

4.5 - A *Organização*, por meio do engajamento das *comunidades locais* deve tomar medidas para identificar, evitar e mitigar os impactos negativos significativos sociais, ambientais e econômicos de suas atividades de manejo nas *comunidades* afetadas. As medidas tomadas devem ser proporcionais à escala, à intensidade e aos riscos dessas atividades e dos impactos negativos.

4.6 - A *Organização*, por meio de engajamento das *comunidades locais*, deverá ter mecanismos para resolver as reivindicações e proporcionar uma compensação justa para as *comunidades locais* e para os indivíduos em relação aos impactos das atividades de manejo da *Organização*.

4.7 - A *Organização*, por meio de *engajamento* das *comunidades locais*, deve identificar os locais que são de especial importância cultural, ecológica, econômica, religiosa ou espiritual e para os quais essas *comunidades locais* têm *direitos tradicionais* ou legais. Estes locais devem ser reconhecidos pela *Organização* e seu manejo, e/ ou por meio do *envolvimento* dessas *comunidades locais*, visando proteção.

4.8 - A *Organização* deve *defender* o direito das *comunidades locais* para proteger e utilizar os seus conhecimentos tradicionais e deve compensar as *comunidades locais*

pela utilização desse conhecimento e de sua *propriedade intelectual*. Um acordo vinculativo conforme o Critério 3.3 será celebrado entre A Organização e as comunidades locais para a referida utilização por meio de um *Consentimento Livre, Prévio e Informado* antes de sua utilização ocorrer e deve ser compatível com a proteção dos direitos de propriedade intelectual.

Princípio 5: Benefícios da Floresta

A *Organização* deve gerenciar com eficiência a gama de múltiplos produtos e serviços da *Unidade de Manejo* a fim de manter ou aumentar a *viabilidade econômica* a longo prazo e a gama de benefícios ambientais e sociais.

5.1 - A *Organização* deve identificar, produzir, ou permitir a produção de benefícios diversificados e/ ou produtos com base na gama de recursos e *serviços ambientais* existentes na *Unidade de Manejo*, a fim de fortalecer e diversificar a economia local proporcional à escala e à intensidade das atividades de manejo.

5.2 - A *Organização* deve colher normalmente os produtos e serviços da *Unidade de Manejo* em um nível igual ou inferior que possa ser permanentemente sustentado.

5.3 - A *Organização* deve demonstrar que as *externalidades* positivas e negativas da operação estão incluídas no *plano de manejo*.

5.4 - A *Organização* deve usar o processamento local, os serviços locais, e a agregação de valor local para atender às exigências da *Organização* quando estas estiverem disponíveis, de maneira proporcional à *escala*, à *intensidade* e ao *risco*. Se estas não estiverem disponíveis localmente, A *Organização* deve fazer tentativas *razoáveis* a fim de ajudar a estabelecer esses serviços.

5.5 - A *Organização* deve demonstrar, por meio de seu planejamento e gastos proporcionais à *escala*, à *intensidade* e ao *risco*, o seu compromisso de longo prazo com a *viabilidade econômica*.

Princípio 6: Valores e Impactos Ambientais

A *Organização* deve manter, conservar e/ ou restaurar os *serviços ambientais* e os *valores ambientais* da *Unidade de Manejo*, e deve evitar, reparar ou mitigar os impactos ambientais negativos.

6.1 - A *Organização* deve avaliar os *valores ambientais* na *Unidade de Manejo* e os valores fora da *Unidade de Manejo* potencialmente afetados pelas atividades de manejo da unidade. Esta avaliação deve ser feita com um nível de detalhe, escala e frequência que seja proporcional à *escala*, à *intensidade* e ao *risco* das atividades de manejo, e

seja suficiente para o propósito de decidir as medidas de conservação necessárias, e para detectar e monitorar os possíveis impactos negativos dessas atividades.

6.2 - Antes do início das atividades perturbadoras do local, A *Organização* deve identificar e avaliar a *escala*, a *intensidade* e o *risco* dos impactos potenciais das atividades de manejo sobre os *valores ambientais* identificados.

6.3 - A *Organização* deve identificar e implementar ações efetivas para prevenir impactos negativos das atividades de gestão sobre os *valores ambientais*, e para mitigar e reparar aqueles que ocorrem, de modo proporcional à *escala*, à *intensidade* e ao *risco* desses impactos.

6.4 - A *Organização* deve proteger *espécies raras e ameaçadas de extinção* e seus *habitats* na *Unidade de Manejo* por meio de *zonas de conservação*, *áreas de proteção*, *conectividade* e/ ou (quando necessário) outras medidas diretas para sua sobrevivência e viabilidade. Estas medidas devem ser proporcionais à *escala*, à *intensidade* e ao *risco* das atividades de manejo e ao estado de conservação e às exigências ecológicas das espécies raras e ameaçadas de extinção. A *Organização* deverá levar em conta a distribuição geográfica e as exigências ecológicas das espécies raras e ameaçadas de extinção além do limite da *Unidade de Manejo* ao determinar as medidas a serem tomadas dentro da *Unidade de Manejo*.

6.5 - A *Organização* deve identificar e proteger as áreas de amostra representativas de ecossistemas nativos e/ ou restaurá-las a condições mais naturais. Se as áreas de amostra representativas não existirem, A *Organização* deve restaurar uma parte da *Unidade de Manejo* a condições mais naturais. O tamanho das áreas e as medidas tomadas para sua proteção ou restauração devem ser proporcionais ao estado de conservação e ao valor dos ecossistemas no nível da paisagem, e à *escala*, à *intensidade* e ao *risco* * das atividades de manejo.

6.6 - A *Organização* deve efetivamente manter a existência continuada de espécies nativas e genótipos de ocorrência natural, e evitar perdas de *diversidade biológica*, especialmente por meio da gestão de *habitats* na *Unidade de Manejo*. A *Organização* deve demonstrar que há medidas efetivas no local para gerenciar e controlar a caça, pesca, captura e coleta.

6.7 - A *Organização* deve proteger ou restaurar os cursos de água naturais, corpos d'água, matas ciliares e sua conectividade. A *Organização* deve evitar impactos negativos na qualidade e na quantidade da água e mitigar e corrigir aqueles que ocorrem.

6.8 - A *Organização* assegura a gestão da *paisagem* na *Unidade de Manejo* a fim de manter e/ ou restaurar um mosaico variado de espécies, tamanhos, idades, escalas espaciais e ciclos de regeneração apropriados para os *valores das paisagens* naquela região, e para melhorar a *resiliência* ambiental e econômica.

6.9 - A Organização não deve converter *florestas naturais* em *plantações*, nem florestas naturais ou *plantações* em qualquer outro uso da terra, exceto quando a conversão:

a) afetar uma parcela muito limitada da área da *Unidade de Manejo*; e

b) produzir benefícios de conservação a longo prazo claros, substanciais, adicionais e seguros na *Unidade de Manejo*; e

c) não causar danos ou ameaçar *Altos Valores de Conservação*, nem quaisquer locais ou recursos necessários para manter ou melhorar os *Altos Valores de Conservação*.

6.10 - As *Unidades de Manejo* que contenham *plantações* que foram estabelecidas em áreas convertidas a partir de *florestas naturais* após novembro de 1994 não serão qualificadas para a certificação, exceto se:

a) forem providenciadas provas claras e suficientes de que *A Organização* não foi direta ou indiretamente responsável pela conversão; ou

b) a conversão afetou uma porção muito limitada da área da *Unidade de Manejo* e está produzindo benefícios de conservação a longo prazo claros, substanciais, adicionais e seguros na *Unidade de Manejo*.

Princípio 7: Plano de Manejo

A Organização deve ter um *plano de manejo* consistente com suas políticas e *objetivos* e proporcional à escala, à intensidade e ao risco de suas atividades de manejo. O plano de manejo deve ser implementado e mantido atualizados com base em informações de monitoramento, a fim de promover uma *gestão adaptativa*. Os respectivos planejamento e documentação processual deverão ser suficientes para orientar o pessoal, informar as *partes interessadas afetadas* e as *partes interessadas* e para justificar as decisões de manejo.

7.1 - *A Organização* deve, de maneira proporcional à escala, à intensidade e ao risco de suas atividades de manejo, definir políticas (visões e valores) e *objetivos* para o manejo, que sejam ambientalmente corretas, socialmente benéficas e economicamente viáveis. Devem ser incorporados e publicados resumos dessas políticas e objetivos no *plano de manejo*.

7.2 - *A Organização* deve ter e implementar um *plano de manejo* para a *Unidade de Manejo* que seja totalmente coerente com as políticas e *objetivos*, conforme estabelecido de acordo com o Critério 7.1. O plano de manejo deve descrever os recursos naturais que existem na *Unidade de Manejo* e explicar como o plano vai atender aos requisitos de certificação do FSC. O plano de manejo deve abranger a planejamento do manejo das florestas e o planejamento da gestão social de maneira proporcional à escala, à intensidade e ao risco das atividades planejadas.

7.3 - O *plano de manejo* deve incluir metas passíveis de verificação pelas quais o progresso em direção a cada um dos *objetivos* do manejo prescritos possa ser avaliado.

7.4 - A Organização deve atualizar e revisar periodicamente o e documentação processual a fim de incorporar os resultados do monitoramento e avaliação, do *engajamento* com partes interessadas ou novas informações científicas e técnicas, assim como responder às situações ambientais, sociais e econômicas em constantes mudanças.

7.5 - A *Organização* deve tornar de *domínio público* um resumo do *plano de manejo* de forma gratuita. Excluindo-se as informações confidenciais, outros componentes relevantes do plano de manejo devem ser disponibilizados às *partes afetadas* mediante solicitação, e ao custeio de reprodução e de manuseio.

7.6 - A *Organização* deve, de maneira proporcional à *escala*, à *intensidade* e ao *risco* de suas atividades de manejo, de forma proativa e transparente, envolver as *partes afetadas* em seu plano de manejo e nos processos de monitoramento, e deverá envolver as partes interessadas, mediante solicitação.

Princípio 8: Monitoramento e Avaliação

A *Organização* deve demonstrar que o progresso em vias de realização dos *objetivos* do manejo, os impactos das atividades de manejo e a condição da *Unidade de Manejo* são monitorados e avaliados de maneira proporcional à *escala*, à *intensidade* e ao *risco* das atividades de manejo, a fim de implementar uma *gestão adaptativa*.

8.1 - A *Organização* acompanhará a implementação de seu plano de manejo, incluindo as suas políticas e *objetivos*, seu progresso com as atividades planejadas e a realização de suas metas passíveis de verificação.

8.2 - A *Organização* deve acompanhar e avaliar os impactos ambientais e sociais das atividades realizadas na *Unidade de Manejo* e as mudanças em sua condição ambiental.

8.3 - A *Organização* deve analisar os resultados do monitoramento e da avaliação e alimentar os resultados desta análise de volta ao processo de planejamento.

8.4 - A *Organização* tornará de *domínio público* um resumo dos resultados do monitoramento gratuitamente, exceto em relação às informações confidenciais.

8.5 - A *Organização* deve ter e implementar um sistema de rastreamento e localização proporcional à *intensidade*, à *escala* e ao *risco* de suas atividades de manejo, a fim de demonstrar a origem e o volume na proporção da saída prevista para cada ano de todos os produtos da *Unidade de Manejo* que são comercializados como certificados pelo FSC.

Princípio 9: Altos Valores de Conservação

A *Organização* deve manter e/ ou melhorar os *Altos Valores de Conservação* na *Unidade de Manejo* por meio da aplicação da *abordagem de precaução*.

9.1 - A *Organização*, por meio do envolvimento das *partes afetadas*, das partes interessadas e de outros meios e fontes, deve avaliar e registrar a presença e situação dos seguintes *Altos Valores de Conservação* na *Unidade de Manejo*, de maneira proporcional à *escala*, à *intensidade* e ao *risco* de impactos das atividades de manejo, e a probabilidade de ocorrência dos Altos Valores de Conservação:

HCV 1 - Diversidade de espécies. Concentrações de *diversidade biológica*, incluindo espécies endêmicas e espécies *raras, ameaçadas de extinção* ou *em perigo*, que sejam significativas nos níveis global, regional ou nacional.

HCV 2 - Ecossistemas e mosaicos no nível da paisagem. Grandes ecossistemas no nível de paisagem e mosaicos de ecossistemas que são significativos nos níveis global, regional ou nacional, e que contêm populações viáveis da grande maioria das espécies que ocorrem naturalmente em padrões naturais de distribuição e abundância.

HCV 3 - Ecossistemas e *habitats*. Ecossistemas raros, ameaçados ou em perigo, *habitats* ou *refúgios*.

HCV 4 - Serviços ambientais críticos. *Serviços ambientais* básicos em situações críticas, incluindo a proteção de captações de água e controle de erosão de solos vulneráveis e encostas.

HCV 5 - Necessidades da comunidade. Locais e recursos fundamentais para satisfazer as necessidades básicas das *comunidades locais* ou dos *povos indígenas* (para subsistência, saúde, nutrição, água etc.), identificadas por meio de engajamento com essas comunidades ou povos indígenas.

HCV 6 - Valores culturais. Locais, recursos, *habitats* e *paisagens* de importância mundial ou nacional cultural, arqueológica ou histórica e/ ou de importância cultural, ecológica, econômica ou religiosa/sagrada essencial para as culturas tradicionais de comunidades locais ou povos indígenas, identificados por meio de engajamento com essas comunidades locais ou povos indígenas.

9.2 - A *Organização* deve desenvolver estratégias eficazes que mantêm e/ ou melhorem a identificação de *Altos Valores de Conservação*, por meio de engajamento com as *partes afetadas*, as *partes interessadas* e os especialistas.

9.3 - A *Organização* deve implementar estratégias e ações que mantenham e/ ou melhorem a conservação dos *Altos Valores de Conservação* identificados. Estas estratégias e ações devem implementar a *abordagem de precaução* e serem proporcionais à *intensidade*, à *escala* e ao *risco* das atividades de gestão.

9.4 - A *Organização* deve demonstrar que o monitoramento periódico é realizado para avaliar as mudanças na situação dos *Altos Valores de Conservação* e deve adaptar suas estratégias de manejo a fim de garantir a sua proteção efetiva. O monitoramento deve ser proporcional à *escala*, à *intensidade* e ao *risco* de atividades de manejo e deve incluir engajamento * com as *partes afetadas*, com as *partes interessadas* e com os especialistas.

Princípio 10: Implementação das Atividades de Gestão

As atividades de gestão conduzidas por ou para A *Organização* para a *Unidade de Manejo* devem ser selecionadas e implementadas de acordo com as políticas econômicas, ambientais e sociais e os *objetivos* da *Organização* e de acordo com os *Princípios* e *Critérios* coletivamente.

10.1 - Após a colheita, ou de acordo com o *plano de manejo*, A *Organização* deverá, por meio de métodos naturais ou de regeneração artificial, regenerar a cobertura vegetal em tempo hábil para a pré-colheita ou condições mais naturais.

10.2 - A *Organização* deve fazer uso de espécies de regeneração que sejam ecologicamente bem adaptadas ao local e aos objetivos de manejo. A *Organização* deverá fazer uso de espécies nativas e *genótipos* locais para a regeneração, a menos que haja uma justificativa clara e convincente para a utilização de outros.

10.3 - A *Organização* só pode usar *espécies exóticas* quando o conhecimento e/ ou experiência tiver mostrado que os impactos invasivos podem ser controlados e medidas eficazes de mitigação estão em vigor.

10.4 - A *Organização* não deve usar *organismos geneticamente modificados* na *Unidade de Manejo*.

10.5 - A *Organização* deve fazer uso de práticas de *silvicultura* que sejam ecologicamente adequadas para a vegetação, as espécies, os locais e os *objetivos* de manejo.

10.6 - A *Organização* deve evitar ou focar-se em eliminar o uso de fertilizantes. Quando são usados fertilizantes, A *Organização* deve prevenir, mitigar e/ ou reparar os danos aos *valores ambientais*.

10.7 - A *Organização* deve fazer uso do manejo integrado de pragas e de sistemas de *silvicultura* que evitem ou visem eliminar o uso de *pesticidas* químicos. A *Organização* não deve recorrer a quaisquer *pesticidas* químicos proibidos pela política do FSC. Quando são usados *pesticidas*, A *Organização* deve prevenir, mitigar e/ ou reparar os danos aos *valores ambientais* e à saúde humana.

10.8 - A *Organização* deve minimizar, monitorar e controlar rigorosamente o uso de *agentes de controle biológico*, de acordo com *protocolos científicos internacionalmente aceitos*. Quando são usados *agentes de controle biológico*, A *Organização* deve prevenir, mitigar e/ ou reparar os danos aos *valores ambientais*.

10.9 - A *Organização* deve avaliar os riscos e implementar as atividades que reduzam os potenciais impactos negativos de riscos naturais proporcionais à *escala*, à *intensidade* e ao *risco* .

10.10 - A *Organização* deve gerenciar o desenvolvimento da infraestrutura, das atividades de transporte e da *silvicultura*, de forma que os recursos hídricos e os solos sejam protegidos de perturbação e que danos às *espécies raras* e *ameaçadas de extinção*, *habitats*, *ecossistemas* e valores da paisagem sejam impedidos, mitigados e/ ou reparados.

10.11 - A *Organização* deve gerenciar as atividades associadas à colheita e à extração de madeira e dos *produtos florestais não madeireiros* para que os *valores ambientais* sejam conservados, o lixo comercializável seja reduzido e os danos a outros produtos e serviços sejam evitados.

10.12 - A *Organização* deve descartar os resíduos de forma ambientalmente adequada.

Fonte: FSC Brasil.

ANEXO C

Protocolo Madeira é Legal

PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO QUE CELEBRAM ENTRE SI O GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, A PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, E AS ENTIDADES ABAIXO RELACIONADAS PARA A ADOÇÃO DE AÇÕES DESTINADAS AO INCENTIVO DO USO DE MADEIRA DE ORIGEM LEGAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DE SÃO PAULO E MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

As partes a seguir nomeadas:

1. ESTADO DE SÃO PAULO
2. MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
3. SINDUSCON-SP – SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE GRANDES ESTRUTURAS NO ESTADO DE SÃO PAULO;
4. APEOP – ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE EMPRESÁRIOS DE OBRAS PÚBLICAS;
5. ASBEA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA;
6. WWF-BRASIL
7. GVces - CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE DA FGV-EAESP
8. INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL
9. CBCS – CONSELHO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL
10. PFCA – ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES FLORESTAIS CERTIFICADOS NA AMAZÔNIA
11. SECOVI – SINDICATO DAS EMPRESAS DE COMPRA, VENDA, LOCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS DE SÃO PAULO
12. APEMEC – ASSOCIAÇÃO DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO
13. FSC BRASIL – CONSELHO BRASILEIRO DE MANEJO FLORESTAL
14. SINDIMASP – SINDICATO DO COMÉRCIO ATACADISTA DE MADEIRAS DO ESTADO DE SÃO PAULO
15. ANPM – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PRODUTORES DE PISOS DE MADEIRA
16. SINDIMOV – SINDICATO DA INDÚSTRIA DO MOBILIÁRIO DE SÃO PAULO
17. AELO – ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE LOTEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
18. SBS – SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA
19. INSTITUTO DE ENGENHARIA

20. INMETRO – INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL

21. ICLEI – GOVERNOS LOCAIS PELA SUSTENTABILIDADE

22. IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

23. INSTITUTO SÃO PAULO SUSTENTÁVEL – MOVIMENTO NOSSA SÃO PAULO

Considerando que:

1. As atividades de construção civil têm relevante importância no Estado de São Paulo, contribuindo significativamente para o seu desenvolvimento econômico e para a geração de empregos, renda, divisas e tributos, distribuídos por toda sua cadeia produtiva;
2. Ações para a mitigação de impactos negativos e a minimização da utilização de recursos naturais, tanto na fase de projeto quanto na construção, devem ser de interesse comum entre os agentes públicos e privados;
3. O manejo florestal, a comercialização e consumo de produtos florestais responsáveis devem desempenhar um papel importante na eliminação da exploração ilegal da madeira, motivando o uso racional e sustentável das florestas;
4. O Estado e a Cidade de São Paulo são os maiores consumidores de madeiras tropicais do país, sendo que a construção civil representa grande parte deste consumo;
5. Grande parte da madeira oriunda de florestas tropicais é de origem ilegal ou predatória;
6. O estabelecimento de acordos voluntários é uma importante ferramenta para promover o diálogo e o entendimento entre os setores econômicos, governo e sociedade civil de forma a assegurar o consumo responsável de madeira de origem legal.
7. A compra e o uso de madeira ilegal contribui significativamente para a emissão de gases de efeito estufa.

Resolvem celebrar o presente Protocolo de Cooperação para desenvolvimento do **PROGRAMA MADEIRA É LEGAL**, doravante denominado **PROTOCOLO**, regido pelas cláusulas a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DIRETRIZES GERAIS:

Na execução do objeto do presente **PROTOCOLO**, as **PARTES** observarão as seguintes diretrizes gerais:

1. As condutas do setor da construção civil devem ser direcionadas ao interesse público, com ênfase na conservação das florestas;

2. As condutas dos produtores de madeira devem ser direcionadas ao manejo florestal responsável e a produção e comercialização de madeira de origem legal;
3. As condutas das organizações não governamentais e instituições de ensino devem ser direcionadas ao desenvolvimento do setor da construção civil, aos produtores de madeira e da conscientização da sociedade de forma a fomentar a eliminação do uso de madeira ilegal e predatória, substituindo-a por madeira de origem legal e sustentável e, quando possível, certificada;
4. As condutas das organizações governamentais devem ser direcionadas ao incentivo do uso de produtos de madeira legal e combate ao uso de madeira de origem ilegal no âmbito de seu território;
5. A utilização de recursos naturais deve prever a sua conservação assim como prolongamento da vida útil das florestas.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

O presente **PROTOCOLO** tem por objeto promover a cooperação técnica e institucional entre as **PARTES**, visando criar condições que viabilizem, de forma objetiva e transparente, a adoção de um conjunto de ações para a consolidação do **PROGRAMA MADEIRA É LEGAL**, que tem por objetivo incentivar e promover o uso de madeira legal e de madeira certificada;

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS COMPROMISSOS DO SETOR PRODUTIVO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Ao aderir a este **PROTOCOLO**, as **ENTIDADES DO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL** se comprometem a orientar os empreendedores seus associados a cumprir a legislação ambiental vigente no Estado e no Município de São Paulo e a introduzir, sempre que viável técnica e economicamente, as diretivas descritas nesta Cláusula.

Premissa: Na concepção de empreendimentos, na elaboração dos projetos e execução das obras, considerar os seguintes aspectos:

- i) Utilização de madeiras provenientes de florestas plantadas ou nativas com certificação voluntária de manejo sustentável. No caso de madeiras nativas, ter no mínimo comprovação da procedência legal de origem, por meio da autorização emitida pelo órgão competente da União ou dos Estados-Membros, atualmente reconhecida como DOF (Documento de Origem Florestal) ou Guia Florestal;
- ii) Utilização de produtos florestais de empresas participantes do Cadastro Estadual das Madeireiras Paulistas – CADMADEIRA, regulamentado pelo Decreto Estadual nº 53.047, de 02 de Junho de 2008;

- iii) Utilização de espécies de madeiras alternativas tais como as constantes na publicação **Madeira: Uso Sustentável na Construção Civil** – Instituto de Pesquisas Tecnológicas/ Secretaria do Verde e Meio Ambiente/ SindusCon-SP, 2009 – Publicação IPT n.º 3010, evitando o consumo de determinadas espécies reduzindo o risco de extinção destas e colaborando com o equilíbrio e manutenção da biodiversidade florestal;
- iv) Evitar consumo de espécies ameaçadas de extinção relacionadas na Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (CITES), disponível no www.cites.org;
- v) Adotar postura pró-ativa junto a funcionários, clientes e fornecedores informando e conscientizando para o uso sustentável da madeira e promovendo a divulgação deste **PROTOCOLO**;

CLÁUSULA QUARTA – DOS COMPROMISSOS DO SETOR PRODUTIVO DE MADEIRA

Ao aderir a este **PROTOCOLO**, as **ENTIDADES DO SETOR PRODUTIVO DE MADEIRA** se comprometem a orientar os empreendedores e seus associados a cumprir a legislação ambiental vigente e a introduzir, sempre que viável técnica e economicamente as diretivas descritas nesta Cláusula.

Premissa: No manejo florestal e comercialização de produtos de madeira, deverão ser considerados os seguintes aspectos:

- i) Combater a informalidade nas relações com funcionários e fornecedores;
- ii) Empregar técnicas de exploração de impacto reduzido, buscando, sempre que possível, a certificação florestal voluntária de suas áreas de manejo;
- iii) Comercializar produtos de madeira informando, na nota fiscal ou documento oficial que acompanha o produto madeireiro primário ou secundário, fruto do desdobramento da madeira em tora, a fonte ou fontes legais da matéria prima utilizada;
- iv) Auxiliar o setor da construção civil com informações sobre volumes e espécies de madeira legal e certificada disponíveis para aquisição e os canais de comercialização;
- v) Incentivar o setor da construção civil no emprego de espécies alternativas, fornecendo subsídios técnicos para seu correto uso;
- vi) Comprometimento com a oferta de madeira certificada ao mercado interno;
- vii) Adotar postura pró-ativa junto a funcionários, clientes e fornecedores, informando e conscientizando para o uso sustentável da madeira e promovendo a divulgação deste **PROTOCOLO**;

CLÁUSULA QUINTA – DO COMPROMISSO DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO E DA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Ao aderir a este **PROTOCOLO**, os **GOVERNOS** se comprometem a apoiar as seguintes ações:

1. Promover acordos setoriais com as **PARTES**, visando à elaboração de legislações relacionadas à produção e consumo de madeira;
2. Promover o desenvolvimento de sistemas de informações sobre consumo de madeira no âmbito de seu território;
3. Implantar premissas de consumo sustentável de madeira nos projetos e licitações de obras públicas abrangendo novas construções e reformas de edificações e de obras de infra-estrutura;
4. Capacitar técnicos dos órgãos públicos quanto às premissas de uso sustentável da madeira;
5. Criar instrumentos de incentivo ao uso de madeira certificada;
6. Fomentar a integração dos órgãos governamentais envolvidos para apoio e execução das ações no âmbito deste **PROTOCOLO**;
7. Agir rapidamente, de forma isolada ou em conjunto com os órgãos competentes, para coibir eventuais irregularidades denunciadas que coloquem em risco a segurança dos sistemas de controle de produtos florestais;

CLÁUSULA SEXTA – DOS COMPROMISSOS COMPARTILHADOS

Ao aderir a este **PROTOCOLO**, as **PARTES** se comprometem a apoiar as seguintes ações:

1. Capacitar os profissionais dos setores envolvidos e dos órgãos públicos;
2. Realizar seminários, palestras, cursos e treinamentos no âmbito dos setores envolvidos e à sociedade;
3. Viabilizar o levantamento de dados e disponibilização das informações referentes à produção e ao consumo da madeira;
4. Incentivar o desenvolvimento de produtos de madeira mais adequados à cadeia produtiva da construção civil;
5. Incentivar o desenvolvimento de produtos de preservação e acabamentos para madeira mais amigáveis ao meio ambiente;
6. Promover pesquisas de espécies alternativas às tradicionais;
7. Incentivar o comércio responsável de produtos de madeira;
8. Divulgar junto a sua rede de contatos e à sociedade as ações decorrentes deste **PROTOCOLO**;
9. Promover a integração das ações das **PARTES**;

CLÁUSULA SETIMA – DO ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES

Fica criado o Grupo Gestor, constituído por representantes das **PARTES**, que terão a responsabilidade de:

1. Propor, aprovar, gerir e operacionalizar as ações deste **PROTOCOLO**;
2. Avaliar e propor eventuais alterações deste **PROTOCOLO**;
3. Participar da formulação e análise de possíveis convênios de interesse para o desenvolvimento do presente **PROTOCOLO**;
4. Avaliar, de forma global, o cumprimento deste **PROTOCOLO**;
5. Divulgar as ações decorrentes deste **PROTOCOLO**;
6. Aprovar a adesão de outras instituições a este **PROTOCOLO**, podendo estas ser convidadas a participar do Grupo Gestor considerando sua atuação e abrangência;
7. Formar e coordenar grupos de trabalho para desenvolvimento das ações. Poderão fazer parte deste Grupo de Trabalho representantes das **PARTES** e convidados;

O Grupo Gestor é formado por:

ESTADO DE SÃO PAULO

MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

SINDUSCON-SP – SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE GRANDES ESTRUTURAS DO ESTADO DE SÃO PAULO;

APEOP – ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE EMPRESÁRIOS DE OBRAS PÚBLICAS;

ASBEA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA;

WWF-BRASIL

GVces - CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE DA FGV-EAESP

INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL

CBCS – CONSELHO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

PFCA - GRUPO DE PRODUTORES FLORESTAIS CERTIFICADOS DA AMAZÔNIA

SECOVI – SINDICATO DAS EMPRESAS DE COMPRA, VENDA, LOCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS DE SÃO PAULO

APEMEC – ASSOCIAÇÃO DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA TOLERÂNCIA

A não exigência, por qualquer das **PARTES**, do cumprimento de qualquer Cláusula ou condição estabelecida neste **PROTOCOLO** será considerada mera tolerância, não implicando sua revogação nem constituindo novação, mantendo-se o direito de ser exigido a qualquer momento o seu cumprimento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS ALTERAÇÕES

O presente **PROTOCOLO** poderá ser alterado a qualquer tempo, mediante instrumento escrito firmado entre as **PARTES**.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA UTILIZAÇÃO DO NOME E LOGOMARCA

O nome e a logomarca das **PARTES** somente poderão ser utilizados no âmbito das ações deste **PROTOCOLO** e mediante autorização das **PARTES**, sob pena da **PARTE** infratora responder pelas perdas e danos decorrentes do seu uso indevido.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA DESISTÊNCIA

Na hipótese de desistência de alguma das **PARTES** signatárias do presente instrumento, a mesma deverá comunicar expressamente as demais, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

Parágrafo Único – A desistência de que trata o caput não implicará na rescisão do presente instrumento em relação às demais **PARTES**.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO ACOMPANHAMENTO

Todas as ações e projetos que vierem a ser implantados ou implementados no desenvolvimento do objeto do presente instrumento poderão ser acompanhados pelos representantes das **PARTES**.

O acompanhamento levado a efeito pelas **PARTES** não suprime ou substitui a responsabilidade destas na execução das obrigações que ficarem a seu cargo para a realização do objeto deste instrumento, cabendo-lhes diligenciar para que os trabalhos sejam realizados com eficiência e em conformidade com os padrões técnicos recomendados e aplicáveis.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DISPOSIÇÕES FINAIS

Caberá às **PARTES** demandar seus melhores esforços para a realização do objeto deste **PROTOCOLO**.

As ações que derivarem deste **PROTOCOLO** serão implementadas por meio da formalização de instrumentos específicos, que estabelecerão as obrigações das **PARTES**, por meio de metas, prazos de duração e demais elementos necessários ao estabelecimento de parcerias técnicas, com observância às suas habilidades e competência de cada uma das **PARTES**.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO FORO

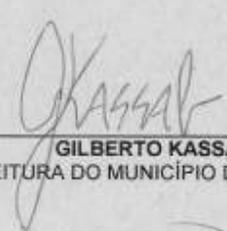
As **PARTES** elegem o Foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo, por uma das Varas da Fazenda Pública, renunciando a qualquer outro por mais privilegiado que seja, para dirimir controvérsias oriundas do presente instrumento.

E, por estarem de pleno acordo, as **PARTES** assinam o presente instrumento em 3 (três) vias de um só teor e efeito, na presença de 02 (duas) testemunhas abaixo nomeadas e identificadas.

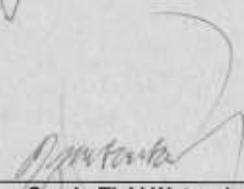
São Paulo, 18 de março de 2009.



Francisco Graziano Neto
RG 4.832.490 / CPF 748.438.348-15
Secretário de Meio Ambiente
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



GILBERTO KASSAB
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO



Sergio Tiaki Watanabe
RG-3.033.343 CPF – 326.285.528-68
Presidente
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE GRANDES ESTRUTURAS
NO ESTADO DE SÃO PAULO



Leandro Guerra

RG - M 3 770 889 CPF - 346 145 673 04

Presidente

PFCA - ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES FLORESTAIS CERTIFICADOS NA AMAZÔNIA



Mauro José Capóssoli Armelin

Coordenador do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável do WWF-Brasil

RG - 18.134.930 CPF - 078.748.328-17

WWF-BRASIL



Luciano Amadio Filho

RG - 4.429.298 - CPF - 432.968.318-00

Vice - Presidente

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE EMPRESÁRIOS DE OBRAS PÚBLICAS

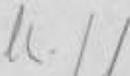


Paulo de Toledo Segall

RG - 15.548.840-5 - CPF - 073.395.518-59

Vice - Presidente

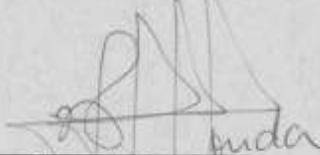
ASBEA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA



Lilian Sarrouf

RG 12.753.566 CPF 046.346.258-06

Diretora Presidente



Wilson Honda

RG 22.808.313 CPF 190.690.918-01

Diretor

CBCS - CONSELHO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

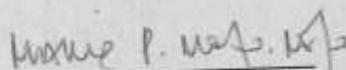


Ricardo Young

RG - 9.087.904 CPF - 012.578.418-07

Presidente

INSTITUTO ETHOS



Mario Prestes Monzoni Neto

RG - 12471964 CPF - 094.212.748-06

Coordenador

GVces - CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE DA FGV-EAESP

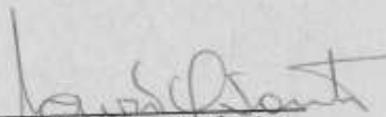


João Batista Crestana

RG - 4.253.578 CPF - 670.109.118-00

Presidente

SECOVI-SP SINDICATO DAS EMPRESAS DE COMPRA, VENDA, LOCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS DE SÃO PAULO

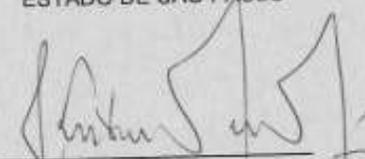


Flávio Aragão dos Santos

RG - 3.268.598-SSP/SP - CPF - 211.457.258-72

Diretor Presidente

APEMEC - ASSOCIAÇÃO DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO



Rubens Gomes

RG - 1256705-Pará CPF - 089.003.292-00

Presidente

FSC BRASIL - CONSELHO BRASILEIRO DE MANEJO FLORESTAL



Rafik Hussein Saab

RG - 127163 CPF - 007.981.268-68

Presidente

SINDIMASP - SINDICATO DO COMÉRCIO ATACADISTA DE MADEIRAS DO ESTADO DE SÃO PAULO



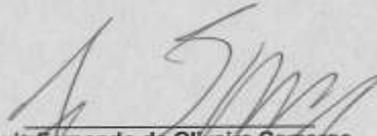
Genésio de Moura Múzel Filho
RG - 3.535.406 CPF - 502.554.608-72
Presidente
ANPM - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PRODUTORES DE PISOS DE MADEIRA



Pierre Alain Stauffenegger
RG - 7.313.794 CPF - 008.139.948-02
Presidente
SINDIMOV - SINDICATO DA INDÚSTRIA DO MOBILIÁRIO DE SÃO PAULO



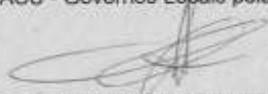
João Alziro Herz da Jornada
RG: 300555721 CPF: 113.055.260 - 00
Presidente
INMETRO - INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL



Luiz Fernando de Oliveira Camargo
RG - 5.001.429 CPF - 004.233.738-03
Presidente
AELO - ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE LOTEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO



Eduardo Sales Novaes
RG - 1.374.787 CPF - 012.687.327-53
Presidente ICLEI - LACS
ICLEI - LACS - Governos Locais pela Sustentabilidade



Edemar de Souza Amorim
RG - 1.856.841 CPF - 004.210.578-15
Presidente
INSTITUTO DE ENGENHARIA