

Universidade Federal de São Carlos

Análise do atendimento aos princípios da certificação de manejo  
florestal FSC e perspectivas de aplicação dos Indicadores Genéricos  
Internacionais

Mayra de Souza Bonfim

Dissertação apresentada à Universidade  
Federal de São Carlos para obtenção do título  
de Mestre no Programa de Pós-graduação em  
Ciências Ambientais.

SÃO CARLOS  
SÃO PAULO – BRASIL

2016



MAYRA DE SOUZA BONFIM

Análise do atendimento aos princípios da certificação de manejo  
florestal FSC e perspectivas de aplicação dos Indicadores Genéricos  
Internacionais

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Erica Pugliesi

Dissertação apresentada à Universidade  
Federal de São Carlos para obtenção do título  
de Mestre no Programa de Pós-graduação em  
Ciências Ambientais.

SÃO CARLOS  
SÃO PAULO – BRASIL

2016

Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da Biblioteca Comunitária UFSCar  
Processamento Técnico  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B713a Bonfim, Mayra de Souza  
Análise do atendimento aos princípios da  
certificação de manejo florestal FSC e perspectivas  
de aplicação dos Indicadores Genéricos Internacionais  
/ Mayra de Souza Bonfim. -- São Carlos : UFSCar,  
2016.  
128 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de  
São Carlos, 2016.

1. Certificação florestal. 2. Indicadores  
Genéricos Internacionais. 3. Forest Stewardship  
Council. 4. Não conformidades. I. Título.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais

---

**Folha de Aprovação**

---

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Mayra de Souza Bonfim, realizada em 18/01/2016:

---

Profa. Dra. Erica Pugliesi  
UFSCar

---

Prof. Dr. Juliano Costa Gonçalves  
UFSCar

---

Profa. Dra. Clauciana Schmidt Bueno de Moraes  
UNESP

## AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Carlos, em especial ao secretário Vinicius pelas orientações, e a todos os professores do Programa, que contribuíram na minha formação.

À Prof. Dra. Erica Pugliesi pela orientação, paciência, confiança, compreensão, amizade, pelas horas infinitas de conversa e por sempre me incentivar.

À CAPES (Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela concessão da bolsa de estudos.

À equipe do *Forest Stewardship Council* Brasil pelo apoio à realização da pesquisa.

Aos meus familiares por sempre me apoiarem para que eu pudesse estudar.

Aos meus queridos amigos que fiz durante estes dois anos em São Carlos e também aos de longa data – em especial à Aline, Camila e Marina, pelo apoio e compartilhamento quase diário, e por serem meus referenciais de amizade.

Aos meus colegas do Programa, pela companhia, amizade e momentos tanto de aprendizado acadêmico e pessoal, como de descontração.

Aos alunos do curso de graduação em Gestão e Análise Ambiental, em especial à Ana Luiza pelo grande apoio na coleta de dados.



## EPÍGRAFE

*“Dificuldades preparam pessoas comuns  
para destinos extraordinários”*

*(Clíve Staples Lewis)*





## LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

AAVCs	Áreas de Alto Valor para Conservação
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AFS	Australian Forestry Standard
APP	Área de Proteção Permanente
ATFS	American Tree Farm System
CARs	Corrective Actions Required
CAT	Certification Assessment Tool
CDP	Comitê de Desenvolvimento de Padrões
CERTFLOR	Chile Forest Certification Corporation
CITES	Convenção Internacional sobre a Comercialização de Espécies de Fauna e Flora
CLPI	Consentimento Livre, Prévio e Informado
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
COC	Chain of Custody
CSA	Canadian Standards Association
CTNBio	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
CW	Controlled Wood
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FISPQ	Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos
FM	Forest Management
FSC	Forest Stewardship Council
HDF	High Density Fiberboard
IBA	Indústria Brasileira de Árvores
IFCC	Indonesian Forestry Certification Cooperation
IGIs	Indicadores Genéricos Internacionais

IMAFLORA	Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISO	International Organization for Standardization
ITTA	Acordo Internacional sobre Madeiras Tropicais
ITTO	International Tropical Timber Organization
MDF	Medium Density Fiberboard
MDP	Medium Density Particleboard
MTCC	Malaysian Timber Certification Council
NCs	Não conformidades
NR	Norma Regulamentadora
NZFCA	New Zealand Forest Certification Association
OGMs	Organismos Geneticamente Modificados
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONU	Organização das Nações unidas
P&C	Princípios e Critérios
PEFC	Programm for Endorsement of Forest Certification Schemes
PIB	Produto Interno Bruto
RL	Reserva Legal
SFI	United States Sustainable Forestry Initiative
SLIMF	Small or Low-Intensity Managed Forest
TIMOs	Timber Investment Management Organizations
WWF	World Wide Fund for Nature

## LISTA DE FIGURAS

### CAPÍTULO I

Figura 1 - Distribuição geográfica das empresas produtoras de celulose e papel no Brasil (IBA, 2015) .....	26
Figura 2 - Linha do tempo: Influências da certificação florestal .....	32
Figura 3 - Distribuição dos certificados PEFC (PEFC, 2015d) .....	36
Figura 4 - Evolução da área de florestas certificadas PEFC no mundo (PEFC, 2015d).....	36
Figura 5 - Número de certificados de manejo FSC (FSC, 2015a) .....	41
Figura 6 - Evolução das áreas certificadas de manejo florestal entre 1995-2014 no Brasil (FSC, 2014). .....	41

### CAPÍTULO II

Figura 1 - Distribuição dos certificados por organismo de certificação .....	58
Figura 2 - Tempo de certificação dos certificados analisados .....	58
Figura 3 - Não conformidades maiores, menores e observações para os 10 Princípios FSC ..	60
Figura 4 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 1 .....	63
Figura 5 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 2 .....	65
Figura 6 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 3. ....	67
Figura 7 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 4 .....	69
Figura 8 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 5 .....	72
Figura 9 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 6 .....	74
Figura 10 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 7 .....	78
Figura 11 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 8.....	80
Figura 12 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 9.....	82
Figura 13 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 10.....	84

### CAPÍTULO III

Figura 1- Estrutura do padrão FSC.....	89
Figura 2 - Histórico de alterações Princípios e Critérios FSC (FSC Brasil, 2015a; 2015b) ....	90
Figura 3 - comparação entre as versões 4 e 5 dos Princípios e Critérios FSC - adaptado de WWF (2015) .....	92
Figura 4 - Comparação V4 e V5 P&Cs FSC .....	94

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO II

Tabela 1 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) por Princípio .....	59
Tabela 2 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 1 .....	63
Tabela 3 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 2 .....	64
Tabela 4 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 3 .....	66
Tabela 5 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 4 .....	68
Tabela 6 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 5 .....	71
Tabela 7 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 6 .....	73
Tabela 8 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 7 .....	77
Tabela 9 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 8 .....	79
Tabela 10 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 9 .....	81
Tabela 11 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 10 .....	83
Tabela 12 - Critérios e Indicadores por Princípio nas versões 4 e 5 .....	96

## LISTA DE QUADROS

### CAPÍTULO I

Quadro 1 - Aspectos metodológicos.....	18
Quadro 2 - Critérios mínimos que devem ser avaliados nas auditorias de monitoramento de acordo com o tipo de operação .....	53
Quadro 3 – Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 1 .....	99
Quadro 4 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 2.....	100
Quadro 5 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 3.....	102
Quadro 6 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 4.....	105
Quadro 7 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 5.....	106
Quadro 8 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 6.....	107
Quadro 9 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 7.....	110
Quadro 10 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 8.....	111
Quadro 11 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 9.....	112
Quadro 12 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 10.....	113





## SUMÁRIO

<i>RESUMO</i> .....	13
<i>ABSTRACT</i> .....	15
<i>INTRODUÇÃO GERAL</i> .....	17
<i>CAPITULO I</i> .....	19
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	20
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	23
<b>3. ASPECTOS METODOLÓGICOS</b> .....	23
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	24
4.1. SETOR DE PLANTAÇÕES FLORESTAIS NO BRASIL .....	24
4.2. CERTIFICAÇÃO FLORESTAL – ANTECEDENTES .....	27
4.3. CERTIFICAÇÃO FLORESTAL - PRINCIPAIS SISTEMAS .....	33
4.4. DADOS DA CERTIFICAÇÃO FLORESTAL FSC DE PLANTAÇÕES FLORESTAIS .....	40
4.5. MOTIVAÇÕES E BENEFÍCIOS DA CERTIFICAÇÃO FLORESTAL .....	43
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	46
<i>CAPITULO II</i> .....	48
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	49
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	50
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	55
<b>4. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	55
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	57
5.1. DESCRIÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES CERTIFICADAS .....	57
5.2. NÃO CONFORMIDADES GERAIS .....	59
5.3. NÃO CONFORMIDADES POR PRINCÍPIO .....	61
<b>6. CONCLUSÕES</b> .....	85
<i>CAPITULO III</i> .....	86
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	87
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	88
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	94
<b>4. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	95
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	95
5.1. ASPECTOS GERAIS – ESTRUTURA DOS PRINCÍPIOS .....	95
5.2. ANÁLISE POR PRINCÍPIO – VERSÕES 4 E 5 .....	97
<b>6. CONCLUSÕES</b> .....	117
<i>CONCLUSÕES GERAIS</i> .....	118
<i>REFERENCIAS</i> .....	120



## RESUMO

Nas últimas décadas, a intensificação da preocupação ambiental gerada pelas atividades humanas vem causando reflexos em vários setores da sociedade. Neste contexto o mercado passou a exigir informações e garantias sobre os produtos florestais. Um dos instrumentos desenvolvidos para tal fim é a certificação florestal, representada no Brasil principalmente pelo *Forest Stewardship Council* (FSC). Além de atestar o sistema de manejo, a certificação florestal exige o cumprimento das legislações vigentes no país e de critérios sociais, econômicos e ambientais mais restritivos. Para a certificação e manutenção do certificado, é exigido que todas as não conformidades com requisitos das normas sejam tratadas no sentido de serem corrigidas evitando sua recorrência. Desta forma, este trabalho tem como objetivo analisar as futuras mudanças advindas da inserção dos Indicadores Genéricos Internacionais (IGIs), levando em consideração as dificuldades encontradas para cumprimento do padrão atual nos processos de auditorias de certificação FSC no contexto das plantações florestais no Brasil. Para tanto, foram obtidos dados e informações das auditorias de certificação de manejo florestal nos últimos cinco anos. Os resultados obtidos indicam que as organizações apresentam maior dificuldade para cumprir os Princípios 4, 6, 7 e 8, estritamente ligados à aspectos sociais, como direito dos trabalhadores e relações com a comunidade, aos impactos ambientais, e monitoramento social e ambiental. As alterações advindas dos IGIs estão principalmente relacionadas a novos conceitos e abordagens que impactam diretamente nas áreas sociais, avaliação de impacto ambiental/monitoramento, e gestão do manejo. As análises realizadas se propõem a contribuir e subsidiar as tomadas de decisão pelo setor florestal, e auxiliar nos processos de recertificação e em processos de certificação de novas organizações.

Palavras-chave: Certificação florestal; Indicadores Genéricos Internacionais; Forest Stewardship Council; Não conformidades;



## ABSTRACT

In recent decades, the intensification of environmental concern generated by human activities is causing reflexes in various sectors of society. In this context the market started to demand information and guarantees about the forest products. One of the tools developed for this purpose is the forest certification, represented in Brazil mainly by the Forest Stewardship Council (FSC). In addition to attest the management system, the forest certification requires compliance with the laws in force in the country and of social, economic and environmental more restrictive criteria. For certification and maintenance of the certificate, it is required that all non-compliances with requirements of the standards are treated in the sense of being corrected by avoiding their recurrence. Thus, this study aims to analyze the future changes arising from the integration of International Generic Indicators (IGIs), taking into account the difficulties encountered for compliance with the current standard in the process of FSC certification audits in the context of forest plantations in Brazil. To this end, were obtained data and information from forest management certification audits in the last five years. The results obtained indicate that organizations have a higher difficulty to meet the Principles 4, 6, 7 and 8, strictly linked to the social aspects, such worker's rights and community relations, environmental impacts, and social and environmental monitoring. The changes arising from the IGIs are mainly related to the new concepts and approaches that impact directly in social areas, environmental impact assessment/monitoring, and management of the forest management. Analyses intend to contribute and support decision-making by the forest sector, and assist in the process of recertification and certification processes of new organizations.

Keywords: Forest certification; International Generic Indicators; Forest Stewardship Council; Non-conformities



## INTRODUÇÃO GERAL

A certificação florestal é um processo voluntário, no qual uma terceira parte atesta que um produto ou processo está em conformidade com um padrão, por meio da verificação de itens pré-determinados. Portanto, trata-se de um importante instrumento de mercado para as organizações e um elemento a ser considerado para tomada de decisão de compra para o consumidor. O sistema de certificação florestal FSC (Forest Stewardship Council) é fundamentado em 10 Princípios que visam a realização de um bom manejo florestal, fundamentado no tripé socialmente justo, economicamente viável e ambientalmente adequado. Para a aplicação dos princípios, os países desenvolvem padrões nacionais, que levam em consideração as diferenças regionais e biomas existentes.

Os padrões atualmente existentes (até 2015) são baseados na versão 4 dos Princípios e Critérios do FSC. Para a coleta de evidências e condução das auditorias, as certificadoras utilizam os indicadores, criados pelas Iniciativas Nacionais por meio de processos participativos envolvendo as partes interessadas das três câmaras que compõem o FSC: social, ambiental e econômica.

Visando a utilização destes Princípios e Critérios de forma consistente em todo o mundo, foi lançado um conjunto de Indicadores Genéricos Internacionais (IGIs) que servirão como base para as normas nacionais, juntamente com a versão 5 dos Princípios e Critérios. Desta forma, as normas nacionais já existentes, com Indicadores baseados na realidade de cada país, devem ter seus Indicadores revisados e atualizados, de acordo com os novos IGIs.

Este trabalho, intitulado “Plantações florestais e o atendimento ao *Forest Stewardship Council* frente aos novos Indicadores Genéricos Internacionais”, tem como objetivo analisar as mudanças advindas da versão 5 dos Princípios e Critérios em relação a atual versão, e a inserção dos Indicadores Genéricos Internacionais, no contexto das dificuldades atualmente encontradas para o cumprimento do padrão nos processos de auditorias de certificação FSC nas plantações florestais no Brasil.

De forma complementar, o presente estudo pretende preencher a lacuna existente de informações sobre não conformidades em organizações certificadas de plantações florestais no Brasil para todos os Princípios FSC, assim como realizar uma análise comparativa entre a versão atual do padrão de plantações florestais e a versão nova, que entrará em vigor em 2016 – tanto em relação aos Princípios e Critérios como em relação aos Indicadores Genéricos Internacionais.

O texto está dividido em três Capítulos: o Capítulo I, intitulado “Certificação florestal no contexto das plantações florestais no Brasil” apresenta um panorama da certificação florestal no contexto das plantações florestais no país, os dois principais sistemas de certificação florestal, antecedentes, funcionamento dos sistemas e dados atuais da certificação, baseando-se em levantamento bibliográfico e documental, a partir de literatura especializada. O objetivo é contextualizar e compreender a importância para o setor no Brasil, assim como as características dos sistemas de certificação florestal.

O Capítulo II, “Plantações florestais e o atendimento ao padrão FSC”, apresenta uma análise das não conformidades encontradas nos processos de auditoria de organizações certificadas de plantações florestais em todo o Brasil, em um primeiro momento para os 10 Princípios FSC, e posteriormente uma análise detalhada por Princípio, com o objetivo de verificar a hipótese, apontada em literatura, da existência de temas aos quais as organizações apresentam maior dificuldade para se adequar.

Por último, o Capítulo III apresenta uma análise geral comparativa entre as versões 4 e 5 dos Princípios FSC no que se refere à estrutura e distribuição dos temas e uma análise detalhada referente aos Critérios e Indicadores, tratando as modificações de conteúdo, conceitos e abordagens. O objetivo foi analisar as mudanças advindas da última versão do padrão, por meio da comparação entre o padrão brasileiro aplicado às florestas plantadas e a versão 5 acompanhada dos IGI.

Quadro 1 - Aspectos metodológicos

Capítulo	Material	Dados principais obtidos	Análise
<b>I. Certificação florestal no contexto das plantações florestais no Brasil</b>	Documental e bibliográfico	Principais sistemas de certificação florestal no país, dados de certificação	Organização e interpretação das informações
<b>II. Plantações florestais e o atendimento ao padrão FSC</b>	Documental: resumos públicos de auditoria de plantações florestais (jul/2010-jul/2015)	Não conformidades e observações	Frequência e interpretação das informações
<b>III. Princípios e critérios FSC e os novos Indicadores Genéricos Internacionais</b>	Documental: padrões V4 e V5 +IGIs	Conteúdo dos P,C e I, e novos termos	Análise comparativa

Fonte: elaborado pelo autor



**CAPITULO I**  
**CERTIFICAÇÃO FLORESTAL NO CONTEXTO DAS PLANTAÇÕES FLORESTAIS**  
**NO BRASIL**

## 1. INTRODUÇÃO

As florestas em geral ocupam atualmente uma área de 3,999 bilhões de hectares no mundo. O Brasil é o país que possui a segunda maior área florestal, atrás apenas da Rússia, com 493,538 milhões de hectares. As plantações florestais representam atualmente 7% da área florestal mundial (290 milhões de hectares) (FAO, 2015). Segundo definição da FAO (2010, p. 13), plantações florestais são “florestas predominantemente compostas de árvores estabelecidas através de plantação e/ou semeadura deliberada de espécies nativas ou introduzidas”.

Do total de plantações florestais, 30% são destinados a funções produtivas. Plantações na Rússia, Estados Unidos, China, Japão e Índia somam pouco mais da metade da área total de florestas no mundo (FAO, 2010). Nos últimos 25 anos houve um aumento de plantações florestais em todas as zonas ecológicas, sendo que na zona tropical este aumento foi de 69% (FAO, 2015).

Garlipp e Foelkel (2009) enumeram como funções das plantações florestais: produção de madeireiros e não madeireiros, proteção e fortalecimento da biodiversidade, recuperação de áreas degradadas e desertificadas, manutenção e fertilidade dos solos, proteção de recursos hídricos, mitigação do efeito estufa, geração de divisas de exportações, geração de empregos, redução da pobreza e inclusão social, inserção de pequenos e médios produtores, dinamização e diversificação de economias locais.

Para Poggiani, Stape e Gonçalves (1998), as plantações florestais tem papel importante da captura de CO<sup>2</sup> atmosférico, e conseqüentemente na mitigação do efeito estufa, visto que uma árvore em fase ativa de crescimento armazena aproximadamente 45% do peso total da biomassa do tronco em carbono. O mesmo autor relata que a falta de cuidados necessários de conservação de ecossistemas pelas empresas florestais resultará no declínio de produtividade e também em conseqüências econômicas e sociais. Logo, as empresas não podem visar apenas o aumento da produtividade florestal.

No período entre os anos 1990 e 2010 as áreas de plantações florestais aumentaram em todos os continentes, com destaque para o período entre 2000 e 2010 quando a superfície plantada aumentou 5 milhões de hectares por ano, com destaque com grande para o aumento de áreas na China. Em relação à composição,  $\frac{3}{4}$  das plantações é representado por espécies nativas e  $\frac{1}{4}$  por espécies exóticas, sendo estabelecidas mediante plantação em terras que não foram florestadas nos últimos anos. Diferindo da tendência mundial, a América do Sul é a

região que concentra maior proporção de plantações florestais compostas por espécies introduzidas, constituindo mais de 90% da área na região FAO (2010).

O setor florestal baseado em plantações florestais vem ganhando reconhecimento pela sua importância e contribuição ao desenvolvimento econômico, social e ambiental do país, e internacionalmente. As plantações florestais têm promovido mudanças nas economias regionais e locais, uma vez que determinadas regiões do país tem seus perfis alterados, pelas oportunidades de trabalho e negócios trazidos pela atividade florestal, melhorando assim os indicadores econômicos, ambientais e sociais.

No que se refere à proteção de florestas naturais, as plantações florestais tem grande importância no cenário brasileiro, uma vez que estas substituem o uso da madeira proveniente de florestas naturais especialmente para a produção de carvão e alguns usos na indústria da construção civil, diminuindo assim a pressão sobre as florestas nativas. Estudo realizado por Buongiorno e Zhu (2014) com dados de 2009 estima que a utilização de plantações florestais no mundo reduziu em 816 milhões m<sup>3</sup> (26%) a madeira retirada de florestas naturais.

Ao mesmo tempo as plantações florestais no Brasil e no mundo historicamente têm estado em meio a grandes controversas. Juntamente com os movimentos ambientalistas emergentes das décadas de 1970 e 1980, surgiram movimentos que passaram a criticar a eucaliptocultura, por consequência dos riscos que as grandes plantações homogêneas poderiam trazer. Primeiramente apontava-se o fato de a espécie ser exótica. Mais especificamente, as críticas à monocultura de eucalipto eram focadas em problemas com regime de chuvas, alterações em nascentes ressecamento e empobrecimento do solo, perda de biodiversidade, além de problemas sociais como a concentração de terras e redução da produção de alimentos (LIMA, 1996).

No cenário da década de 1990, intensificaram-se as preocupações relacionadas ao meio ambiente - entre elas grandes operações que causavam ou eram potencialmente causadoras de impacto ambiental grandes operações florestais, tanto provocadoras de desmatamento ilegal como empreendimentos com extensos plantios florestais homogêneos, principalmente o gênero *Eucalyptus*, foram alvo de pressões da sociedade.

Grandes consumidores de madeira e produtos florestais processados, como Alemanha, Holanda e Reino Unido passaram a exigir garantias, como selos ambientais específicos que atestavam que a madeira não era proveniente de desmatamento, e que a produção era realizada utilizando técnicas adequadas de manejo florestal. (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2002). Diversos produtores ao redor do

mundo, principalmente em regiões tropicais, enfrentaram restrições de mercado, uma vez que os consumidores passaram a optar por garantias relacionadas à matéria prima.

A certificação florestal passou então a ser utilizada como uma barreira não tarifária, impondo restrições à comercialização de produtos florestais para quem não possuía o selo. De acordo com Nardelli e Griffith (2003), uma das estratégias das empresas para alcançar e contornar este problema foi o caminho da certificação, como forma de garantir ao consumidor e outras partes interessadas que aspectos do manejo florestal realizado estavam sendo atingidos e monitorados, de acordo com padrões de desempenho.

Assim, a certificação florestal vem sendo utilizada como ferramenta pelas organizações produtoras do setor florestal tanto de florestas naturais como de florestas plantadas desde a década de 1990. Tais organizações tem papel importante tanto economicamente na produção de produtos de origem florestal, como ambientalmente, levando em consideração os benefícios ambientais, sociais e econômicos trazidos por florestas bem manejadas.

O FSC Brasil identifica os benefícios para quem busca a certificação florestal, em três frentes principais (FSC BRASIL, 2015a):

- Para os produtores florestais: incluem-se melhores valores de comercialização, abertura de novos mercados, aumento de produtividade e melhoria da imagem;
- Para os beneficiadores e revendedores: garantia de origem, reconhecimento do mercado e responsabilidade social;
- Para os consumidores: garantia de origem, responsabilidade social e contribuição para a causa.

Desta forma, dada a importância, representatividade e extensão do setor de florestas plantadas torna-se necessário um estudo visando o entendimento dos principais tipos de certificação florestal aplicados às florestas plantadas no Brasil, seus princípios, antecedentes, funcionamento, abrangência, vantagens e qual a parcela e motivações do setor de plantações florestais no Brasil para a utilização desta ferramenta.

## 2. OBJETIVOS

O objetivo do presente capítulo foi apresentar um panorama da certificação florestal no contexto do setor de plantações florestais no Brasil.

Especificamente buscou-se:

- Descrever os principais tipos de certificação florestal aplicados no Brasil, quanto aos antecedentes e funcionamento;
- Apresentar os dados sobre áreas certificadas de plantações florestais no Brasil e no mundo, motivações e benefícios da certificação florestal.

## 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada, quanto aos objetivos, pode ser caracterizada como descritiva. Segundo Gil (2008), A pesquisa descritiva é aquela que busca observar, analisar e registrar fenômenos, sem manipula-los, além de descobrir a frequência com que ocorrem, qual sua natureza, características e relações com outros fenômenos.

Em relação aos meios de investigação, a pesquisa é caracterizada como bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituindo-se principalmente de artigos científicos e livros, e tendo a vantagem de ser contribuição de vários autores, permitindo ao investigador a cobertura de uma gama de dados muito maior (GIL, 2008). Já a pesquisa documental, muito semelhante à pesquisa bibliográfica, é realizada através de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico. Estes podem ser de primeira, quando não receberam qualquer tratamento analítico; ou segunda mão, que de alguma forma já foram analisados;

Para tal compilação de informações e visando realizar um panorama da certificação de plantações florestais no Brasil, foram utilizados fontes de informação documental de segunda mão e bibliográfica, endereços eletrônicos oficiais do FSC Internacional, FSC Brasil, publicações de instituições do setor florestal e instituições internacionais, além de bibliografia especializada exemplificada por artigos, livros e outros trabalhos científicos.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Setor de plantações florestais no Brasil

Segundo Antonangelo e Bacha (1998), a silvicultura<sup>1</sup> no Brasil passou por três fases: a primeira vai até 1965 e é caracterizada como atividade extrativista antecessora dos ciclos de grandes culturas que posteriormente se instalariam no Brasil, como a cana-de-açúcar e o café. A partir de 1904 foram introduzidas no Brasil grandes quantidades de espécies de eucalipto provenientes da Austrália por Edmundo Navarro de Andrade, que realizou estudos comparativos do desenvolvimento das espécies visando principalmente o abastecimento energético da Companhia Paulista de Estradas de Ferro.

A segunda fase, que vai de 1966 a 1988, foi um período dos incentivos fiscais do governo ao reflorestamento e florestamento, quando também houve um aumento da atividade de silvicultura no país, aumento da área reflorestada e progresso da ciência referente a este tema. Como meio para incentivar as atividades de reflorestamento, o governo praticou uma política de incentivos fiscais que consistiam em parcelas de abatimento do imposto de renda que seriam utilizadas para atividades de reflorestamento, resultando em grande expansão da área reflorestada no país.

A terceira fase, que ocorreu a partir de 1989, com o fim dos incentivos fiscais, foi marcada pela reorganização das plantações florestais, concentradas principalmente nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio grande do Sul e Mato Grosso do Sul. As grandes indústrias consumidoras de matéria prima florestal passaram a ampliar suas áreas de reflorestamento através de recursos próprios ou financiamentos em bancos. Neste período valorizou-se questões relacionadas à pesquisa e desenvolvimento, visando a melhoria da produtividade e diminuição de custos.

Com exceção dos primeiros anos da década de 1990, por conta do período de recessão que o Brasil vivia, as áreas de reflorestamento continuam com tendência de crescimento desde então. Recentemente a silvicultura passa por um período de intenso uso da tecnologia, principalmente com relação à produção de mudas, práticas silviculturais adotadas, clonagem e melhoramento genético das espécies visando melhor adaptação a locais com características não favoráveis, ou com diferentes características edafoclimáticas, além da utilização de técnicas de biotecnologia (XAVIER; LUIZ, 2010).

---

<sup>1</sup> O termo Silvicultura pode ser definido como a arte ou a ciência de manipular um sistema dominado por árvores e seus produtos, com base no conhecimento das características ecológicas do sítio, com vista a alcançar o estado desejado, e de forma economicamente rentável (LOUMAN; DAVID; MARGARITA, 2001).

Em 2014 o setor de árvores plantadas foi responsável por 1,1% do PIB (Produto Interno Bruto) do país e 5,5% do PIB industrial. No atual cenário nacional, que cresceu 0,1% em 2014, o setor figura-se como importante para a economia brasileira, quando comparado com o crescimento de outros setores no mesmo período: agropecuária (0,4%), indústria (-1,2%), serviços (0,7%) (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2015).

O Brasil destaca-se pela produção florestal em volume e pelos altos índices médios de produtividade alcançados, com 39m<sup>3</sup>/ha.ano para o eucalipto, quando comparado com outros países importantes produtores no cenário internacional – Estados Unidos (15 m<sup>3</sup>/ha.ano), África do Sul (18 m<sup>3</sup>/ha.ano), Chile (20 m<sup>3</sup>/ha.ano), Austrália (22 m<sup>3</sup>/ha.ano) e China (23 m<sup>3</sup>/ha.ano). Tais valores colocam o país em vantagem competitiva no cenário mundial, em virtude das condições edafoclimáticas favoráveis, além dos investimentos feitos na última década pelo setor em tecnologia aplicada aos métodos de produção, clonagem, biotecnologia, e práticas silviculturais.

Em 2014, a área brasileira de plantios florestais atingiu 7,74 milhões de hectares (0,9% do território nacional), com um aumento de 1,8% em relação a 2013 (IBA, 2015), sendo representada principalmente por plantios de pinus e eucalipto. O segmento de celulose e papel é responsável por 34% da área de plantios florestais, seguido de proprietários independentes e fomentados (26,8%). O restante é completado pelos segmentos de siderurgia e carvão vegetal (15,2%), painéis de madeira e pisos laminados (6,8%).

Com relação à área plantada, apenas os plantios de eucalipto ocupam 5,56 milhões de hectares da área de árvores plantadas no país (71,9%). A maior parte está distribuída nos estados de Minas Gerais (25,2%), São Paulo (17,6%) e Mato Grosso do Sul (14,5%). Já os plantios de pinus ocupam 1,59 milhões de hectares, concentrados principalmente na região sul, nos estados do Paraná (42,4%) e em Santa Catarina (34,1%).

As áreas de plantios florestais são destinadas principalmente para o setor de celulose e papel (34%), seguido de proprietários independentes e fomentados (26%). O Brasil destaca-se como 4º maior produtor de celulose e 9º de papel no mundo. A produção de papel destina-se principalmente à exportação (64%) e ao mercado doméstico (36%), enquanto a produção do segmento de painéis (82%) é destinada ao mercado interno e 18% à exportação.

As áreas para produção plantios designadas à produção de celulose e papel concentram-se nas regiões sudeste e sul do país, e com expansão para o centro-oeste.



Figura 1 - Distribuição geográfica das empresas produtoras de celulose e papel no Brasil (IBA, 2015)

É importante ressaltar que há um novo tipo de investimento que já é representativo no Brasil – as TIMOs (*Timber Investment Management Organizations*), que representam 10,2% da área plantada, e são caracterizados como investidores financeiros. O Brasil configura-se como o segundo principal destino (26%), atrás apenas dos Estados Unidos (66%) (IBA, 2015).

Os principais produtos oriundos do setor de plantações florestais no Brasil são: celulose, papéis (para embalagens, de imprimir e escrever, papel cartão, para fins sanitários, imprensa e especiais), painéis de madeira reconstituída (MDP - *Medium Density Particleboard*, MDF - *Medium Density Fiberboard*, HDF - *High Density Fiberboard*), pisos laminados, painéis compensados, móveis, demais produtos sólidos de madeira, carvão vegetal e outras biomassas para fins energéticos.

Os produtos do setor de árvores plantadas tem como principais destinos: Europa (31%), China (22%), Estados Unidos (19%), Argentina (5%) e demais países (23% - contempla 125 países com destaque para Japão, Paraguai, Chile, Coreia do Sul, Venezuela e México, que somam 39% desta classificação) (IBA, 2015).

Vale destacar que 81% da produção de carvão vegetal é oriunda de plantações florestais (sendo 19% de florestas nativas), concentradas principalmente no estado de Minas Gerais e direcionado à indústria siderúrgica. Este dado é extremamente importante uma vez que a produção anual de carvão alcança 5,3 milhões de toneladas. Sendo a maior parte do carvão



proveniente de plantações florestais, isso significa que este setor possui grande impacto na proteção de florestas naturais – em 2008 a participação da madeira de florestas nativas na produção de carvão era de 51% (IBA, 2015).

Diante da dimensão do setor no Brasil e no mundo, as empresas têm utilizado ferramentas para demonstrar a sustentabilidade da cadeia produtiva. Uma destas ferramentas é a certificação florestal, garantia internacionalmente reconhecida de identificação de bens produzidos por meio de práticas de bom manejo florestal, visando um equilíbrio entre o social, ambiental e econômico.

Estudo elaborado recentemente pela FAO (2014) indica que instrumentos voluntários que visam à gestão florestal sustentável estão presentes em 3/4 dos Programas Florestais Nacionais ou políticas florestais revisadas em todo o mundo. Destaca-se ainda o aumento da colaboração entre setor público e privado na abordagem de questões relacionadas ao manejo florestal sustentável e extração ilegal. O estudo apresenta a certificação florestal como o instrumento voluntário mais conhecido no setor florestal.

#### **4.2. Certificação florestal – antecedentes**

A Revolução industrial ocorrida no século XIX foi um marco histórico para a Gestão Ambiental, pois a partir deste período o homem começa a produzir mercadorias em grandes quantidades, utilizando cada vez mais recursos naturais, o que implicou em uma degradação crescente do meio ambiente e a preocupação com a escassez de recursos naturais (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009).

A partir da década de 1950 ocorreram diversos acidentes, incluindo derramamentos de petróleo e produtos industriais, acidentes envolvendo energia nuclear, e outros, de grandes riscos ambientais envolvidos, principalmente na América do Norte, Europa e Ásia, em países que viviam um período de desenvolvimento industrial intenso após o fim da Primeira Guerra Mundial.

Neste contexto o movimento ambiental ao redor do mundo passou a questionar os modelos de produção, que levavam a escassez de recursos naturais, poluição, desastres ambientais, e grandes riscos ambientais. A nível mundial ocorreram importantes reuniões para discussão de temas ambientais gerais, marcadas pela elaboração de documentos que posteriormente seriam base para a elaboração de compromissos e políticas mundiais e regionais.

Em 1972 ocorreu na Suécia a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, também conhecida como Conferência de Estocolmo. Esta foi um marco do início das discussões sobre o assunto. Segundo Shigunov Neto (2009), pela primeira vez foram discutidos aspectos sociais, políticos e econômicos, e não apenas questões técnico-científicas. Das discussões abordadas na Conferência e após esta pela sociedade, que inclui novos entendimentos da relação entre ambiente e desenvolvimento, surge o conceito de desenvolvimento sustentável.

Nos anos de 1986 e 1987 foram realizados encontros preparatórios para a “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente”, vinte anos depois da Conferência de Estocolmo, quando foi apresentado o Relatório Brundtland, que alertava sobre o modelo de desenvolvimento adotado pelos países ricos e desenvolvidos, que colocavam em risco os recursos naturais. Pela primeira vez foi apresentada a definição de desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991).

Duas décadas após a Conferência de Estocolmo, ocorreu em 1992 a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente no Brasil, mais conhecida como Rio-92 ou ECO-92. O evento propunha avaliar a situação ambiental desde 1972, estabelecer mecanismos de transferência de tecnologias a países subdesenvolvidos, visando à diminuição da emissão de poluentes; pensar em estratégias nacionais e internacionais para a incorporação de critérios ambientais no processo de desenvolvimento, além de um sistema de cooperação internacional para prever ameaças ambientais e prover socorro (SHIGUNOV NETO, 2009).

Desde evento foram elaborados documentos que foram fundamentais para o compromisso da sociedade com as questões sócio-ambientais (BARBIERI, 2011). Tais como: Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Agenda 21, Princípios para a Administração Sustentável das Florestas, Convenção da Biodiversidade e Convenção sobre Mudança do Clima.

Estes eventos a nível global abrangeram assuntos gerais de preocupação mundial como aquecimento global, poluição, biodiversidade, desmatamento, entre outros. As discussões geradas criaram a oportunidade para o aprofundamento das discussões de assuntos específicos, tanto em esfera global, como em iniciativas mais regionais e locais, conforme ilustrado na Figura 2.

Dois documentos gerados na Rio 92 tem papel fundamental na concepção das primeiras propostas de manejo florestal sustentável e da criação de critérios e indicadores de bom manejo florestal. A agenda 21, em seu ítem 4.1.3.1 da estratégia 3 (gestão de recursos naturais) trata sobre a identificação de indicadores de sustentabilidade (FERREIRA, 2012).

Já o documento “Princípios para a Administração Sustentável das Florestas”, apesar de ser apenas uma declaração de princípios, foi o primeiro documento a tratar a questão florestal de forma universal, dando início a processos regionais decisivos para a criação de critérios e indicadores, precursores de programas de certificação florestal regionais. Os princípios tinham como objetivo orientador “contribuir para a gestão, conservação e desenvolvimento sustentável das florestas e de assegurar as suas múltiplas e complementares funções e uso” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1992).

Já em território europeu são realizadas, desde o início dos anos 90, as Conferências Ministeriais *FOREST EUROPE* (até 2009 nomeadas como Conferências Ministeriais sobre a Proteção de Florestas na Europa), com o objetivo de promover a gestão sustentável das florestas na Europa, através de compromissos voluntários dos signatários (COMISSÃO EUROPEIA, 2015).

Diversas organizações do setor público e privado, organizações não governamentais e a comunidade florestal internacional estiveram presentes nestes eventos. Com base em *Forest Europe* (2015) e *Comissão Européia* (2015), as seis Conferências podem ser resumidas da seguinte maneira:

### **I Conferência: Estrasburgo, 1990**

Iniciativa da França e Finlândia, a primeira conferência teve como fruto 6 Resoluções com foco na vigilância e proteção das florestas, e a aspetos ligados à investigação florestal, como cooperação técnica e científica. Constituiu-se um passo fundamental de início de um processo político que seria continuado das reuniões e ações nos anos seguintes.

### **II Conferência: Helsink, 1993**

A segunda reunião abordou principalmente a gestão florestal sustentável, a conservação da biodiversidade das florestas, as relações entre florestas e clima e as florestas dos países da Europa Central e Oriental. Desta reunião foram geradas uma Declaração Geral e quatro Resoluções. Tais documentos refletem como a Europa aborda os temas centrais tratados.

### **III Conferência: Lisboa, 1998**

Foram geradas duas Resoluções, centradas essencialmente nos aspetos socioeconómicos do setor florestal europeu, nos critérios e indicadores para uma gestão florestal sustentável e na conservação da diversidade biológica e paisagística das florestas. Destaque para o trabalho de organizações internacionais na área de silvicultura.

### **IV Conferência: Viena, 2003**

A quarta, realizada em Viena em abril de 2003, foi principalmente dedicada à integração da gestão florestal sustentável no contexto mais amplo do desenvolvimento sustentável, ressaltando as funções múltiplas das florestas, relações entre as comunidades rurais e sociedades urbanas, associações entre o setor florestal e outros setores, e por fim, importância de objetivos globais. Foi firmada uma Declaração e adotadas cinco Resoluções.

### **V Conferência: Varsóvia, 2007**

Centrou-se nos benefícios económicos, ecológicos e sociais das florestas europeias e na promoção do debate público. Especificamente abordou dois temas principais: a relação entre florestas, madeira e energia e entre florestas e água. Foi enfatizado o papel das florestas e da gestão florestal sustentável na luta contra os efeitos negativos das mudanças climáticas, no fornecimento de energia e na proteção da água, Foram aprovadas a Declaração e duas resoluções, “Florestas, Madeira e Energia” e “Florestas e Água”.

### **VI Conferência: Oslo, 2011**

Ultima conferência realizada até então. Os ministros adotaram metas europeias para 2020 em matéria de proteção e a gestão sustentável das florestas, adotando metas quantificáveis e ações prioritárias a nível nacional e internacional, e tomaram a decisão de lançar negociações sobre um acordo juridicamente vinculativo sobre as florestas na Europa.

Tais conferências europeias, apesar de terem como objeto de discussão as florestas localizadas na Europa, possuem a participação de organizações que atuam a nível internacional. Desta forma, os temas debatidos e decisões acabam tendo um alcance maior, levado por estas organizações atuantes e/ou servindo como base para a elaboração de discussões locais, atingindo outras regiões, biomas e contextos. Nota-se também uma evolução nos temas discutidos, integrando aspectos sociais e económicos nas discussões.

Segundo Braatz (2002), nove processos de critérios e indicadores de manejo florestal (nativas e/ou plantadas) são aplicados em cerca de 150 países, organizados por importantes

iniciativas internacionais: ITTO (1992), *African Timber Organization* (1993), *Pan-European Forest Process* (1993), *Dry Zone Africa* (1995), *Montreal Process* (1995), Proposta de Tarapoto (1995), *Near East Process* (1996), *Lepaterique Process* (America Central -1997), *Dry Forest Africa* (1999). Mais recentemente a FAO, em sua publicação “*En busca de casos ejemplares de manejo forestal sostenible en América Latina y el Caribe*” (FAO, 2010), também desenvolveu critérios e indicadores para manejo florestal na América Latina e Caribe.

Mais especificamente na esfera de comercialização de produtos florestais, as décadas de 1980 e 1990 também foram marcadas por grandes movimentos ambientais, que juntamente com a sociedade consumidora de produtos florestais, passaram a cobrar instrumentos que garantissem, entre outras questões, que produtos florestais não eram ilegais (MEIDINGER, ELLIOTT; OESTEN, 2003). Ações foram realizadas com o objetivo de boicotar o consumo de madeira tropical e assim desestimular o desmatamento, não obtiveram sucesso, uma vez que abriram espaço para atividades mais predatórias da terra e também porque posteriormente verificou-se que a maior parte da madeira produzida nos trópicos era consumida dentro dos próprios países (VOIVODIC, 2010; SILVA; PAPP, 2014).

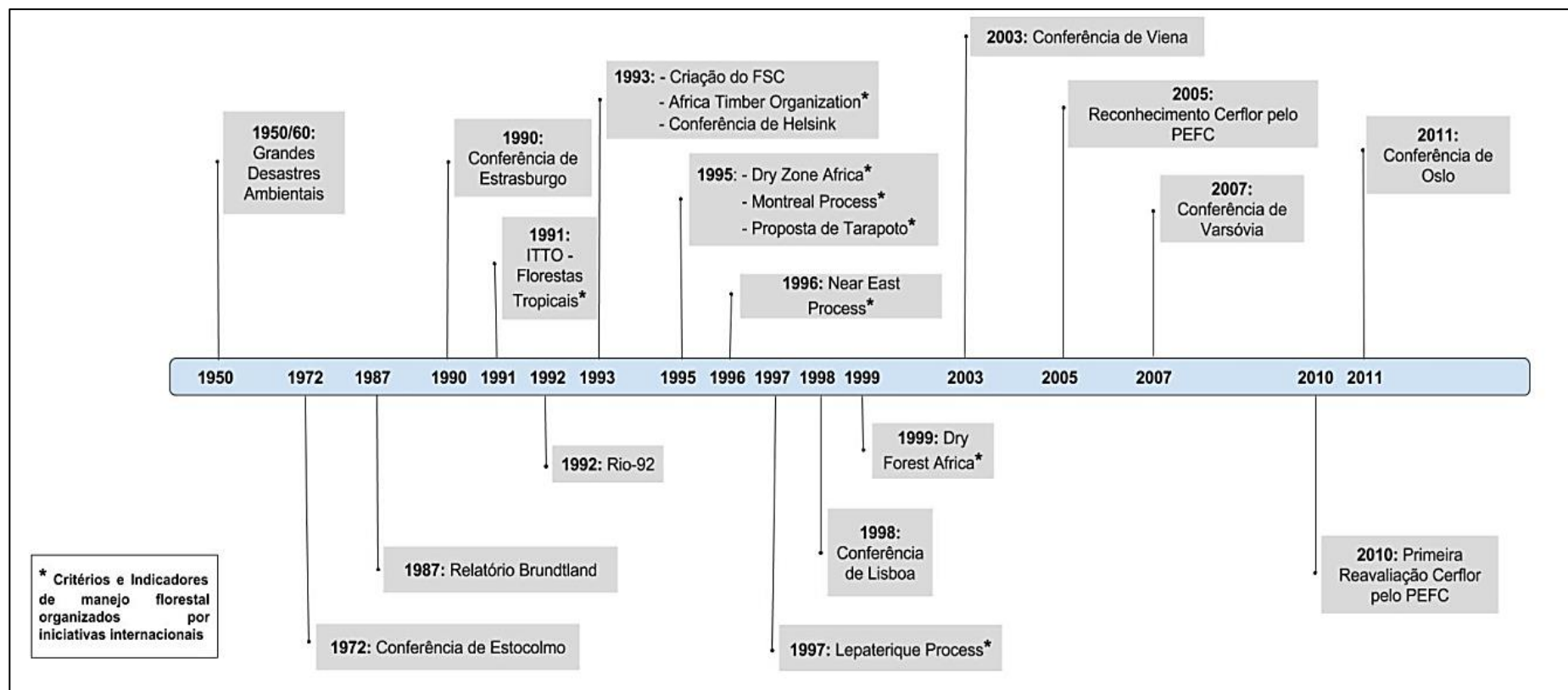


Figura 2 - Linha do tempo: Influências da certificação florestal

Fonte: elaborado pelo autor

Neste contexto a certificação florestal surgiu como uma abordagem alternativa à estratégia dos movimentos de boicote que falharam, com seu objetivo era reconhecer produtos florestais produzidos sob um manejo adequado. Foram desenvolvidos princípios, critérios e indicadores para o manejo florestal sustentável por várias iniciativas internacionais, sendo este processo guiado, em grande parte, por compromissos políticos nacionais e internacionais firmados, como as convenções já citadas, como "Processo de Helsinki", o "Processo de Montreal", a "Proposta de Tarapoto" (NARDELLI; GRIFFTH, 2003). Estes compromissos foram transformados em documentos internacionais que posteriormente tornaram-se base para a certificação florestal.

Desta forma, a certificação florestal foi criada com o intuito de diferenciar os produtos oriundos de florestas manejadas de acordo com um tripé social, econômico e ambiental, sendo que tal motivação vinda da própria sociedade consumidora (SILVA; PAPP, 2014). Para Meidinger, Elliott e Oesten (2003), visava identificar os produtos florestais provenientes de regiões tropicais produzidos corretamente, permitindo que os principais consumidores na época, em geral países do hemisfério norte, pudessem comprar os produtos que não contribuíssem para o desmatamento ilegal nos trópicos.

Entre os anos 2000 e 2014, as florestas certificadas ao redor do mundo passaram de 18 milhões de hectares para 438 milhões de hectares, sendo que 90% estão em zonas temperadas e boreais, com aumentos, ainda que a ritmo mais lento, nas zonas tropicais e subtropicais (FAO, 2015).

#### **4.3. Certificação florestal - principais sistemas**

Segundo o Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial – INMETRO (2009), a certificação é definida como um conjunto de atividades realizadas por uma organização de terceira parte, independente, que atesta que um produto, pessoa, serviço ou sistema segue requisitos técnicos especificados, confirmada através da emissão de um certificado, confirmando o cumprimento das normas do sistema adotado.

A certificação florestal é entendida como um processo voluntário, onde uma terceira parte dá a garantia que um produto ou processo está em conformidade com um padrão pré-determinado (um conjunto de requerimentos), através da verificação da qualidade do manejo florestal em relação ao padrão (RAMETSTEINER; SIMULA, 2003; NARDELLI; GRIFFTH, 2003).

Os sistemas de certificação florestal têm como base três elementos básicos: um padrão, que define os requerimentos a serem cumpridos); a certificação, que é o processo de verificação propriamente dito do manejo florestal, através de auditorias realizadas por uma terceira parte independente (organismos de certificação) e o credenciamento, que garante a atuação dos organismos de certificação de forma independente e competente. (ALVES; JACOVINE, 2015).

São passíveis de certificação florestas naturais ou plantadas, em qualquer bioma do mundo, localizadas em áreas privadas, áreas pertencentes a grupos, públicas, concessões florestais, pequenos, médios e grandes produtores, e qualquer produto derivado da floresta, madeireiro ou não madeireiro.

No cenário mundial destacam-se dois esquemas de certificação florestal principais: o FSC (*Forest Stewardship Council*) e o PEFC (*Program for Endorsement of Forest Certification*) (ALVES; JACOVINE, 2015; FAO, 2014; VOIVODIC, 2010; SILVA e PAPP, 2014; INMETRO, 2015a), que serão abordados no tópico seguinte.

Segundo dados da Indústria Brasileira de Árvores (2015), 63% da área de plantios florestais no Brasil são certificados por organizações independentes, como o *Forest Stewardship Council* (FSC) e o *Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes* (PEFC) - este último representado no Brasil pelo Programa Nacional de Certificação Florestal (Cerflor). Da área certificada total, 53% é certificada apenas pelo FSC, 35% pelo FSC e Cerflor, e 12% apenas pelo Cerflor (IBA, 2015).

Os sistemas de certificação presentes no mundo possuem diversas semelhanças, mas também diferenças enraizadas nas próprias motivações de criação dos mesmos, conforme apontam Meidinger, Elliott e Oesten (2003). Ambos possuem suas origens na insatisfação de instituições florestais. Após a criação do FSC, outras iniciativas de certificação florestal surgiram em oposição ao sistema, lideradas por empresas florestais, tanto pelo fato deste ter sido criado por organizações ambientalistas, como pela não aceitação do sistema que previa a participação conjunta de instituições ambientalistas, indústria, produtores e sociedade (MEIDINGER;ELLIOTT; OESTEN, 2003; VOIVODIC, 2010).

#### 4.3.1. Certificação PEFC

O PEFC é uma organização independente, não governamental e sem fins lucrativos, fundada em 1999 como resposta de empresas europeias à emergência do FSC no mercado



internacional (VOIVODIC, 2010). O sistema foi desenvolvido com base nos critérios definidos nas Conferências de Helsinki e de Lisboa sobre a proteção florestal na Europa (ALVES; JACOVINE, 2015), já citadas anteriormente neste capítulo e possui como objetivo a promoção da sustentabilidade do manejo florestal.

Diferentemente do FSC, o PEFC é um programa de reconhecimento de esquemas de certificação regionais/nacionais, ou seja, atua como um “guarda-chuva” (SILVA; PAPP, 2014; VOIVODIC, 2010). Este diferencial permite que tenha como principal característica o encorajamento e aproximação de partes interessadas e respeito ao uso de processos e características regionais de promoção do bom manejo florestal (INTERNATIONAL TROPICAL TIMBER ORGANIZATION, 2002).

Entre os membros, possui organizações governamentais nacionais com programas de certificação reconhecidos (35 membros, incluindo o Brasil, representado pelo Cerflor), organizações governamentais nacionais sem programas de certificação reconhecidos (5), partes interessadas internacionais (22) e membros extraordinários (5) (PEFC, 2015c).

Importantes esquemas de certificação nacionais são reconhecidos pelo PEFC, a saber: *Australian Forestry Standard (AFS)*, *Chile Forest Certification Corporation (CERTFOR)*, *Indonesian Forestry Certification Cooperation (IFCC)*, *Malaysian Timber Certification Council (MTCC)*, *American Tree Farm System (ATFS)*, *United States Sustainable Forestry Initiative (SFI)*, *New Zealand Forest Certification Association (NZFCA)*, entre outros (PEFC, 2015c).

Dados de 2015 indicam que existem cerca de 268 milhões de hectares certificados pela modalidade manejo e 16.361 organizações certificadas na cadeia de custódia, o que representa respectivamente 2/3 das áreas florestais certificadas no mundo e 1/3 da cadeia de custódia (produto processado) certificada, distribuídos em 36 sistemas de certificação nacionais. A distribuição pode ser visualizada na Figura 3. Na figura é possível notar que as áreas certificadas distribuem-se principalmente na América do Norte (59%) e Europa (31%) (PEFC, 2015d).

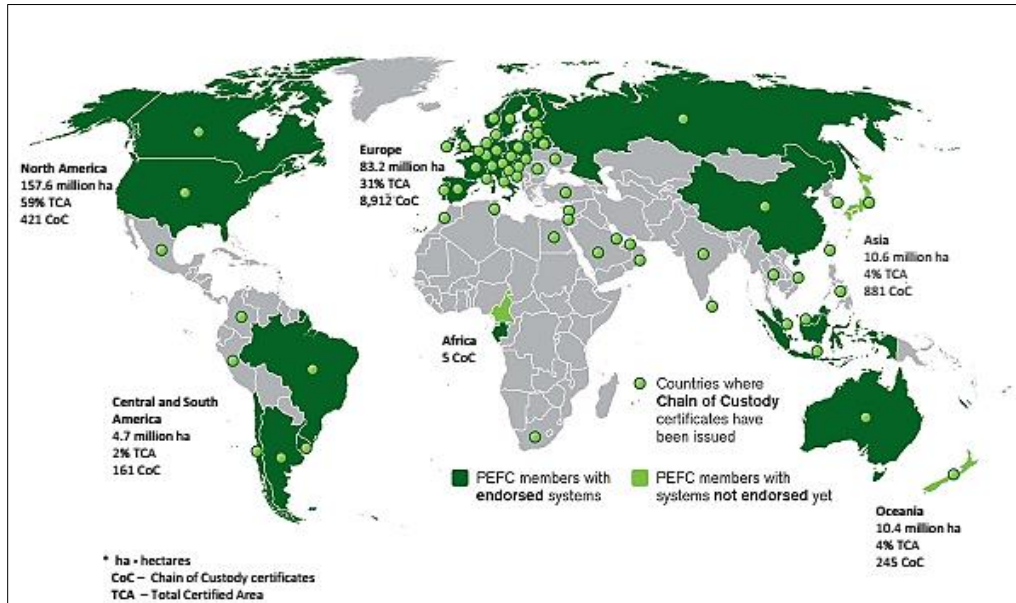


Figura 3 - Distribuição dos certificados PEFC (PEFC, 2015d)

Desta forma observa-se que existe uma tendência mundial de crescimento nas áreas certificadas pelo PEFC. O salto dado na área certificada total entre 2004-2005 refere-se à entrada do padrão canadense de certificação (*Canadian Standards Association – CSA*), adicionando mais de 100 milhões de hectares de área certificada (PEFC, 2015b) (figura 4).

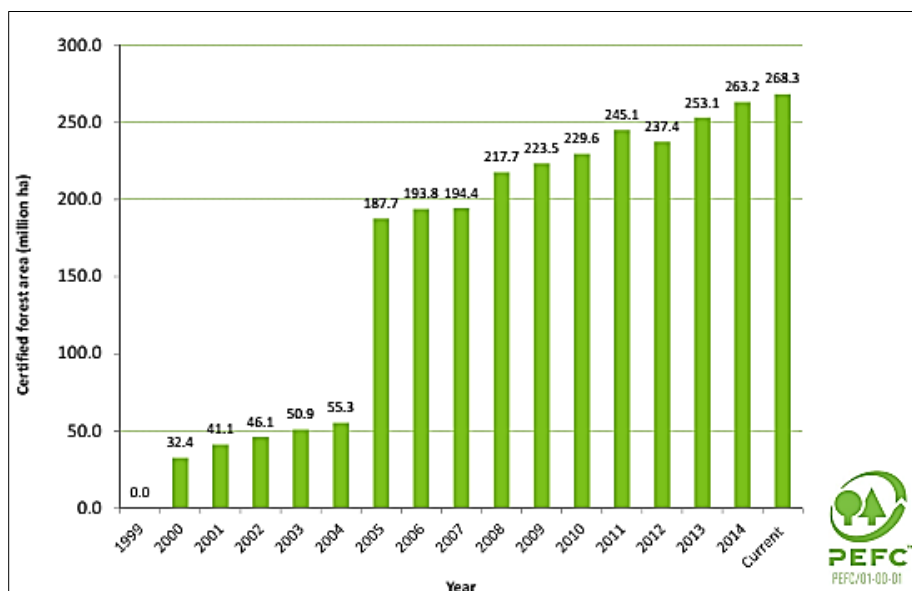


Figura 4 - Evolução da área de florestas certificadas PEFC no mundo (PEFC, 2015d)

No Brasil, a iniciativa brasileira de certificação florestal, Cerflor (Sistema Brasileiro de Certificação Florestal), foi criado em 1996, a partir de parcerias entre a Sociedade Brasileira

de Silvicultura (SBS), associações do setor, instituições de ensino e pesquisa, organizações não-governamentais e órgãos do governo, a partir de uma demanda do setor produtivo florestal. O Cerflor foi lançado oficialmente em 2002 (INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA, 2015a), e era compatível com os critérios da “Proposta de Tarapoto” (NARDELLI; GRIFFTH, 2003)

A Associação Brasileira de Normas Técnicas é responsável pelo desenvolvimento, implementação e gestão da iniciativa nacional de certificação florestal, e de acordo com o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade e o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (ALVES; JACOVINE, 2015; INMETRO, 2015a).

A Subcomissão Técnica de Certificação Florestal possui sua composição dividida em 4 categorias: representantes do governo, representantes do setor produtivo, representantes de consumidores e representantes de entidades neutras (órgãos de pesquisa e academia, entidades normalização e trabalhadores) (INMETRO, 2015a).

Com a finalidade de obter reconhecimento internacional, o Inmetro submeteu o pedido de avaliação do Cerflor ao PEFC em 2004, sendo aceito em 2005, por um período de 5 anos. Em 2010 houve a reavaliação, tendo obtido êxito na manutenção do reconhecimento válido até 2016 (INMETRO, 2015c).

O Cerflor possui dois tipos de selo: certificação do manejo florestal sustentável (florestas nativas e plantações florestais) e cadeia de custódia de produtos de base florestal. Estes selos são obtidos a partir do cumprimento de princípios, critérios e indicadores aplicáveis para todo o território nacional, prescritos nas normas integradas ao Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade e ao Inmetro, e aprovadas pelo PEFC. Atualmente 6 organizações atuam como organismos de certificação acreditados pelo sistema PEFC no Brasil (PEFC, 2015a).

Segundo dados do PEFC (PEFC, 2015d) e INMETRO (2015b), o Brasil possuía, em junho de 2015, 2.446.049 ha de florestas certificadas na modalidade manejo ou manejo integrado com cadeia de custódia, distribuídas em 23 certificados válidos. Na modalidade cadeia de custódia são 71 certificados.

#### 4.3.2. Certificação Florestal FSC

O FSC (Forest Stewardship Council) é uma instituição internacional, independente, não governamental e sem fins lucrativos (FSC BRASIL, 2014), aberta à participação de qualquer pessoa ou instituição que tenha interesse social, ambiental ou econômico relacionado à atividade florestal, e que demonstre compromisso com os princípios de bom manejo florestal.

Criado em 1993 no contexto da preocupação dos movimentos sociais e ecológicos, e dos produtores de madeira, quanto aos impactos ambientais e sociais causados pelo consumo da madeira tropical, oriunda de sistemas de extração predatórios. A certificação FSC tem como objetivo atestar que determinado empreendimento, seja empresa ou comunidade, realiza o bom manejo de florestas de acordo com padrões que consideram aspectos ambientais, econômicos e sociais (IMAFLOA, 2005).

O sistema baseia-se na aplicação de 10 Princípios que versam sobre os seguintes aspectos: 1) Conformidade com as Leis e Princípios do FSC; 2) Posse e Direitos e Responsabilidades de Uso; 3) Direitos dos Povos Indígenas; 4) Relações Comunitárias e Direitos dos Trabalhadores; 5) Benefícios da Floresta; 6) Impacto Ambiental; 7) Plano de Manejo; 8) Monitoramento e Avaliação; 9) Manutenção de Florestas de Alto Valor de Conservação; 10) Plantações.

Desde sua criação, o FSC adota um processo participativo, envolvendo organizações ambientalistas, ONGs, sindicatos, pesquisadores, populações florestais, indústria, entre outros setores e entidades. Este desenho institucional foi criado com o objetivo de que todos os grupos participantes fossem considerados de forma igualitária nos processos de tomada de decisão (VOIVODIC, 2010).

Para possibilitar essa participação igualitária, os associados são divididos em três câmaras: social, econômica e ambiental (SILVA; PAPP, 2014). Cada câmara ainda é subdividida em representantes do hemisfério norte e hemisfério sul.

Realizada a cada três anos, a Assembleia Geral de membros é a instância máxima na tomada de decisões internas no FSC, momento em que os membros se reúnem para discutir e tomar decisões relacionadas ao manejo florestal e ao FSC como organização, e apresentar propostas de mudança (VOIVODIC, 2010). O mecanismo utilizado para alcançar o consenso nas tomadas de decisões se dá por câmara, sendo que cada uma tem um poder de 1/3 dos votos (SILVA; PAPP, 2014; VOIVODIC, 2010). Além disso, dentro de cada câmara os membros representantes de organizações possuem 90% do poder de voto, enquanto os membros individuais, 10% (VOIVODIC, 2010).

As propostas apresentadas de alteração tanto das regras de funcionamento do FSC, como o estatuto, as políticas ou os padrões de certificação são denominadas “moções”. Para uma moção ser aprovada em uma Assembleia, é necessário ter maioria simples em cada uma das câmaras e 66,6% dos votos dos membros presentes na Assembleia (VOIVODIC, 2010).

Além da Assembleia Geral de membros, formam parte da estrutura organizacional o Conselho de Diretores e o Diretor Geral. As atividades operacionais são realizadas pelo Centro Internacional do FSC. Em diversos países também existem as Iniciativas nacionais do FSC (INs), que são organizações locais que representam e defendem os interesses do FSC no país, e compostas, geralmente, por estrutura semelhante a do FSC Internacional.

Uma das funções mais importantes das Iniciativas Nacionais é a elaboração dos indicadores nacionais, adequando as normas de manejo florestal, elaboradas a nível global, às condições locais (VOIVODIC, 2010). O Conselho Brasileiro de Manejo Florestal (Iniciativa Nacional brasileira) é um escritório permanente que foi reconhecido pelo FSC Internacional no ano de 2001.

Os diferentes tipos de certificação FSC possíveis são determinados, basicamente, pelo tipo de manejo a ser realizado (florestas naturais ou plantadas com fins madeireiros ou produtos não madeireiros), do tamanho da área a ser manejada (SILVA; PAPP, 2014), e pela realização de processos de manufatura da matéria prima. Desta forma, existem três modalidades de certificação: Manejo Florestal (FM), Cadeia de Custódia (COC) e Madeira Controlada (CW) (FSC Brasil, 2014), descritos a seguir.

A certificação de manejo florestal (FM) atesta que a floresta foi manejada de acordo com aspectos ambientais, econômicos e sociais, incluídos nos princípios, critérios e indicadores da certificação FSC. Tais indicadores “medem a *performance* de campo do manejo florestal aplicado à produção de produtos derivados da floresta” (SILVA ; PAPP, 2014)

A certificação de cadeia de custódia (COC) é aplicada a unidades de processamento, como fábricas de papel, serrarias, gráficas, e é avaliado se o produto final possui origem em uma floresta certificada, através de rastreamento desde a floresta até o consumidor final (ALVES; JACOVINE, 2015). O produto pode receber o selo misto (quando possuir certa quantidade de matéria prima não certificada misturada) ou 100% (produto feito em sua totalidade com madeira certificada).

Por último, a certificação de madeira controlada (CW) aplica-se para a matéria prima não certificada que entra na indústria e fará parte de um produto rotulado como certificado

(selo cadeia de custódia), atestando que a matéria prima não é proveniente de fontes inaceitáveis perante o FSC (FSC BRASIL, 2014). São consideradas fontes inaceitáveis as matérias primas produzidas ilegalmente, em áreas onde houve violação de direitos civis e tradicionais, provenientes de áreas com alto valor de conservação, de áreas de florestas naturais convertidas em outros usos e de florestas geneticamente modificadas.

O processo de certificação florestal é composto por diversas fases, iniciando-se pela decisão voluntária da organização em buscar a certificação, mais especificamente um organismo de certificação credenciado que realizará as auditorias de acordo com as normas e os padrões designados de acordo com a modalidade do certificado a ser obtido e o tamanho da floresta manejada. A equipe auditora deve ser multidisciplinar, abrangendo as áreas social, ambiental e operacional, ou seja, o tripé em que se baseia o FSC. (SILVA; PAPP, 2014)

A certificação FSC possui validade de 5 anos. Durante este período de tempo são realizadas auditorias anuais, também conhecidas como monitoramento. Próximo ao vencimento do certificado, a organização tem a opção de solicitar a reavaliação para a recertificação. Atualmente 13 organizações atuam como certificadoras do sistema FSC no Brasil, mas apenas 5 podem certificar nas modalidades FM e COC, sendo que as outras certificam apenas COC.

Os custos das auditorias são de responsabilidade da organização que deseja obter o certificado, e podem ser divididos em diretos e indiretos. No primeiro caso, relacionado ao pagamento do processo em si, desde a pré-avaliação até o fim do processo, e os custos referentes à manutenção do certificado. Já os custos indiretos referem-se principalmente ao processo de adequação da organização para atender aos requisitos da certificação.

#### **4.4. Dados da certificação florestal FSC de plantações florestais**

Dados do FSC Internacional indicam que no mês de agosto de 2015 a área florestal certificada pelo FSC era de 183.863.540 ha, somando 1.358 certificados distribuídos em 80 países (FSC, 2015a). Já para a cadeia de custódia são 29.508 certificados distribuídos em 113 países. Conforme Figura 5, existe uma tendência de crescimento a nível mundial do número de certificados nas modalidades manejo (FM) desde o final de 2013.

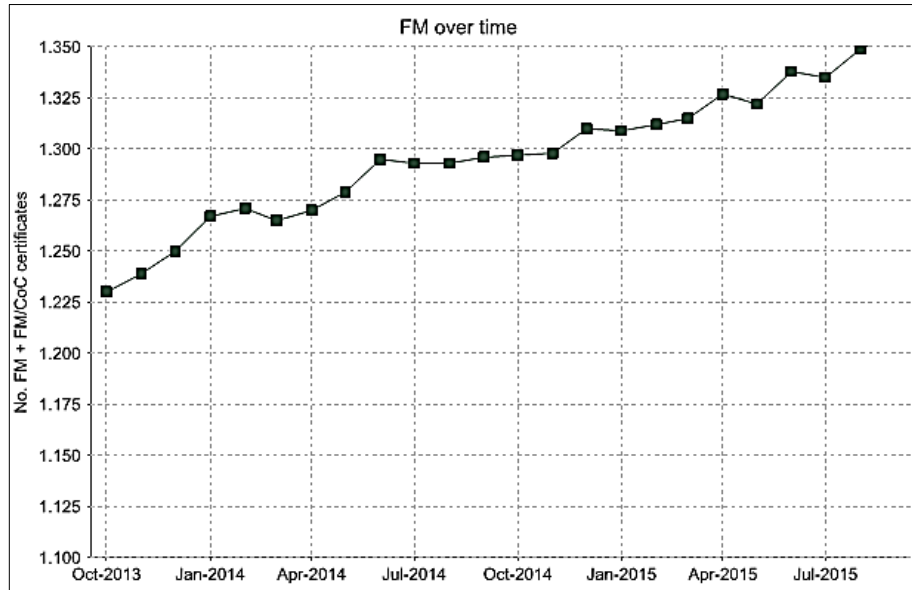


Figura 5 - Número de certificados de manejo FSC (FSC, 2015a)

O Brasil também segue esta tendência de crescimento da área de manejo certificada FSC. Observa-se uma curva ascendente desde os primeiros anos de certificação até os dias de hoje. (Figura 6). No final de 2012, entre florestas nativas e plantadas, havia 7.297.833,83ha certificados, sendo que 4.425.063,57 eram representados por plantações florestais, distribuídos em 12 estados (FSC BRASIL, 2014).

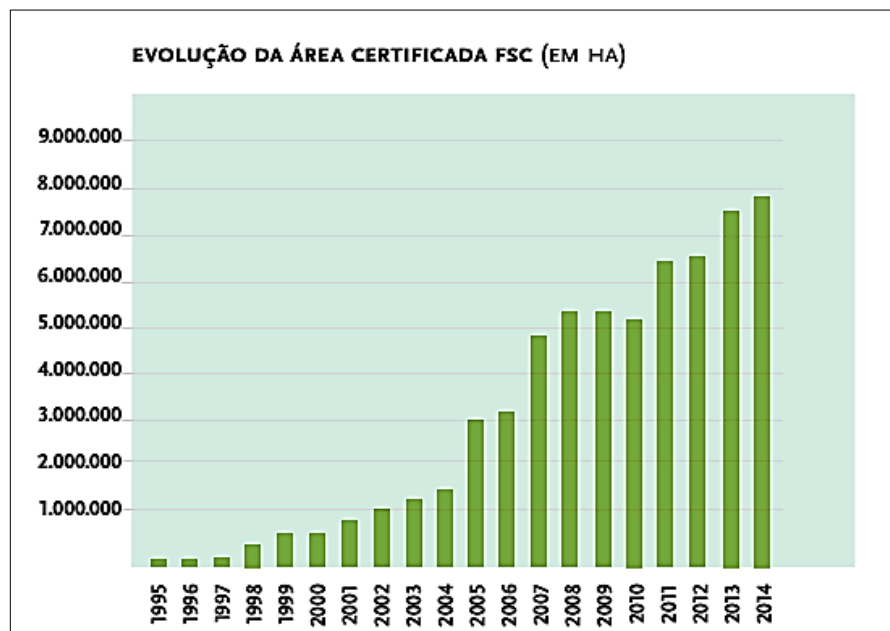


Figura 6 - Evolução das áreas certificadas de manejo florestal entre 1995-2014 no Brasil (FSC, 2014).

Atualmente a certificação florestal alcançou valores de grande relevância, sendo o Brasil o 6º país com maior área certificada FSC no mundo (FSC, 2015a), com aproximadamente 6.550.640 ha, considerando plantações e florestas nativas certificadas na modalidade de manejo, distribuídos em 106 certificados. Já para a cadeia de custódia no país são 1083 certificados.

Com relação às plantações florestais certificadas, cerca de 79% da matéria prima produzida é voltada para o mercado de papel e celulose. O restante divide-se na aplicação nos setores moveleiro e da construção civil, como toras, madeira serrada, móveis, compensados e MDF, entre outros produtos (FSC Brasil, 2014). O tempo de certificação das organizações que manejam plantações florestais varia: 42% possui entre 1-5 anos, 22% entre 5-10 anos, 11% mais de 10 anos e 25% possui até 1 ano (FSC BRASIL, 2014).

As plantações florestais certificadas encontram distribuídas em 12 estados (FSC Brasil, 2014), sendo que as maiores áreas certificadas encontram-se no sudeste (SILVA ; PAPP, 2014). O estado mais representativo em área de plantações florestais certificadas FSC no Brasil é São Paulo (1.019.668,49ha), seguido de Minas Gerais (597.854,70ha), Paraná (578.868,72ha), Bahia (460.555,00ha), Mato Grosso do Sul (453.173,00), Pará (428.042,00ha), Santa Catarina (323.944,16ha) e com menor representatividade os estados do Rio Grande do Sul, Amapá, Roraima, Mato Grosso e Espírito Santo (FSC BRASIL, 2014).

Em estudo realizado para caracterizar o perfil das organizações certificadas no estado de São Paulo, Bonfim et al. (2015) concluem que apesar do estado possuir a maior área de plantações florestais certificada do país, este possui apenas nove organizações detentoras de certificados na modalidades Manejo (FM) e Cadeia de Custódia (COC), com tempo de certificação variando entre 2 e 18 anos. Metade das organizações utiliza apenas uma faixa entre duas e quatro espécies, com destaque para *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus grandis x Eucalyptus urophylla* (híbrido), ambos utilizados por 78% das empresas.

Tais dados, tanto do Brasil em geral, como de regiões específicas onde se agrupam as plantações, indicam que o setor concentra a maior parte das áreas nas regiões sudeste e sul, pertencentes a grandes indústrias que praticam o cultivo de um número reduzido de espécies em plantios homogêneos. Esta característica está ligada principalmente à destinação da matéria prima, que geralmente é necessário que seja constituído por material homogêneo e de rápido crescimento para abastecimento.



#### 4.5. Motivações e benefícios da certificação florestal

O tema certificação florestal desperta interesse em pesquisas em diversas partes do mundo, uma vez que diferentes aspectos podem ser analisados, quando se trata do padrão FSC: responsabilidade do consumidor para produtos certificados (ARCHER et al., 2005; KOZAK et al., 2004; custos de certificação (HARTSFIELD; OSTERMEIER, 2003; GAN, 2005; ARAÚJO, 2008); *premium price* (GAN, 2005; NEBEL et al., 2005). Há pesquisas também sobre os parâmetros que determinam porque os empreendimentos certificam as florestas (ARAÚJO et al., 2009), motivos para certificar (CASHORE et al., 2005; OVERDEVEST; RICKENBACK, 2006);

Em pesquisa comparativa entre organizações certificadas e não certificadas na Bacia no rio Congo, na África, que em 2013 tinha a maior área certificada de floresta tropical no mundo, Cerutti et al. (2014), concluíram que em unidades de manejo certificadas os trabalhadores tinham melhores condições de trabalho (incluindo melhor condição de acesso à água e atendimento médico), maiores índices de contrato permanente, além da implementação de procedimentos de segurança e oferecimento de seguro de saúde e vida aos trabalhadores.

Em florestas naturais certificadas na Bolívia, Nebel et al. (2005) buscaram identificar os benefícios econômicos da certificação e concluíram que as principais vantagens estão relacionadas ao pagamento de um *premium price* entre 5 e 51% sobre o preço médio dos produtos não certificados, que inclusive cobriam o incremento de custos gerados pela certificação.

Especificamente para o Brasil, não é vasta a quantidade de trabalhos publicados. Alguns estudos podem ser citados, abordando as temáticas: estabelecimento de florestas certificadas no Brasil (SMERALDI e VERISSIMO, 1999; MAY, 2006), benefícios da certificação florestal em comunidades (JONES, 2003; IMPERADOR, 2009); motivações para a adoção da certificação florestal (DONADELLI, 2012); certificação florestal em plantações florestais (CARRERE, 2004), contribuição na proteção de florestas nativas (ALVES; JACOVINE; SILVA, 2011); certificação no setor moveleiro (JACOVINE et al., 2006; ALVES; JACOVINE; VALVERDE; SILVA, 2009); certificação nas concessões florestais (CARNEIRO, 2011).

A certificação florestal, por princípio, proporciona diversos benefícios ambientais, econômicos e sociais. Em pesquisa recente, o FSC Brasil avaliou as motivações que levam as organizações à certificação, além das vantagens e desvantagens percebidas pelas organizações. Dentre as principais motivações, destacam-se a demanda de clientes e/ou

investidores, seguida de reconhecimento, credibilidade e acesso ao mercado. As vantagens concentram-se no acesso a mercados exigentes, seguido de melhoria na imagem e reputação. Já as desvantagens agrupam-se nos custos da certificação e adequação, seguidos de falta de reconhecimento do mercado interno (FSC BRASIL, 2014).

De mesmo modo, não se encontra na literatura grande número de trabalhos científicos que buscaram compreender quais são os benefícios da certificação florestal no Brasil. Os trabalhos com este objetivo dividem-se em três categorias: os que buscaram compreender os benefícios a partir da percepção dos manejadores, da indústria ou de outras partes interessadas (JACOVINE et al., 2006; ALVES et al., 2009; IMPERADOR, 2009); os que analisaram dados específicos que indiretamente se traduziam como benefícios (ALVES; JACOVINE; SILVA, 2011; e os que identificaram estes benefícios a partir das não conformidades, tendo como princípio que a empresa cumpre as não conformidades como requisito para obter ou manter a certificação e isso se traduz como benefício (BASSO et al., 2011a; BASSO et al., 2012; BASSO et al., 2011b; CONSONI; BONFIM; PUGLIESI, 2015) .

Jacovine et al. (2006) analisaram os benefícios da certificação florestal na indústria moveleira brasileira, constataram que 89% das empresas pesquisadas mostraram um grau de satisfação com a certificação florestal que possuíam. As justificativas relatadas foram em relação a aumento de vendas, melhoria dos resultados, melhoria da imagem da empresa, melhoria no marketing e abertura de novos mercados.

Ainda em relação à indústria moveleira nacional, Alves et al. (2009) concluem que a maior parte das indústrias moveleiras certificadas pelo FSC encontram-se nas regiões sudeste e sul do Brasil, principalmente voltadas para exportação para países como Estados Unidos, França e Alemanha. Destaca-se nesta pesquisa a importância da exigência do consumidor no mercado externo pelo produto certificado, sendo que 67% das empresas brasileiras entrevistadas consideram a certificação o principal fator para a exportação.

A certificação florestal também possui importância na proteção de florestas nativas, conforme estudo de Alves et al. (2011), analisaram a contribuição que a certificação de plantações florestais tem na proteção de florestas nativas nos estados brasileiros pelos sistemas FSC e CERFLOR. As conclusões foram que, em muitos casos, as empresas cumprem um percentual muito maior do que exigido por lei no que se refere à proteção de florestas nativas. Em média 40% das áreas certificadas pelo FSC são destinadas à proteção florestal. Foi constatado também que não existe diferença no grau de exigência entre os sistemas em relação ao tema.

Imperador (2009) avaliou a percepção de manejadores em duas comunidades no Acre sobre o processo de certificação. Os resultados mais relevantes indicam que o aspecto mais positivo da certificação foi o aumento do valor comercial do produto. Em relação aos aspectos negativos, a dificuldade das comunidades em cumprir normas e acordos de comercialização, além das dificuldades na realização do manejo com mais requisitos. Apesar dos pontos negativos, 88,23% dos entrevistados recomendaram a certificação, houve a intenção de dar continuidade ao processo de certificação e acreditam nos benefícios sociais, ambientais e econômicos.

Basso et al. (2011a) analisaram as informações sobre não conformidades, nos relatórios públicos apenas em relação ao Princípio 1 (Obediência às leis e aos princípios do FSC), para as unidades de manejo em plantações florestais em todo o Brasil, certificadas entre 1996 e 2007, verificou que a maior parte das não conformidades para este Princípio estavam relacionadas com o descumprimento da legislação ambiental, principalmente se referindo a APP (Área de Preservação Permanente) e RL (Reserva Legal). Em segundo lugar aparecem problemas com a legislação trabalhista, e em terceiro a questão dos agrotóxicos, como manuseio e exigências cobradas por NRs (Normas Regulamentadoras).

Este mesmo tipo de análise de não conformidades foi realizado para empreendimentos certificados pela norma FSC localizados no Estado de Minas Gerais, para os 10 Princípios FSC (BASSO et al., 2012). Verificou-se através dos relatórios de auditoria, que 35,5% das não conformidades encontradas (entre os 10 Princípios) estavam relacionadas ao Princípio 4 (Relações Comunitárias e Direitos dos Trabalhadores), principalmente pelo não cumprimento de requisitos e Normas de Saúde e Segurança do Trabalho, e relações com a comunidade do entorno.

A mesma autora analisou as não conformidades identificadas em auditorias de certificação FSC em organizações na região amazônica, relacionadas ao Princípio 1: "Obediência às leis e aos princípios e critérios do FSC". Os principais problemas estão relacionados ao cumprimento de legislações trabalhistas e ambientais. No primeiro caso destacam-se a regularização de terceiros e as Normas Regulamentadoras (NRs) referentes à saúde e segurança do trabalhador. No segundo, à falta de autorizações e documentos exigidos pelos órgãos ambientais competentes e às Áreas de Preservação Permanente (APPs). A principal conclusão é que a certificação florestal induz beneficentemente as organizações a cumprirem as legislações pertinentes às suas atividades (BASSO et al., 2011b).

Consoni, Bonfim e Pugliesi (2015), avaliaram a contribuição da certificação FSC no estado do Pará, em plantações florestais e nativas, para o cumprimento do direito dos trabalhadores da atividade florestal, através da análise de não conformidades encontradas. Os resultados indicaram que a maior parte das não conformidades estão relacionadas ao não cumprimento de leis e/ou regulamentações relacionadas à saúde e segurança dos trabalhadores

Levando em consideração que, para conseguir a certificação ou a recertificação, as organizações devem, além de cumprir com os requerimentos constantes nos padrões aplicados especificamente à situação da organização, sanar e corrigir as não conformidades identificadas nas auditorias é uma obrigação para que a organização cumpra com os Princípios da certificação adotada. Desta forma, o cumprimento das não conformidades pode ser interpretado como um benefício, pois a organização provavelmente não cumpriria se não estivesse no processo de certificação.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo abordou a certificação florestal no contexto das plantações florestais no Brasil. A partir desta pesquisa descritiva é possível destacar alguns aspectos importantes sobre o tema.

O Brasil figura-se como importante produtor de matéria prima florestal, com áreas localizadas principalmente na região sudeste, mas com áreas de expansão por todo o país. A produção é destinada principalmente para a indústria de papel e celulose, e painéis de fibra, que também possuem importância no cenário mundial, segundo dados de exportação.

Atualmente existem dois sistemas de certificação florestal mais utilizados no Brasil e no mundo: FSC e PEFC. Tais sistemas possuem como pontos em comum suas raízes de criação, ou seja, as discussões na esfera ambiental realizadas a partir da década de 1970, e o compromisso com as práticas de manejo florestal sustentáveis. Diferenciam-se pelos atores que motivaram suas criações e pelo funcionamento dos sistemas em si.

No Brasil destaca-se a certificação do *Forest Stewardship Council*, com maior número de organizações certificadas e área, tanto para manejo florestal como para cadeia de custódia, quando comparado com o Cerflor/PEFC. As plantações certificadas encontram-se principalmente na região sudeste e sul, áreas historicamente ocupadas pelas culturas dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*.

As motivações para a certificação no Brasil envolvem principalmente a demanda do mercado externo, enquanto os benefícios estão ligados à abertura de novos mercados e ao cumprimento do padrão em si, que propiciam benefícios sociais principalmente relacionados aos direitos dos trabalhadores e ambientais, como o cumprimento da legislação ambiental.

## **CAPITULO II**

### **PLANTAÇÕES FLORESTAIS E O ATENDIMENTO AO PADRÃO FSC**

## 1. INTRODUÇÃO

A primeira certificação de manejo florestal FSC no Brasil foi obtida em 1995 por uma empresa produtora de painéis de madeira, situada no estado de São Paulo (ALVES; JACOVINE; SILVA, 2011). O Brasil possui destaque no cenário da certificação florestal, como 6º país em área certificada pelo FSC e com tendência de crescimento, abrangendo áreas de florestas nativas e plantadas certificadas pela modalidade de manejo, além da certificação de cadeia de custódia aplicada à produtos processados.

Duas décadas se passaram desde a primeira certificação florestal no Brasil, o setor de plantações florestais obteve contínuo desenvolvimento e hoje apresenta grande importância na produção de matéria prima, nas funções ambientais desempenhadas por florestas bem manejadas, e destaca-se como importante produtor a nível mundial, apesar das plantações florestais representarem apenas 7% das florestas no Brasil (IBA, 2015).

Apesar deste cenário, poucas atividades de pesquisa foram conduzidas no sentido de analisar a certificação florestal no Brasil, suas contribuições, principalmente no setor privado. Conforme citado no capítulo anterior, algumas pesquisas foram realizadas, objetivando analisar a contribuição da certificação florestal para o cumprimento de legislação, direitos dos trabalhadores, benefícios ambientais e outros aspectos.

Os sistemas de certificação florestal são compostos por três elementos básicos: um padrão, que define os requerimentos a serem cumpridos; a certificação, que é o processo de verificação propriamente dito do manejo florestal, por meio de auditorias realizadas por organismos de certificação, e o credenciamento, que garante a atuação dos organismos de certificação de forma independente e competente. (ALVES ; JACOVINE, 2015).

Um componente importante no processo de certificação é a emissão de Ações Corretivas Requeridas (CARs – *Corrective Actions Required*), geradas nas auditorias de certificação, recertificação ou monitoramento, pelos organismos de certificação credenciados ao FSC. As CARs geradas refletem algum grau de não cumprimento por parte da organização de aspectos dos Princípios e Critérios FSC. (PAULSEN, 2004). Conforme sugerido pelo mesmo autor, não conformidades indicam não apenas que certos aspectos no manejo florestal de plantações necessitam de melhorias nas organizações, mas que estes aspectos dos padrões de manejo do FSC são mais difíceis de serem cumpridos.

Metodologias para a análise do sistema de certificação baseada nas não conformidades apontadas pelos organismos de certificação nos processos de auditoria foram utilizadas em

poucos trabalhos no Brasil. O presente estudo pretende preencher a lacuna de informações existentes na literatura sobre o atendimento ao padrão por organizações de plantações florestais certificadas pelo FSC no Brasil como um todo, no que se refere ao atendimento de todos os Princípios, e nos assuntos específicos contidos nestes.

Com base em resultados de trabalhos publicados em contextos internacionais, e mais recentemente para o Brasil, o presente estudo fez uso da hipótese de que existem Princípios - e temáticas dentro destes - que geraram um maior número de não conformidades nos processos de auditoria, partindo da premissa de que as não conformidades podem ser entendidas como elementos que as organizações possuem mais dificuldades para cumprir, e de que seu cumprimento se traduz em benefícios.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para Rametsteiner e Simula (2003), a certificação florestal é uma combinação de padrões de desempenho e de processo e se refere ao processo de produção e extração dos recursos naturais. Os padrões de desempenho geralmente possuem elementos sociais, econômicos e ecológicos, e as organizações<sup>2</sup> passam por uma avaliação de desempenho em relação a estes padrões. Já os padrões de processo possuem definidas as características esperadas do sistema de gestão, incluído a gestão ambiental.

O processo de obtenção da certificação florestal pode ser dividido em diversas etapas, que vão desde a consulta pública às partes interessadas, passando pela auditoria realizada por equipe multidisciplinar de um organismo de certificação, emissão do relatório com o resultado da avaliação, até a emissão do certificado. Nos anos seguintes são realizadas consultas públicas anuais e monitoramentos anuais de campo, quando também são gerados relatórios com as ações corretivas requeridas, de acordo com as não conformidades relatadas nas auditorias (SILVA; PAPP, 2014).

Auditoria, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (2005, p. 19), é um “processo sistemático, documentado e independente, para obter evidência da auditoria e avaliá-la objetivamente para determinar a extensão na qual os critérios de auditoria são atendidos”. Mais especificamente, Moraes e Pugliesi (2014) definem auditoria ambiental como um instrumento de avaliação que pode ser aplicado à gestão ambiental, na coleta de

---

<sup>2</sup> Pessoa jurídica (empresa, propriedade rural, associação, cooperativa) candidata à certificação FSC (FSC Brasil, 2014).



dados e informações, e na avaliação de requisitos ambientais, sendo de utilização recente, datando do início do século XX, na avaliação de desastres ambientais, tendo se consolidado a partir da década de 1970.

No caso da certificação FSC são realizadas auditorias de terceira parte. Este tipo, segundo D'Avignon e La Rovere, (2003), é uma garantia dada por escrito por uma terceira parte, isto é, independente das partes envolvidas, de que o produto, processo ou serviço está de acordo com as especificações exigidas. Rametsteiner e Simula (2003) afirmam que o padrão sozinho não garante sua implementação, logo, as auditorias são fundamentais no processo de obtenção de evidências empíricas.

Para obter a certificação FSC, é necessário obedecer aos padrões, que são estruturados em Princípios, Critérios e Indicadores. O Princípio refere-se aos objetivos e as boas práticas ambientais, sociais e econômicas do sistema de certificação FSC, elaborado pelo FSC Internacional a partir de consulta pública. O Critério detalha como atender aos Princípios, e também elaborado a partir de consulta pública. O Indicador diz respeito ao que deve ser apresentado pelo empreendimento para atender aos critérios, e é elaborado a partir de consultas nacionais e adequado às realidades dos diferentes países. São estes Indicadores que são auditados pelas certificadoras (IMAFLORA, 2012).

Os 10 Princípios FSC válidos até 2015 versam sobre os seguintes aspectos: 1) Conformidade com as Leis e Princípios do FSC; 2) Posse e Direitos de Responsabilidades de Uso; 3) Direitos dos Povos Indígenas; 4) Relações Comunitárias e Direitos dos Trabalhadores; 5) Benefícios da Floresta; 6) Impacto Ambiental; 7) Plano de Manejo; 8) Monitoramento e Avaliação; 9) Manutenção de Florestas de Alto Valor de Conservação; 10) Plantações.

Em países ou regiões que não possuem um padrão específico para um determinado escopo de certificação aprovado pelo FSC, as certificadoras devem desenvolver padrões locais. Assim, as certificadoras utilizam versões próprias dos padrões, ou seja, cada uma possuía um “padrão interino”, com Princípios e Critérios idênticos ao padrão internacional, e indicadores construídos considerando o contexto nacional.

Atualmente no Brasil são aplicados basicamente cinco padrões para certificação FSC, conforme o tipo de certificação que a organização busca, ou seja, manejo florestal, cadeia de custódia ou madeira controlada, tipo de floresta manejada e tamanho da área. Especificamente para o manejo de plantações florestais são aplicados atualmente dois padrões:

- a) manejo de plantações florestais: “FSC-STD-BRA-01-2014 V1-0 PT - Avaliação de Plantações Florestais na República Federativa do Brasil: Padrão Harmonizado entre as Certificadoras”;
- b) pequeno produtor (manejo de nativas ou plantadas) SLIMF: “FSC-STD-BRA-03-2013 V3-1 PT - Padrão de Certificação do FSC para o Manejo Florestal em Pequena Escala e de Baixa Intensidade (SLIMF)”.

O atual padrão aplicado às plantações florestais entrou em vigor em julho de 2014, após um processo de elaboração do documento conduzido pelo FSC Brasil e com participação do CDP - Comitê de Desenvolvimento de Padrões (composto por membros da câmara econômica, ambiental e social do Brasil). O processo foi baseado em reuniões de especialistas, certificadoras e CDP. Após elaboração das versões, estas foram submetidas à consulta pública e os comentários recebidos foram sistematizados e incorporados, até a elaboração da versão final. O mesmo tipo de processo foi realizado para o padrão SLIMF, que entrou em vigor em julho de 2013.

Um certificado de manejo florestal FSC possui validade de cinco anos. Neste período a organização passa por uma auditoria de certificação e quatro de monitoramento. Nas auditorias de certificação ou recertificação são avaliados todos os 10 Princípios do padrão de manejo florestal. Já nas auditorias anuais (também chamadas de “monitoramento”), os organismos de certificação não avaliam todos os Princípios e Critérios. Entretanto, todos devem ser avaliados ao final dos quatro monitoramentos (SILVA; PAPP, 2014). Além disso, deve ser avaliado um conjunto mínimo de critérios e seus respectivos indicadores em todas as auditorias anuais, de acordo com a seguinte regra, segundo FSC (2009):

Quadro 2 - Critérios mínimos que devem ser avaliados nas auditorias de monitoramento de acordo com o tipo de operação

<b>Tipo de operação</b>	<b>Critérios obrigatórios</b>
- <b>Plantações maiores que 10.000ha</b>	2.3; 4.2; 4.4; 6.7; 6.9; 10.6; 10.7; 10.8
- <b>Não classificados como plantações;</b> - <b>Maiores que 50.000ha;</b> - <b>Não classificados como SLIMF</b>	1.5; 2.3; 3.2; 4.2; 4.4; 6.7; 6.9; 10.6; 10.7; 10.8
- <b>Unidades de Manejo Florestal contendo atributos de alto valor para conservação;</b> - <b>Não classificados como SLIMF</b>	6.2; 6.3; 6.9; 9.4

Fonte: elaborado pelo autor

O processo de auditoria é a fase crucial de avaliação da organização candidata à certificação ou renovação do certificado, uma vez que possui o objetivo de obter evidências empíricas (RAMETSTEINER; SIMULA, 2003). Após a avaliação, é elaborado um documento (relatório de auditoria), onde constam informações sobre o escopo<sup>3</sup> de certificação e o processo de auditoria, equipe de auditoria e qualificações, comentários das consultas públicas, descrições de conformidade e não conformidades em relação ao padrão correspondente utilizado na auditoria para verificação (SILVA; PAPP, 2014) e as Ações Corretivas Requeridas (CARs) pelo organismo de certificação em função das não conformidades registradas. Posteriormente é divulgada uma versão pública deste documento - o resumo público de auditoria.

Os conceitos de Não Conformidade e Ação Corretiva Requerida adotados pelo FSC provêm da ISO (*International Organization for Standardization*)<sup>4</sup>, já amplamente utilizados em auditorias de certificação de qualidade de processo e produto. A ISO define não conformidade simplesmente como o não atendimento a um requisito. Já ação corretiva é definida como “ação para eliminar a causa de uma não conformidade identificada ou outra situação indesejável” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2005, p. 15).

<sup>3</sup> Área total definida pela organização que será submetida ao processo de certificação (FSC Brasil, 2014).

<sup>4</sup> Organização internacional, independente, não governamental, cujo objetivo é desenvolver normas para padronizar procedimentos, medidas, materiais e seu uso em todos os ramos de atividade. No Brasil é representada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Tais não conformidades são classificadas em maiores quando resultam em uma falha fundamental para atingir os objetivos de um Critério ou de uma parte significativa do sistema de manejo aplicado; menores quando representam em uma falha não sistemática, impacta temporalmente e espacialmente de forma limitada, temporariamente, ou não resulta na falha de cumprimento de um Critério. As Ações Corretivas Requeridas para as não conformidades possuem prazos de cumprimento distintos: até um ano para as menores e até três meses para as maiores (FSC, 2009).

Além das não conformidades são registradas também uma categoria chamada Observação. Tais observações não constituem-se em si mesmo uma não conformidade, mas significam um problema identificado em estágio inicial, que pode futuramente de transformar em não conformidade se ações não forem tomadas pela organização (IMAFLOA, 2014).

O processo de certificação exige que a organização realize ações corretivas visando à resolução das não conformidades em prazos estipulados como pré-requisito para a organização obter, renovar ou manter a certificação. Considerando esta obrigatoriedade, tais ações podem ser interpretadas como melhorias tanto para a organização em si, como para os trabalhadores, comunidades do entorno e todas as partes interessadas<sup>5</sup> envolvidas, uma vez que a certificação FSC visa, em seus Princípios, Critérios e Indicadores, a realização de um manejo economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente benéfico.

Em 2004 o FSC Internacional divulgou um estudo (PAULSEN, 2004) em que realizou uma análise das não conformidades geradas em auditorias em 114 organizações certificadas de manejo de plantações florestais nos 10 anos anteriores em todo o mundo. Como resultados, concluiu-se que os Princípios com maiores números de não conformidades foram: Princípio 6 – Impacto Ambiental (35%), Princípio 4 - Direito dos Trabalhadores e Relações Comunitárias (16%), Princípio 8 – Monitoramento e avaliação (11%) e Princípio 7 – Plano de Manejo (10%). Os demais Princípios obtiveram 6% ou menos do total.

Pesquisas que utilizaram a análise de não conformidades meio para levantamento de informações sobre não cumprimento e/ou benefícios da certificação, também foram feitas para organizações localizadas no México (BLACKMAN et al., 2013), Argentina e Chile (CUBBAGE et al., 2010), países europeus (RAMETSTEINER, 1999; WWF, 2005), países americanos (BASSO, 2015), e também a nível mundial (PAULSEN, 2004).

---

<sup>5</sup> Partes interessadas: indivíduos ou organizações que possuem interesse em bens e/ou serviços de uma unidade de manejo florestal, e aqueles com interesse nos efeitos ambientais e sociais gerados pelas atividades da organização certificada (FSC Brasil, 2014b).

Especificamente para organizações com áreas certificadas no Brasil, alguns trabalhos publicados mais recentes podem ser citados, com os temas: Não conformidades relacionadas ao Princípio 1 em plantações florestais em todo o Brasil (BASSO et al., 2011a), atendimento ao padrão em organizações certificadas no estado de Minas Gerais (BASSO et al., 2012) e análise das não conformidades relacionadas aos Princípios 1 e 4 em organizações certificadas na Amazônia brasileira (BASSO et al., 2011b).

### **3. OBJETIVOS**

O presente estudo teve como objetivo analisar o atendimento aos Padrões FSC aplicados às plantações florestais no Brasil.

Especificamente buscou-se:

- Analisar quantitativamente e qualitativamente as não conformidades relacionadas aos 10 Princípios do FSC constantes nos padrões;
- Analisar os elementos dentro dos Princípios que geraram maior número de não conformidades.

### **4. MATERIAL E MÉTODOS**

A pesquisa, segundo seus objetivos, pode ser caracterizada como descritiva - explicativa. Segundo Gil (2006), A pesquisa descritiva é aquela que busca observar, analisar e registrar fenômenos, sem manipula-los, além de descobrir a frequência com que ocorrem, qual sua natureza, características e relações com outros fenômenos. Já a pesquisa explicativa tem por objetivo justificar os motivos, esclarecer fatores que contribuem para as ocorrências de determinado fenômeno (Vergara, 2009; Gil, 2006), pretendendo buscar também a natureza das relações entre as variáveis (Gil, 2006).

Em relação aos meios de investigação, a pesquisa é caracterizada como documental, através de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico; bibliográfica, com base em material já elaborado. O material utilizado compõem-se das normas e padrões utilizados no processo e certificação FSC, e resumos públicos de auditoria, obtidos via endereço eletrônico do FSC Brasil e FSC Internacional, bibliografia especializada da área, artigos e

publicações de instituições reconhecidas no setor florestal. A metodologia pode ser dividida em três partes, conforme descrito a seguir: delimitação do objeto de pesquisa, coleta de dados e análise.

A fim de delimitar o objeto de pesquisa, foram considerados todos os empreendimentos que passaram pelo processo de certificação ou recertificação entre julho de 2010 e julho de 2015 para os padrões FSC para plantações florestais no Brasil: Plantadas, Pequeno produtor (plantada) SLIMF ou padrões interinos das certificadoras. Considerando que o processo de certificação compreende uma auditoria completa e quatro anuais, justifica-se a escolha do período cinco anos, visando garantir a existência de um processo de auditoria completa (certificação ou recertificação), onde todos os princípios tenham sido avaliados no mesmo ano, para todas as organizações atualmente certificadas. Tal recorte também visa a não superestimação de não conformidades nos indicadores de verificação obrigatória em todas as auditorias de monitoramento.

Em um primeiro momento da coleta de dados foram obtidas informações sobre as organizações certificadas, assim como a obtenção dos resumos públicos de auditoria, via endereço eletrônico do FSC Internacional, onde há um mecanismo de pesquisa para buscar as organizações certificadas. Com o objeto de pesquisa delimitado, foi realizado um levantamento das organizações certificadas no Brasil para plantações florestais por este meio.

Em um segundo momento, a partir de pesquisa documental, pelo acesso aos resumos públicos de auditoria disponíveis, foi construído o banco de dados. Foram levantadas informações básicas para cada organização: ano da primeira certificação do escopo, ano da auditoria analisada, área certificada e organismo de certificação responsável. Tais informações são fundamentais para a descrição do objeto de pesquisa, ou seja, das organizações certificadas no período analisado.

As não conformidades foram obtidas em resumos públicos de auditoria de certificação ou recertificação, na razão de 1 resumo por organização. Não foram considerados na análise os resumos públicos de auditorias anuais, pelo fato de que, especificamente nestes casos, não são analisados todos os Princípios do padrão, ao contrário das auditorias de certificação/recertificação, onde todos os Princípios são auditados na auditoria. Buscou-se, desta forma, garantir que fossem analisados resultados de auditorias onde foram auditados a totalidade dos 10 Princípios do FSC.

Nesta fase foram identificados dados do número geral e as subdivisões: não conformidades maiores e menores. Além das não conformidades foram registradas também as

observações feitas nas auditorias. Esta informação é importante, pois, apensar de não ser uma não conformidade, a observação é um registro de uma situação que ainda não pode ser classificada como não conformidade, mas sugere-se que seja analisada pela organização para não vir a torna-se não conformidade no futuro.

Por último, as informações de não conformidades e observações foram agrupadas primeiramente por Princípio. Em um segundo momento foi realizada uma análise dentro de cada Princípio, dividindo estes em subtemas apontados nas não conformidades. Desta forma a análise foi feita com base na distribuição de frequências de não conformidades por Princípio e dentro de cada Princípio. Também foram computadas as informações referentes ao tempo de certificação dos escopos e a distribuição das organizações por certificadora.

Assim foi possível realizar a análise do atendimento das organizações aos 10 Princípios do FSC e mais detalhadamente, aos assuntos presentes em cada um deles, buscando assim verificar se há assuntos que ocasionam um maior número de não conformidades nas organizações no período analisado.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1. Descrição das organizações certificadas**

No levantamento realizado foram encontrados 82 certificados de manejo florestal (FM) ou manejo e Cadeia de custódia (FM/COC) para o período entre o mês de julho de 2010 e julho de 2015, em resumos públicos de auditorias para o período analisado em todo o Brasil, totalizando uma área total certificada de 4.748.463,28 ha em plantações florestais distribuídas em 12 estados.

Apenas 4 certificadoras são responsáveis pelos 82 certificados: Bureau Veritas (12,2%), Control Union (4,88%), Imaflora (45,12%) e Scientific Certification Systems (37,8%) (Figura 1).

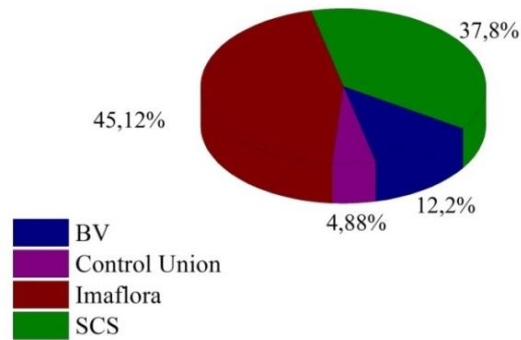


Figura 1 - Distribuição dos certificados por organismo de certificação

Fonte: elaborado pelo autor

Da área total certificada, 2.655.632,69ha (55,93%) representa área de produção, 1.746.612,08 ha (36,78%) área de conservação e 346.218,51ha (7,29%) outras áreas, como por exemplo, corpos d'água e infraestrutura.

Com relação ao tempo de certificação de cada certificado analisado, quase a metade (47,6%) situa-se entre 1 e 5 anos, ou seja, ainda no primeiro ciclo de certificação. São também representativos os certificados que possuem entre 5 e 10 (19,5%), e 10 e 15 (17,1%), totalizando expressiva quantidade de organizações que já se encontram no segundo ou terceiro ciclo de certificação (Figura 2).

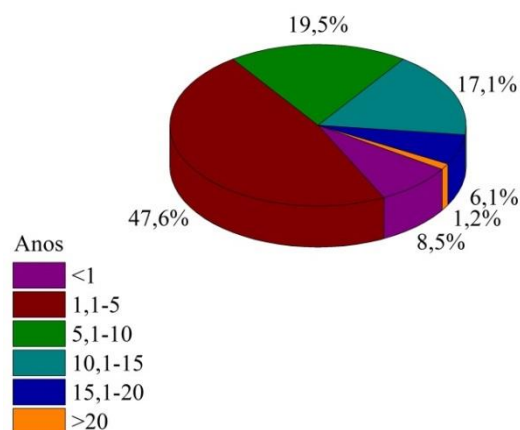


Figura 2 - Tempo de certificação dos certificados analisados

Fonte: elaborado pelo autor



O banco de dados do FSC Internacional apresenta-se como a única fonte para levantamento das organizações certificadas e funciona por um sistema de busca de certificados por característica – nome da organização, país, tipo de certificado, certificadora, código de licença, tipo de produto processado. Tal banco de dados possui algumas falhas, como por exemplo, a impossibilidade de buscar certificados por tipo de floresta (plantadas ou nativas) e muitas vezes a falta de resumos públicos de auditoria de anos anteriores.

Em relação ao próprio documento do resumo público, há diferenças na estruturação e qualidade das informações de registros de não conformidades e ações corretivas requeridas entre os organismos de certificação, fato que torna mais difícil o levantamento de informações sobre não conformidades em tais documentos. Apesar de se tratar de um documento público, os resumos de auditoria apresentam uma linguagem técnica e acesso apenas por um meio eletrônico internacional, o que torna mais difícil o acesso, principalmente pelo público consumidor. Desta forma, é fundamental que o FSC disponibilize informações completas e padronizadas de forma a facilitar a compilação destas informações pelo setor, universidades, institutos de pesquisa, consumidor e demais partes interessadas e afetadas.

## 5.2. Não conformidades gerais

Na análise realizada para um total de 82 certificados de manejo florestal (FM) ou manejo e cadeia de custódia (FM/COC) no período entre o mês de julho de 2010 e julho de 2015, em resumos públicos de auditorias principais, foram encontrados um total de 1061 não conformidades (NCs), sendo 200 classificadas como maiores (M), 861 menores (m) e 459 observações (Obs), conforme Tabela 1. Todas as análises mostradas posteriormente são referentes a 100% das organizações.

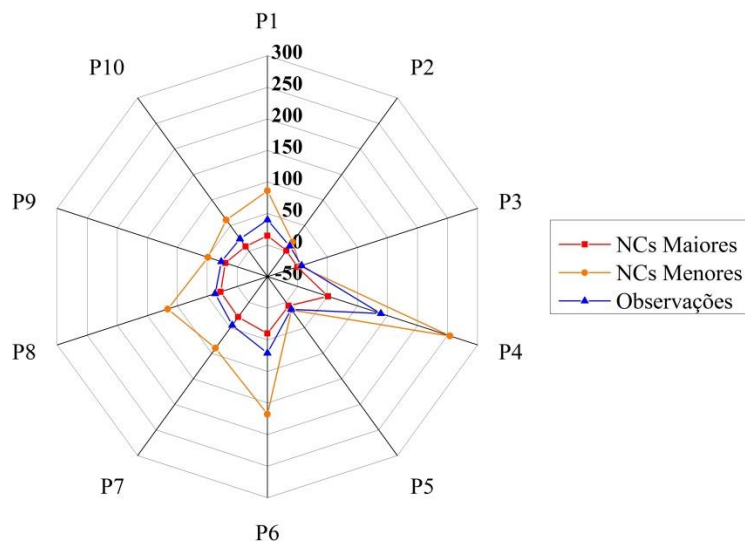
Tabela 1 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) por Princípio

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total
<b>M</b>	15	1	0	51	7	40	29	28	20	9	200
<b>%</b>	(7,5%)	(0,5%)	(0,0%)	(25,5%)	(3,5%)	(20,0%)	(14,5%)	(14,0%)	(10,0%)	(4,5%)	(100%)
<b>m</b>	86	18	4	254	15	168	90	116	49	61	861
<b>%</b>	(10,0%)	(2,1%)	(0,5%)	(29,5%)	(1,7%)	(19,5%)	(10,5%)	(13,5%)	(5,7%)	(7,1%)	(100%)
<b>M+m</b>	102	19	4	305	22	208	119	144	69	70	1061
<b>%</b>	(9,6%)	(1,8%)	(0,4%)	(28,7%)	(2,1%)	(19,6%)	(11,2%)	(13,6%)	(6,5%)	(6,6%)	(100%)
<b>Obs</b>	40	10	7	139	14	71	45	37	27	24	414
<b>%</b>	(9,7%)	(2,4%)	(1,7%)	(33,6%)	(3,4%)	(17,1%)	(10,9%)	(8,9%)	(6,5%)	(5,8%)	(100%)

Fonte: elaborado pelo autor

Primeiramente é importante observar que tanto as não conformidades maiores e menores, como as observações, aparecem de forma proporcional na distribuição por Princípios. Neste caso, a sequência decrescente - não conformidades menores, observações e não conformidades maiores - é constante em todos os Princípios (Figura 3).

### PRINCÍPIOS FSC



- P1 - Conformidade com as Leis e Princípios do FSC
- P2 - Posse e Direitos de Responsabilidade de Uso
- P3 - Direitos dos Povos Indígenas
- P4 - Relações Comunitárias e Direitos dos Trabalhadores
- P5 - Benefícios da Floresta
- P6 - Impacto Ambiental
- P7 - Plano de Manejo
- P8 - Monitoramento e a Avaliação
- P9 - Manutenção de Florestas de Alto Valor de Conservação
- P10 - Plantações

Figura 3 - Não conformidades maiores, menores e observações para os 10 Princípios FSC

Fonte: elaborado pelo autor

O maior número de não conformidades gerais foi observado para o Princípio 4 (28,7%), seguido do Princípio 6 (19,6%), Princípio 8 (13,6%) e Princípio 7 (11,2%). Juntos estes quatro Princípios totalizam 73,1% das não conformidades. Tais Princípios estão estreitamente relacionados a temas sociais (direitos dos trabalhadores e relações com a comunidade, e monitoramento) e ambientais (impacto ambiental, monitoramento e plano de manejo). Os demais Princípios obtiveram menos de 10% das não conformidades.

Resultado semelhante também foi encontrado por Blackman, Raimond e Cubbage (2013) em análise de não conformidades no México - os autores concluíram que 57% das CARs (Ações Corretivas Requeridas) encontradas para unidades de manejo no país estavam relacionadas à temas sociais; também por Basso (2011), que analisou as não conformidades em grupos certificados na região Amazônica e concluiu que o atendimento ao padrão apresentava desvios em relação aos Princípios 1 e 4, ou seja, à aspectos legais e sociais. A mesma autora, avaliando não conformidade em plantações florestais em Minas Gerais, verificou que os Princípios com maior ocorrência de não conformidades foram 1, 4, 6 e 8 – ligados à aspectos legais, sociais e ambientais.

Newsom e Hewitt (2005) afirmam que este tipo de análise em países tropicais tende a apresentar maior número de não conformidades nas áreas sociais. O contraste de resultados em diferentes realidades pode ser confirmado por estudos realizados por WWF (2005) em seis países europeus, em que 50% das não conformidades estavam relacionadas à temas ambientais e a outra metade igualmente dividida entre temas sociais e econômicos; e por Paulsen (2004) que encontrou 35% das não conformidades para o Princípio 6 (Impacto Ambiental) e 16% para o Princípio 4 (Relações com a Comunidade e Direito dos Trabalhadores) em organizações de plantações florestais em todo o mundo – nos dez anos anteriores a maioria das organizações certificadas encontravam-se na Europa e América no Norte.

Os resultados encontrados nesta primeira análise geral por Princípio confirmam os dados encontrados anteriormente na literatura para o Brasil e também para outros países com contextos semelhantes ou não, e confirmam a hipótese de que há Princípios com maior frequência de não conformidades em organizações de plantações florestais no Brasil.

### **5.3. Não conformidades por Princípio**

A seguir estão descritos os resultados da análise das não conformidades dentro de cada Princípio, de forma a detalhar a distribuição por tema. Os textos iniciais de cada Princípio foram transcritos de FSC Brasil (2014) e uma pequena descrição do que é abordado em cada Princípio foi realizada com o intuito de facilitar o entendimento quanto aos assuntos referidos.

### 5.3.1. Princípio 1 – Conformidade com as Leis e Princípios do FSC

“O manejo florestal deve respeitar toda legislação aplicável no país onde ocorrem, os tratados e acordos internacionais dos quais o país é signatário e cumprir com todos os Princípios e Critérios do FSC”.

O Princípio 1 trata basicamente da conformidade da organização com os Princípios do FSC e com as leis. Por lei, neste caso, se entende o conjunto da legislação aplicada ao local, como legislações federais, estaduais, municipais. A organização também deve cumprir tratados internacionais ratificados pelo país, como por exemplo, os tratados da Organização Internacional do Trabalho<sup>6</sup> (OIT), CITES (Convenção Internacional sobre a Comercialização de Espécies da Flora e Fauna Ameaçadas de Extinção), ITTA (Acordo Internacional sobre Madeiras Tropicais) e a Convenção sobre Diversidade Biológica. Conforme afirmam Silva e Papp (2014), o FSC pode exigir mais do que a legislação do país onde se encontra a organização certificada.

O FSC possui uma política sobre as convenções da OIT, visando dar maior entendimento do FSC em relação às convenções (*FSC-POL-30-401 – FSC Certification and ILO conventions*). O texto afirma que os gestores florestais são obrigados a cumprir todas as convenções ratificadas pelos países onde ocorrem as atividades de manejo florestal certificadas. Além disso, espera-se que os gestores cumpram as convenções fundamentais da OIT, consideradas direitos humanos.

A OIT possui 8 convenções fundamentais, que tratam dos direitos fundamentais do trabalho. O Brasil é membro da OIT e ratificou 7 das 8 convenções fundamentais. A exceção é a convenção 87, que abrange a liberdade sindical, uma vez que a legislação nacional não permite aos trabalhadores a escolha do sindicato que o represente. O tema é abrangido pelo padrão e conseqüentemente avaliado nas auditorias nos processos de certificação FSC no Brasil, considerando o respeito ao direito dos trabalhadores de participarem dos sindicatos e de não sofrer perseguição ou discriminação por esta atividade (IMAFLOA, 2012).

Para o Princípio 1 foram levantadas um total de 101 não conformidades e 40 observações (Tabela 2), com grande destaque para os temas relacionados ao cumprimento de leis e exigências administrativas, seguido de encargos aplicáveis e compromisso a longo prazo com o FSC. Outros temas obtiveram menos de 10% das não conformidades.

---

<sup>6</sup> Sistema tripartite (empresas, trabalhadores e governo), na qual são definidas convenções e recomendações internacionais, que podem ser ratificadas ou não pelos países membros. Quando um país ratifica uma convenção da OIT, ele deve transformá-la em legislação nacional.

Tabela 2 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 1

Temas	M	m	M+m	M+m (%)	Obs
<b>Leis nacionais, locais e exigências administrativas.</b>	12	54	66	65,3	21
<b>Encargos aplicáveis</b>	1	9	10	9,9	1
<b>Acordos internacionais</b>	1	3	4	4,0	9
<b>Conflitos entre P&amp;C e leis/regulamentações</b>	0	2	2	2,0	0
<b>Proteção contra extração ilegal e atividades não autorizadas</b>	0	8	8	7,9	8
<b>Compromisso de longo prazo com P&amp;C</b>	1	10	11	10,9	1
<b>TOTAL</b>	15	86	101	100	40

Fonte: elaborado pelo autor

As não conformidades menores aparecem em maior número, seguidas das observações e não conformidades maiores. As formas semelhantes das curvas apresentadas na Figura 4 indicam que as três categorias avaliadas possuem as mesmas tendências para cada tema.

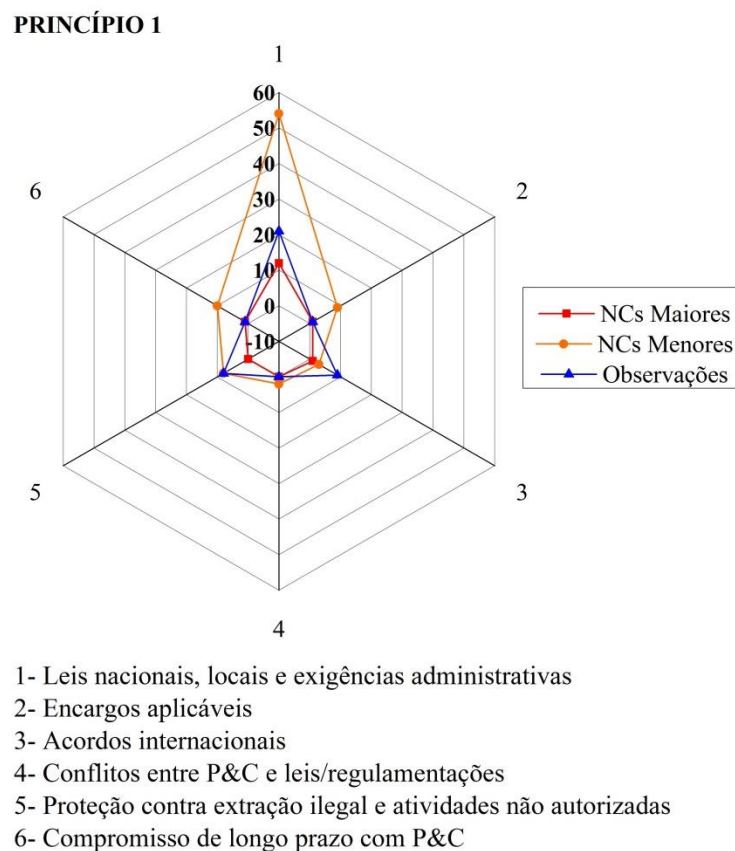


Figura 4 – Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 1

Fonte: elaborado pelo autor

Basso et al. (2011a) analisaram as não conformidades relacionadas ao Princípio 1 nas organizações certificadas de plantações florestais no Brasil entre 1996 e 2007. Entre as subcategorias listadas dentro do Princípio, assuntos como legislação trabalhista, ambiental (Principalmente Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal), e agrotóxicos tiveram as maiores incidências de não conformidades. Neste último, as não conformidades estavam relacionadas principalmente à adequação do transporte e armazenamento dos praguicidas.

Em análise realizada no estado de Minas Gerais, em organizações de plantações florestais certificadas entre 1998 e 2009, com foco nos Princípios 1 e 4, Basso et al (2012) verificaram que as maiores incidências para o Princípio 4 eram em questões relacionadas à saúde e segurança - desvios relacionados com as Normas Regulamentadoras do Trabalho (NRs), procedimentos de colheita florestal, alimentação dos trabalhadores, sinalização e transporte.

### 5.3.2. *Princípio 2 – Posse e Direitos e Responsabilidades de Uso*

“As posses de longo prazo e os direitos de uso da terra e dos recursos florestais em longo prazo devem ser claramente definidas, documentados e legalmente estabelecidos”.

O Princípio 2 aborda os direitos de uso da terra tanto da organização detentora do certificado, como das comunidades locais que possuam direitos legais ou de costume de posse e uso, e visa a garantia legal de direitos e a diminuição de conflitos ocasionados pela posse.

Foram levantadas um total de 19 não conformidades e 10 observações, números menores quando comparados aos demais Princípios (Tabela 3).

Tabela 3 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 2

<b>Temas</b>	<b>M</b>	<b>m</b>	<b>M+m</b>	<b>M+m (%)</b>	<b>Obs</b>
<b>Comprovação direito de uso</b>	1	6	7	36,9	7
<b>Direito de uso por comunidades locais</b>	0	2	2	10,5	0
<b>Mecanismo para resolução de conflitos sobre direitos de uso</b>	0	10	10	52,6	3
<b>TOTAL</b>	1	18	19	100	10

Fonte: elaborado pelo autor

As não conformidades distribuem-se basicamente nos três temas. O reduzido número dificulta fazer inferências sobre qual tema foi mais expressivo para as não conformidades. A questão do mecanismo para resolução de conflitos, tema que envolveu o maior número de não conformidades, envolve principalmente a falta de mecanismos documentados para a resolução de conflitos. Já a comprovação de direito de uso envolve basicamente documentação que comprove a posse, mapas, georreferenciamento e outros documentos requeridos pela legislação para todas as propriedades listadas no escopo de certificação.

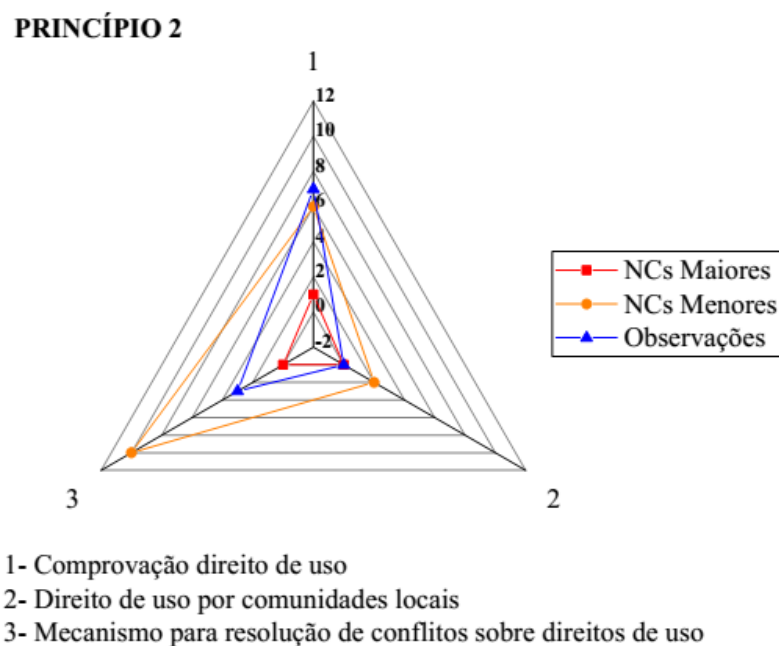


Figura 5 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 2

Fonte: elaborado pelo autor

### 5.3.3. Princípio 3 – Direitos dos Povos Indígenas

“Os direitos legais e costumeiros das populações indígenas<sup>7</sup> de possuir, usar e manejar suas terras, territórios e recursos devem ser reconhecidos e respeitados”.

<sup>7</sup> Descendentes existentes dos povos que habitavam um território, quando pessoas de diferentes culturas ou origens étnicas lá chegaram, vindas de outros locais; povos que atualmente vivem mais em conformidade com costumes e tradições sociais, econômicas e culturais do que com instituições do país do qual agora fazem parte (FSC Brasil, 2014).

O Princípio 3 aborda o tema dos povos indígenas e populações tradicionais<sup>8</sup> e seus direitos sobre as atividades de manejo, assim como a proteção de áreas com significado histórico, arqueológico, cultural, ecológico, econômico ou religioso para as populações indígenas.

Tal princípio busca garantir que os direitos dos povos indígenas sejam identificados e respeitados, baseando-se em convenções internacionais e estão acima dos requisitos da legislação vigente no país (SILVA; PAPP, 2014).

Foram encontrados um total de 4 não conformidades e 7 observações para o Princípio 3 sendo o Princípio que menos apresentou não conformidades (Tabela 4).

Tabela 4 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 3

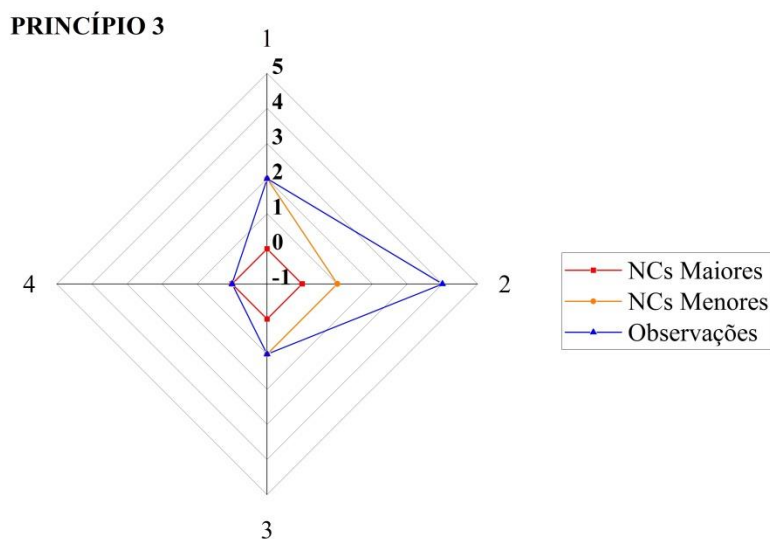
Temas	M	m	M+m	M+m (%)	Obs
<b>Controle das atividades de manejo por povos indígenas em suas terras</b>	0	2	2	50,0	2
<b>Não interferência da organização nos recursos ou direitos de posse de povos indígenas</b>	0	1	1	25,0	4
<b>Proteção de áreas com significado histórico</b>	0	1	1	25,0	1
<b>Recompensa por uso de conhecimento tradicional</b>	0	0	0	0,0	0
<b>TOTAL</b>	0	4	4	100	7

Fonte: elaborado pelo autor

Devido ao reduzido número de não conformidades no Princípio, não é possível realizar inferências sobre a distribuição de frequências destas por assunto (Figura 6). Como exemplos de situações que ocasionaram os registros de não conformidades nos resumos públicos, a não identificação de populações indígenas do entorno, não conhecimento pela organização de áreas indígenas em fase de demarcação, levantamento incompleto de informações, entre outros.

<sup>8</sup> Para o FSC, populações tradicionais são grupos humanos, incluindo remanescentes de comunidades de quilombos, diferenciados pelas condições culturais, que se organizam, tradicionalmente por gerações sucessivas e costumes próprios, e que conserva suas instituições sociais e econômicas (FSC Brasil, 2014).





- 1- Controle das atividades de manejo por povos indígenas em suas terras  
 2- Não interferência da organização nos recursos ou direitos de posse de povos indígenas  
 3- Proteção de áreas com significado histórico  
 4- Recompensa por uso de conhecimento tradicional

Figura 6 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 3

Fonte: elaborado pelo autor

#### 5.3.4. Princípio 4 – Relações Comunitárias e Direitos dos Trabalhadores

“As operações de manejo florestal devem manter ou ampliar o bem estar social e econômico dos trabalhadores florestais e comunidades locais no longo prazo”.

O Princípio 4 trata de dois temas distintos, a questão dos direitos dos trabalhadores e a relação da organização com as comunidades locais. São abordados temas como oportunidade de emprego às comunidades, cumprimento das leis sobre saúde, segurança e transporte, garantia de alimentação e água, condições ergonômicas, utilização de equipamento de proteção individual (EPI), direito à sindicalização, avaliações de impacto social, canais de diálogo com a comunidade e partes interessadas, e mecanismos para resolução de queixas.

Foram levantados um total de 305 não conformidades para o Princípio 4, sendo 254 menores, 51 maiores e 139 observações (Tabela 5). Este é o Princípio com o maior número de não conformidades, representando 28,7% do total.

Tabela 5 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 4

Temas	M	m	M+m	M+m (%)	Obs
Oportunidade de emprego às comunidades	3	11	14	4,6	17
Saúde, segurança e transporte	26	162	188	61,6	76
Sindicalização	0	11	11	3,6	6
Avaliações de impacto social	11	55	66	21,6	27
Resolução de queixas	8	10	18	5,9	4
Diagnóstico socioeconômico do entorno	1	1	2	0,7	6
Monitoramento interno para cumprimento da legislação trabalhista	0	3	3	1,0	0
Salário justo em relação à região	2	0	2	0,7	1
Controle de entrada nas unidades de manejo	0	1	1	0,3	2
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>254</b>	<b>305</b>	<b>100,00</b>	<b>139</b>

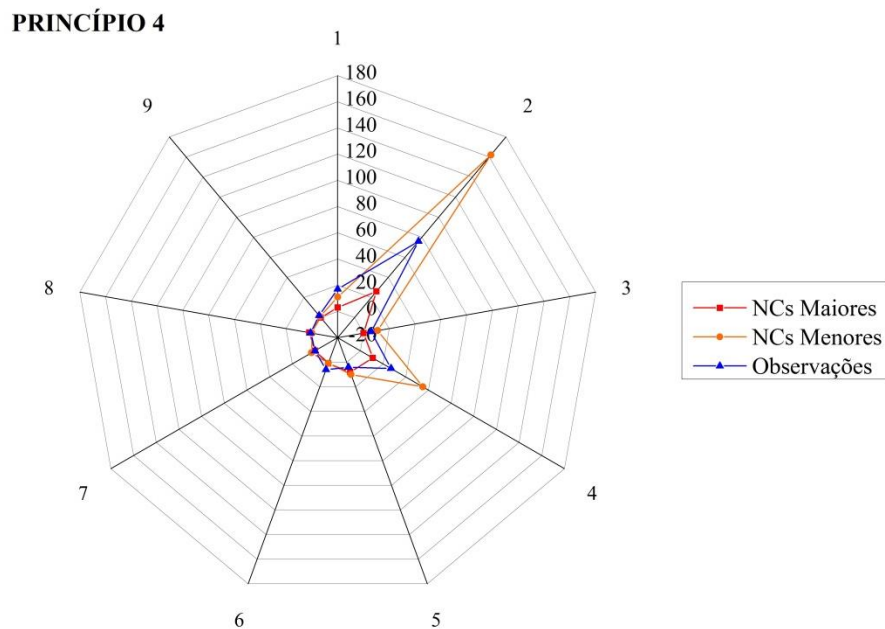
Fonte: elaborado pelo autor

Não conformidades relacionadas à saúde, segurança e transporte, e avaliações de impacto social, somam aproximadamente 83% do total. O grande destaque, conforme Figura 7, é para o tema saúde, segurança e transporte. As não conformidades maiores, menores e observações seguem as mesmas linhas de proporção para todos os assuntos.

Dentro desde último assunto, o padrão brasileiro FSC leva em consideração três referências: O Código de Práticas da OIT: Saúde e Segurança no Trabalho Florestal – instrumento orientativo, as Normas Regulamentadoras (procedimentos obrigatórios para organizações que possuem trabalhadores regidos pela CLT - Consolidação das Leis do Trabalho) e as Instruções normativas (publicadas pelo Ministério do Trabalho, estabelecem procedimentos operacionais necessários à execução de leis, decretos e regulamentos, e especificam situações particulares).

Consoni, Bonfim e Pugliesi (2015), avaliaram a contribuição da certificação FSC no cumprimento dos direitos dos trabalhadores da atividade florestal através da análise das não conformidades relacionadas ao Princípio 4 do FSC, relatadas em auditorias de organizações certificadas pelo FSC no Estado do Pará, em plantações florestais e florestas nativas. Os autores verificaram que a grande maioria das não conformidades eram ligadas à questões de saúde e segurança do trabalhador, incluindo principalmente as condições ambientais, falta de registros de atividades e procedimentos.

Em análise realizada no estado de Minas Gerais, em organizações de plantações florestais certificadas entre 1998 e 2009, com foco nos Princípios 1 e 4, Basso et al (2012) verificaram que as maiores incidências para o Princípio 4 eram em questões relacionadas à saúde e segurança - desvios relacionados com as Normas Regulamentadoras do Trabalho (Principalmente a NR 31 “Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura” - principal norma de saúde e segurança aplicável ao setor florestal), procedimentos de colheita florestal alimentação dos trabalhadores, sinalização e transporte.



- 1 - Oportunidade de emprego às comunidades
- 2 - Saúde, segurança e transporte
- 3 - Sindicalização
- 4 - Avaliações de impacto social
- 5 - Resolução de queixas
- 6 - Diagnóstico socioeconômico do entorno
- 7 - Monitoramento interno para cumprimento da legislação trabalhista
- 8 - Salário justo em relação à região
- 9 - Controle de entrada nas unidades de manejo

Figura 7 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 4

Fonte: elaborado pelo autor

Os benefícios sociais para os trabalhadores e a comunidade foram relatados por Cerutti et al. (2014) em pesquisa comparativa entre organizações certificadas e não certificadas na Bacia no rio Congo, na África, que em 2013 tinha a maior área certificada em florestas tropicais. Os autores concluíram que em unidades de manejo certificadas os trabalhadores tinham melhores condições de acesso à água e atendimento médico, maiores índices de contrato permanente, além da implementação de procedimentos de segurança e oferecimento de seguro de saúde e vida aos trabalhadores.

Nesse mesmo sentido, Castral (2003), em pesquisa realizada através de um estudo de caso em uma organização de plantações florestais no Brasil, visou identificar mudanças relacionadas aos trabalhadores florestais, decorrentes da certificação florestal, e afirma tais melhorias existem e que dizem respeito à saúde, segurança, alimentação, infraestrutura e forma de contratação.

Os dados obtidos das não conformidades somados às informações presentes na literatura sobre pesquisas realizadas em campo, e também das não conformidades registradas em auditorias em outros contextos, confirmam que a certificação florestal gera benefícios para os trabalhadores florestais, principalmente sobre saúde, segurança e alimentação, tanto de em florestas nativas como em plantações florestais. É importante destacar que os padrões FSC aplicam-se a todos os trabalhadores, sejam próprios, terceirizados ou qualquer outra forma de prestação de serviço.

#### *5.3.5. Princípio 5 – Benefícios da Floresta*

“As operações de manejo florestal 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”.

O Princípio 5 refere-se à viabilidade econômica da área de manejo, à geração de recursos de forma eficiente, visando manter ou aprimorar a viabilidade a longo prazo (SILVA; PAPP, 2014). Temas presentes neste Princípio permeiam comércio diversificado, desperdício, diversificação da economia local, valoração de recursos e serviços florestais e taxa de exploração.

Foram levantados um total de 22 não conformidades e 14 observações (Tabela 6). As maiores incidências foram relacionadas a valoração de recursos florestais, viabilidade econômica e taxa de exploração de recursos florestais.

Tabela 6 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 5

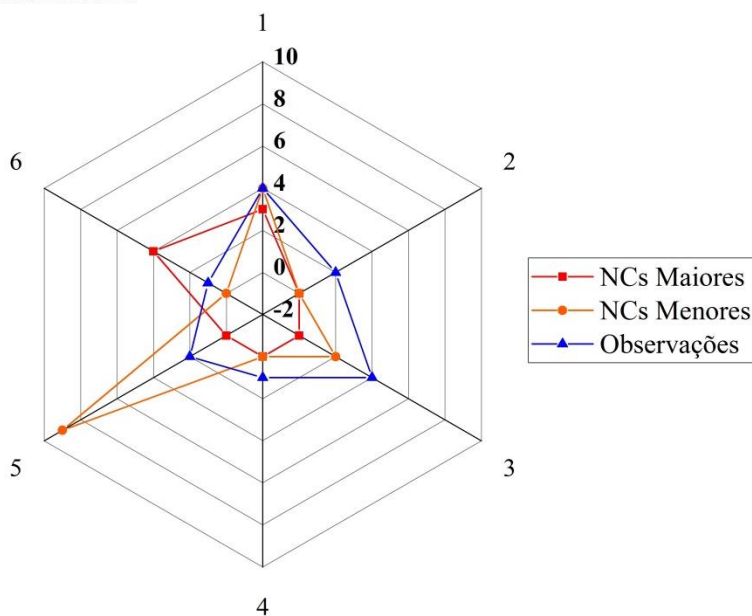
Temas	M	m	M+m	M+m (%)	Obs
<b>Viabilidade econômica</b>	3	4	7	31,8	4
<b>Comércio diversificado</b>	0	0	0	0,0	2
<b>Diminuição de desperdícios</b>	0	2	2	9,1	4
<b>Diversificação da economia local</b>	0	0	0	0,0	1
<b>Valoração de recursos e serviços florestais</b>	0	9	9	40,9	2
<b>Taxa de exploração de recursos florestais</b>	4	0	4	18,2	1
<b>TOTAL</b>	7	15	22	100,0	14

Fonte: elaborado pelo autor

No item valoração de recursos florestais incluem-se situações como falta de estudos para avaliação e valoração dos recursos florestais e aquáticos; caracterização de recursos naturais incompleta, entre outros. Em relação à viabilidade econômica, foram registradas informações como falta de adequação do plano de negócios da empresa após desastres naturais, falta de provisões de recursos para custos ambientais e sociais do manejo, falta de estudos de viabilidade econômica para implementação de novas tecnologias e falta de plano de investimentos a longo prazo.

Quanto à taxa de exploração de recursos florestais, terceiro assunto entre as não conformidades, foi o item que mais apresentou não conformidades maiores. As situações encontradas pelas equipes de auditoria referem-se principalmente à falta de estimativas de incremento anual no estoque de madeira que permitam que o controle do volume de colheita seja sustentável em longo prazo e à falta de previsão de estoque de madeira a longo prazo. Tais ações são fundamentais para a sustentabilidade do manejo de plantações florestais a longo prazo e deve ser tomado com atenção pelas organizações.

A questão da diminuição de desperdícios, apesar do número reduzido de não conformidades, é um aspecto importante a ser levado em consideração nas operações silviculturais, uma vez que produz impactos tanto ambientais como econômicos. As situações encontradas em campo referem-se principalmente a falta de destinação (ou destinação incorreta) de resíduos de colheita, como ponteiros, casca, e madeira de diferentes diâmetros, que muitas vezes poderiam ter algum destino economicamente mais significativo. Dependendo do tipo de material presente, podem ocorrer danos ao maquinário ou perda de eficiência nas operações de preparo de solo.

**PRINCÍPIO 5**

- 1- Viabilidade econômica
- 2- Comércio diversificado
- 3- Diminuição de desperdícios
- 4- Diversificação da economia local
- 5- Valoração de recursos e serviços florestais
- 6- Taxa de exploração de recursos florestais

Figura 8 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 5

Fonte: elaborado pelo autor

### 5.3.6. Princípio 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”.

O Princípio 6 visa minimizar impactos ambientais e em seus critérios aborda a questão da avaliação de impacto ambiental, proteção de espécies raras e habitats, controle de erosão, proteção de recursos hídricos, químicos proibidos, descarte de produtos químicos e embalagens, controle no uso de agentes biológicos, organismos geneticamente modificados (OGMs) e espécies exóticas, e por fim, a conversão de florestas naturais.

Foram levantadas 208 não conformidades, sendo 40 maiores e 168 menores, além de 71 observações, sendo o segundo Princípio com maior número de não conformidades (Tabela 7).

Tabela 7 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 6

Temas	M	m	M+m	M+m (%)	Obs
Avaliação de impacto ambiental	10	17	27	13,0	12
Estabelecimento de áreas destinadas à conservação	1	27	28	13,5	12
Manutenção e restauração de funções e valores ecológicos	2	4	6	2,9	2
Proteção de áreas representativas de ecossistemas	4	15	19	9,1	8
Medidas de controle de proteção dos solos e recursos hídricos	2	36	38	18,3	10
Químicos proibidos	8	28	36	17,3	11
Descarte de resíduos e produtos químicos	5	24	29	13,9	7
Controle biológico e Organismos geneticamente modificados	1	1	2	1,0	1
Espécies exóticas	1	15	16	7,7	5
Conversão de florestas naturais	0	0	0	0,0	0
Divulgação de informações sobre produtos prejudiciais aos potencialmente afetados	6	1	7	3,4	3
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>168</b>	<b>208</b>	<b>100,0</b>	<b>71</b>

Fonte: elaborado pelo autor

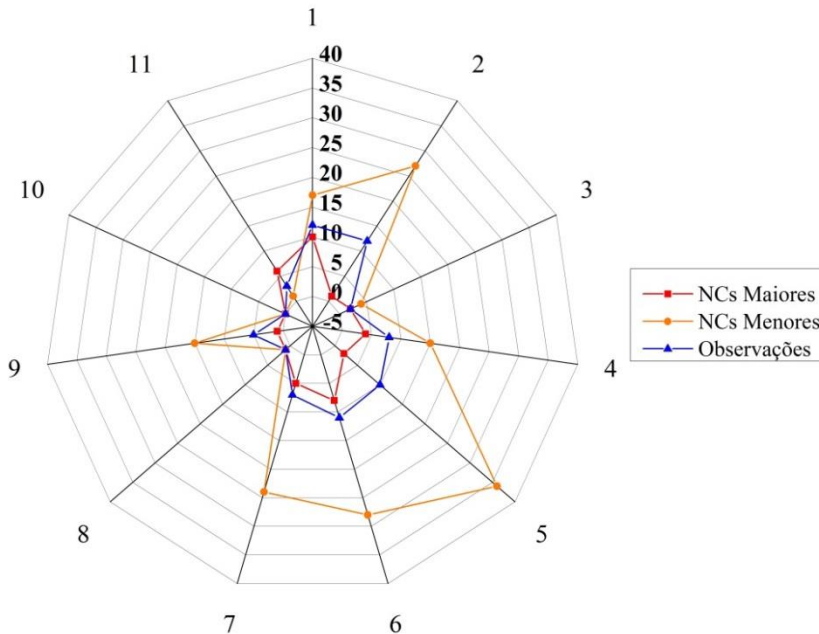
Nota-se que as não conformidades neste Princípio estão mais distribuídas entre os temas. De acordo com os dados obtidos, merecem destaque: medidas de controle e proteção dos solos e recursos hídricos, químicos proibidos, descarte de resíduos e produtos químicos, áreas destinadas à conservação, e avaliação de impacto ambiental (Figura 9).

As medidas de controle e proteção dos solos e recursos hídricos aparecem como subtema com maior número de não conformidades para o Princípio. Situações recorrentes encontradas nas auditorias referem-se à execução incorreta da queda de árvores (orientadas para a Área de Preservação Permanente – APP, por exemplo) em operações de desbaste; drenagem incorreta e acúmulo de água no leito das estradas (com posterior direcionamento para APP); deficiências na manutenção de estradas; resíduos de colheita e de construção de estradas em áreas de APP ou outras áreas de proteção/conservação; falta de microplanejamento de colheita – ou existe, mas não é cumprido em campo; além de evidências de processos erosivos;

A construção de estradas é de fundamental importância para o transporte da matéria prima florestal, entretanto, conforme aponta Garcia, et al. (2003), as estradas tem sido causa de erosão e assoreamento dos cursos d'água em plantações florestais, uma vez que sua construção implica na retirada de cobertura vegetal, movimentação e compactação do solo, consequentemente tornando estes locais mais suscetíveis à erosão causada pelas chuvas. Já dentre as operações de manejo em si, o preparo de solo e a colheita são as atividades que

podem causar impactos hidrológicos. A proteção de solo e dos recursos hídricos num plano de manejo florestal depende de parâmetros chave como o projeto geométrico, o desenho, a densidade e a manutenção do sistema viário, e a identificação das áreas de alto risco de erosão (MENDES; LIMA, 2007).

#### PRINCÍPIO 6



- 1 - Avaliação de impacto ambiental
- 2 - Estabelecimento de áreas destinadas à conservação
- 3 - Manutenção e restauração de funções e valores ecológicos
- 4 - Proteção de áreas representativas de ecossistemas
- 5 - Medidas de controle de proteção dos solos e recursos hídricos
- 6 - Químicos proibidos
- 7 - Descarte de resíduos e produtos químicos
- 8 - Controle biológico e Organismos geneticamente modificados
- 9 - Espécies exóticas
- 10 - Conversão de florestas naturais
- 11 - Divulgação de informações sobre produtos prejudiciais aos potencialmente afetados

Figura 9 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 6

Fonte: elaborado pelo autor

A questão dos Organismos Geneticamente Modificados é tratada pelo FSC de forma extremamente controlada, uma vez que é alvo de críticas por diversos membros das câmaras social e ambiental. O FSC proíbe a certificação de produtos florestais geneticamente modificados, permitindo apenas a realização de experimentos controlados. Tais áreas devem ser identificadas e descritas nas informações contidas nos relatórios de auditoria e resumos



públicos como pertencentes à organização. No Brasil a Lei de Biossegurança (Lei 11.105 de 25 de março de 2005) regulamenta a produção e comercialização de OGMs desde 2005 e determina que a CTNBio (Comissão Técnica Nacional de Biossegurança) deve aprovar a pesquisa e uso comercial de OGM e seus derivados. Em meados de 2015 foi liberada pela primeira vez a produção comercial de uma variedade de eucalipto geneticamente modificado para uma empresa de biotecnologia ligada a uma das grandes organizações do setor de papel e celulose atuante no país. Desta forma, a única não conformidade listada na verdade refere-se ao uso de controle biológico, uma vez que o uso de OGMs é restrito tanto na legislação brasileira como perante o FSC.

O tema dos químicos proibidos, segundo item com maior número de não conformidades, refere-se à política do FSC de proibição de uma série de princípios ativos considerados altamente perigosos – FSC-POL-30-001 - contidos em produtos químicos de ampla utilização na área florestal, como, formicidas, agrotóxicos, entre outros. A lista completa dos princípios ativos encontra-se no documento FSC-STD-30-001a – “*Lista de pesticidas "altamente peligrosos" del FSC*”, atualizada no início de 2015. Apesar de tal restrição, as organizações podem utilizar tais produtos, desde que entrem com um pedido de derrogação junto ao FSC internacional. Tal pedido visa conceder uma permissão temporária para uso, desde que justificada a necessidade de utilização e não possibilidade de substituição. Durante esse período a organização deve comprometer-se a redução e, a longo prazo, eliminação completa do uso.

Dentre as situações referentes a esse assunto, as não conformidades englobam aumento de formicidas sem justificativa; transporte e armazenamento inadequado; falta de treinamento ou treinamento inadequado; controle de estoque de agrotóxicos inadequado (defasagem não permite uma gestão adequada do uso, consumo e estoque real desses produtos); falta de registro da utilização de produtos químicos; Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ); falta de EPIs; utilização de produto proibido sem pedido de derrogação válido; falta de política e estratégia para minimização do uso de químicos; falta de treinamento para uso e manuseio de agrotóxicos;

Em relação ao descarte de resíduos e produtos químicos, o principal problema encontrado é a falta de plano de gerenciamento de resíduos – incluindo classificação, transporte e disposição final. Em muitos casos o plano existe, mas não é cumprido. Além disso, há situações de falta de procedimentos e/ou estrutura para emergências em caso de eventuais acidentes; descarte incorreto de resíduos sólidos e líquidos não orgânicos; não

devolução de embalagens de produtos químicos nos locais autorizados; armazenamento incorreto de resíduos. A Ficha de Dados de Segurança de Resíduos e os Rótulos correspondentes são elementos requeridos pela NBR 16.725, obrigatória pelo decreto 2.657/98 (Decreto nº 2.657, de 3 de Julho de 1998), que ratifica a OIT 170. Apesar de constar na legislação e inclusive ser parte de uma das convenções da OIT ratificadas pelo Brasil, não é cumprida pelas organizações em diversos casos, causando um número considerável de não conformidades.

As não conformidades relacionadas às salvaguardas para proteção de espécies vegetais endêmicas raras e ameaçadas incluem principalmente a não identificação destes elementos – ou planejamento incorreto da identificação, sem levar em consideração todos os grupos de espécies. Consequentemente também há deficiências na identificação dos diferentes habitats que estas espécies podem ocupar.

A avaliação de impacto ambiental além de possuir uma quantidade considerável de não conformidades gerais, é a que possui o maior número de não conformidades maiores, indicando que situações graves de não cumprimento foram encontradas para este critério. Os registros de não conformidades maiores referem-se principalmente a avaliação de impacto ambiental sem considerar escala e intensidade de manejo da organização. Quanto às não conformidades menores, pode-se mencionar falhas de identificação e planejamento de prevenção, controle e mitigação dos impactos ambientais para determinadas atividades, ou não inclusão da avaliação de determinadas atividades ou elementos.

#### *5.3.7. Princípio 7 – Plano de Manejo*

“Um plano de manejo - apropriado à escala e intensidade das operações propostas – dever ser escrito, implementado e atualizado. Os objetivos de longo prazo de manejo florestal e os meios para atingi-los devem ser claramente definidos”.

Segundo FSC Brasil (2014), plano de manejo florestal é um documento escrito com base em critérios técnicos adequados, conforme legislação ambiental e outras leis nacionais, visando o ordenamento das atividades florestais. O Princípio 7 abrange especificamente o plano de manejo, seu conteúdo, objetivos, responsabilidade pelas atividades. Além destes aspectos, é requerido que o plano de manejo seja periodicamente revisado e disponível publicamente em versão resumida, e os trabalhadores devem receber treinamento adequado que assegure a implementação do plano de manejo.

Foram levantadas um total de 119 não conformidades, sendo 90 menores e 29 maiores, além de 45 observações. Os problemas relatados nas auditorias podem ser enquadrados em 4 temas (Tabela 8).

Tabela 8 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 7

<b>Temas</b>	<b>M</b>	<b>m</b>	<b>M+m</b>	<b>M+m (%)</b>	<b>Obs</b>
<b>Conteúdo</b>	15	57	72	60,5	24
<b>Revisão periódica</b>	1	9	10	8,4	4
<b>Treinamento para implementação</b>	2	8	10	8,4	7
<b>Disponibilidade do resumo público</b>	11	16	27	22,7	10
<b>TOTAL</b>	29	90	119	100,0	45

Fonte: elaborado pelo autor

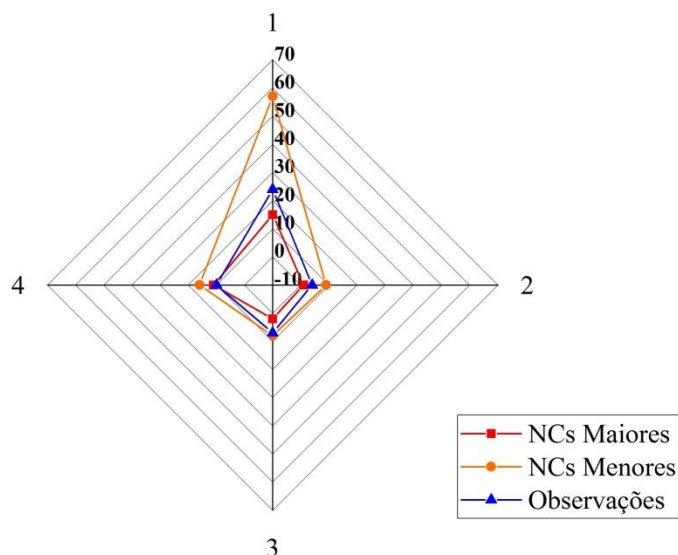
O padrão FSC estabelece um conjunto mínimo de características que devem ser incluídas no plano de manejo. Tais características são claramente descritas no padrão em forma de itens nos indicadores. A maior parte (60,5%) das não conformidades está relacionada à falta de certos itens obrigatórios no plano de manejo. O critério 7.1 traz uma lista de itens que devem constar, como por exemplo, objetivos, área, mapas, características socioeconômicas adjacentes, descrição do sistema silvicultural, mecanismos de monitoramento, de avaliação social e ambiental, locais de significado cultural, ecológico, econômico ou religioso identificados, definição de responsáveis pelas atividades, entre outros.

Outro ponto interessante está relacionado ao segundo item com maior número de não conformidades: disponibilidade do resumo público. A organização deve possuir dois documentos, um plano de manejo completo, de uso interno, com todas as características técnicas sobre o manejo realizado; e outro documento de caráter público, resumido, respeitando-se a confidencialidade de informação, que deve ser disponibilizado publicamente e, em caso de grandes organizações, deve ser encaminhado para as partes interessadas afetadas pelas operações. Expressivo número de não conformidades são relatadas pelo simples fato das organizações muitas vezes não disponibilizarem o documento ou manterem um versão antiga (não atualizada) disponível.

O FSC exige a disponibilidade do resumo público do plano de manejo como forma da organização demonstrar transparência em relação às suas atividades. Tal documento inclui tanto aspectos técnicos silviculturais de interesse das partes afetadas pelas atividades da

organização certificada, uma vez que podem trazer impactos positivos e negativos, mas também informações sobre avaliações de impacto ambiental, monitoramentos ambientais e sociais, e diversas informações de interesse da comunidade local.

### PRINCÍPIO 7



- 1- Conteúdo
- 2- Revisão periódica
- 3- Treinamento para implementação
- 4- Disponibilidade do resumo público

Figura 10 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 7

Fonte: elaborado pelo autor

#### 5.3.8. Princípio 8 – Monitoramento e Avaliação

“O monitoramento deve ser conduzido – apropriado 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”.

O Princípio 8 abrange questões relacionadas ao monitoramento social e ambiental, rastreabilidade do produto e, mais especificamente, a ocorrência de pragas e doenças, incêndios, espécies invasoras. Ainda compreende o monitoramento interno, documental e de campo visando assegurar o cumprimento das legislações relacionadas à saúde e segurança

aplicável aos trabalhadores, e a incorporação dos resultados do monitoramento no plano de manejo.

Tal Princípio é o terceiro em numero de não conformidades, sendo estas um total de 144 (116 menores e 28 maiores), e 37 observações, conforme Tabela 9. Os assuntos abrangidos pelas situações relatadas como não conformidades podem ser distribuídas em 5 temas.

Tabela 9 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 8

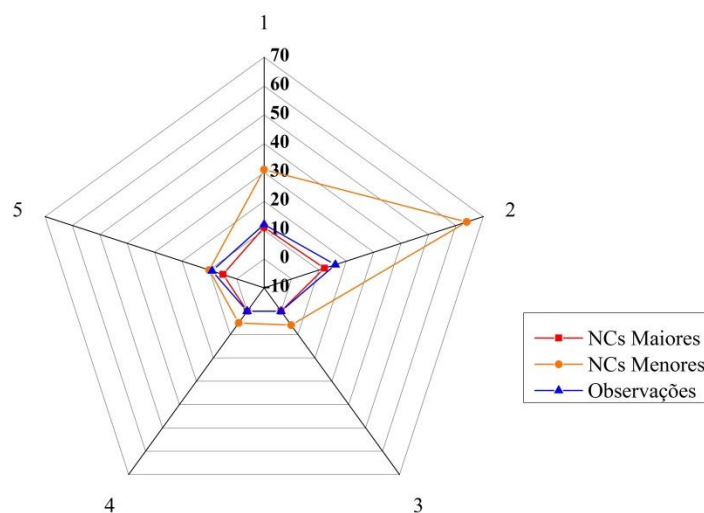
<b>Temas</b>	<b>M</b>	<b>m</b>	<b>M+m</b>	<b>M+m (%)</b>	<b>Obs</b>
<b>Monitoramento de acordo com escala e intensidade</b>	11	31	42	29,2	12
<b>Pesquisa e coleta de dados necessários para monitoramento</b>	12	64	76	52,8	16
<b>Rastreabilidade</b>	0	6	6	4,2	0
<b>Incorporação resultados no plano de manejo</b>	0	5	5	3,5	0
<b>Disponibilidade do resumo público</b>	5	10	15	10,4	9
<b>TOTAL</b>	28	116	144	100	37

Fonte: elaborado pelo autor

Metade das não conformidades para o Princípio 8 estão relacionadas à pesquisa e coleta de dados para o monitoramento. O padrão estabelece que sejam incluídos nos levantamentos dados necessários para monitorar o rendimento de produtos explorados, taxas de crescimento e regeneração da floresta, composições de fauna e flora, impactos sociais e custos de produtividade e eficiência do manejo florestal.

Metodologias de monitoramento para todos estes aspectos muitas vezes não são comumente utilizados ou conhecidos pelas organizações para serem realizados de forma correta. Neste item também são incluídos monitoramentos de pragas e doenças, espécies invasoras, monitoramento interno para cumprimento da legislação de saúde e segurança, e outros impactos sociais.

A questão do monitoramento de acordo com a escala e intensidade da organização é outro elemento que parece não estar claro sobre como deve ser realizado, evidenciado por 29,2% das não conformidades.

**PRINCÍPIO 8**

- 1- Monitoramento de acordo com escala e intensidade
- 2- Pesquisa e coleta de dados necessários para monitoramento
- 3- Rastreabilidade
- 4- Incorporação resultados no plano de manejo
- 5- Disponibilidade do resumo público

Figura 11 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 8

Fonte: elaborado pelo autor

### 5.3.9. Princípio 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 às florestas de alto valor de conservação devem sempre ser consideradas no contexto de uma abordagem de precaução”.

O Princípio 9 compreende um tema específico: as Florestas de Alto Valor para Conservação - mais recentemente nomeadas como Áreas de Alto Valor para Conservação (AAVCs). O conceito de AAVC foi elaborado pelo FSC e representa o valor biológico, ecológico, social ou cultural de importância em nível nacional, regional ou global, conforme a definição do Guia para Florestas de Alto Valor para Conservação (Brown et al., 2013).

Os Critérios abrangem desde a avaliação para determinar a presença de atributos, a consulta às partes interessadas, inclusão das informações no plano de manejo e monitoramento anual.

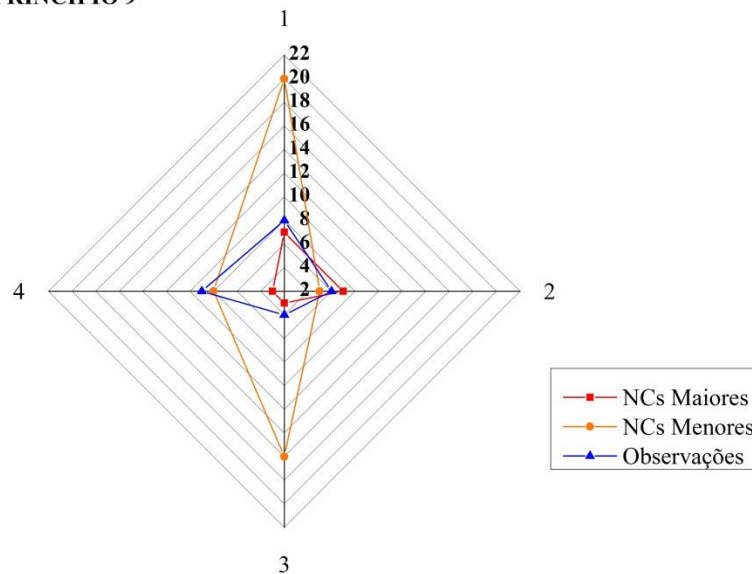
Para tal Princípio foram levantadas 69 não conformidades, entre 10 maiores e 49 menores, além de 27 observações, conforme pode ser verificado na Tabela 10. As não conformidades estão distribuídas entre os 4 temas, com destaque para a questão da avaliação das áreas para verificar se existem altos valores associados – a identificação é a primeira etapa do processo.

Tabela 10 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 9

<b>Temas</b>	<b>M</b>	<b>m</b>	<b>M+m</b>	<b>M+m (%)</b>	<b>Obs</b>
<b>Avaliação de forma apropriada à escala e intensidade do manejo</b>	7	20	27	39,1	8
<b>Consulta pública (partes interessadas)</b>	7	5	12	17,4	6
<b>Inclusão de medidas de proteção no plano de manejo</b>	3	16	19	27,5	4
<b>Monitoramento anual</b>	3	8	11	15,9	9
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>49</b>	<b>69</b>	<b>100</b>	<b>27</b>

Fonte: elaborado pelo autor

Devido ao fato do tema das AAVCs ser um assunto novo e relativamente complexo, as organizações ainda apresentam falhas no cumprimento de itens básicos para este tema, como a avaliação correta das áreas, tendo em vista os diferentes tipos de valores de conservação (ecológicos ou sociais). Muitas das não conformidades estão ligadas à avaliações incompletas, muitas vezes realizadas apenas levando em consideração critérios ecológicos e não realizando avaliações para identificação de características sociais, como a presença de áreas de interesse histórico para as comunidades do entorno.

**PRINCÍPIO 9**

- 1- Avaliação de forma apropriada à escala e intensidade do manejo
- 2- Consulta pública (partes interessadas)
- 3- Inclusão de medidas de proteção no plano de manejo
- 4- Monitoramento anual

Figura 12 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 9

Fonte: elaborado pelo autor

### 5.3.10. Princípio 10 – Plantações

“As plantações devem ser planejadas e manejadas de acordo com os Princípios e Critérios 1-9, e o Princípio 10 e seus Critérios. Considerando que as plantações podem proporcionar uma série de benefícios sociais e econômicos e contribuir para satisfazer as necessidades globais de produtos florestais, elas devem complementar o manejo, reduzir as pressões e promover a recuperação e conservação das florestas naturais”.

O Princípio 10 trata exclusivamente de aspectos ligados às plantações florestais, como objetivos do manejo, desenho e disposição física das plantações, diversidade, seleção de espécies, manejo de áreas visando a restauração, conservação de solos, prevenção de pragas e doenças, fogo e plantas invasoras, avaliação de impactos sociais e ecológicos, e conversão de áreas após 1994.

Foram compiladas um total de 70 não conformidades, sendo 61 menores, 9 maiores e 24 observações. (Tabela 11).



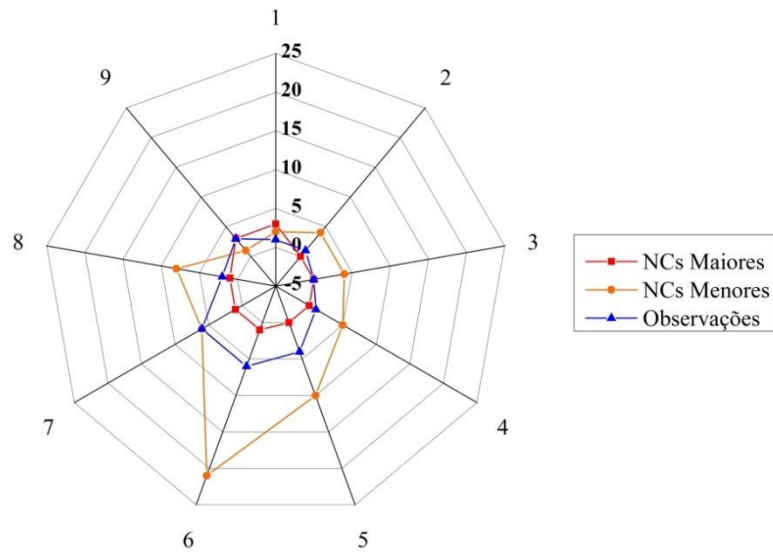
Tabela 11 - Não conformidades maiores (M), menores (m) e observações (Obs) para o Princípio 10

<b>Temas</b>	<b>M</b>	<b>m</b>	<b>M+m</b>	<b>M+m (%)</b>	<b>Obs</b>
<b>Objetivos do manejo</b>	3	2	5	7,1	1
<b>Desenho e disposição física das plantações</b>	0	4	4	5,7	1
<b>Diversidade na composição das plantações</b>	0	4	4	5,7	0
<b>Seleção de espécies</b>	0	5	5	62,5	1
<b>Manejo de áreas visando a restauração</b>	0	10	10	14,3	4
<b>Conservação dos solos</b>	1	21	22	31,4	6
<b>Prevenção de pragas, doenças, fogo e plantas invasoras</b>	1	6	7	10,0	6
<b>Avaliação de impactos sociais e ecológicos</b>	1	8	9	12,9	2
<b>Áreas convertidas após 1994</b>	3	1	4	5,7	3
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>61</b>	<b>70</b>	<b>100,0</b>	<b>24</b>

Fonte: elaborado pelo autor

As não conformidades, apesar de não concentrarem em poucos temas, são mais expressivas em assuntos já anteriormente citados ou ligados à outros Princípios, como por exemplo, aspectos ligados à conservação de solos (Princípio 6), manejo de áreas visando a restauração (Princípio 6) e avaliação de impactos sociais e ecológicos (Princípios 6 e 8).

## PRINCÍPIO 10



- 1- Objetivos do manejo
- 2- Desenho e disposição física das plantações
- 3- Diversidade na composição das plantações
- 4- Seleção de espécies
- 5- Manejo de áreas visando a restauração
- 6- Conservação dos solos
- 7- Prevenção de pragas, doenças, fogo e plantas invasoras
- 8- Avaliação de impactos sociais e ecológicos
- 9- Áreas convertidas após 1994

Figura 13 - Distribuição das não conformidades maiores, menores e observações para o Princípio 10

Fonte: elaborado pelo autor

A partir do estudo realizado sobre as não conformidades e observações, nota-se uma grande dificuldade por parte das organizações para o cumprimento de questões relativas ao tema geral “direito dos trabalhadores”. Apesar de este tema estar incluso na legislação brasileira, as organizações possuem dificuldade para cumpri-lo. É importante salientar que o Princípio 4, relativo a este tema, possui grande quantidade de critérios e indicadores, o que também exerce influência, pois há maior possibilidade da ocorrência e registro de não conformidades. A heterogeneidade no número de critérios e indicadores por princípio pode levar a um maior rigor na coleta de dados e evidências em determinados princípios em detrimento de outros com menor representatividade de critérios e indicadores.

Tal tema está ligado principalmente à saúde e segurança, que inclui o cumprimento da NR 31 e outros aspectos da legislação. Prova disso é a grande quantidade de não conformidades registradas no Princípio 6 em relação ao descarte de resíduos, uma vez que

também engloba aspectos de saúde e segurança, principalmente o cumprimento da legislação nacional e internacional.

## 6. CONCLUSÕES

A pesquisa teve como objetivo analisar as não conformidades geradas em auditorias de certificação principal de manejo de plantações florestais no Brasil, entre os Princípios FSC e dentro destes, por subtemas. Para o período analisado foram identificados 82 certificados de organizações distribuídas em 12 estados do país. Os escopos das organizações em sua maioria estão no primeiro ou segundo ciclo de certificação. A metodologia utilizada permitiu a análise quantitativa e qualitativa das não conformidades registradas em auditorias.

Os resultados confirmam a hipótese de que há Princípios que possuem um número mais expressivo de não conformidades no período, sendo os Princípios 4, 6, 7 e 8, estreitamente ligados à aspectos sociais (direitos dos trabalhadores e monitoramento social) e ambientais (impactos ambientais, monitoramento e plano de manejo). As não conformidades nestes princípios somam 73,1% do total.

Dentro dos Princípios também há assuntos que possuem maior dificuldade para atendimento por parte das organizações. De maneira geral, há grande incidência de não conformidades em relação à saúde e segurança do trabalhador, técnicas voltadas para a proteção de solos e recursos hídricos, e questões de avaliação de impactos ambientais e sociais, e monitoramento - os dois últimos considerando escala e intensidade do manejo. Além destes aspectos, destaca-se a questão da disponibilidade do plano de manejo público, que apesar de ser um documento resumido e de fácil disponibilização por meio eletrônico, em muitos casos não foi cumprido e relatado como não conformidade.

A literatura aponta diversos benefícios da certificação florestal, advindas do cumprimento do padrão e das ações corretivas realizadas para solucionar as não conformidades relatadas. O fato das organizações serem obrigadas a corrigir todas as não conformidades, acrescidas das informações obtidas por este trabalho, reforçam o pressuposto de que a certificação florestal tem sido benéfica para o cumprimento, por parte das organizações, de questões essenciais para a manutenção do bom manejo florestal, levando em consideração partes interessadas externas, trabalhadores, e questões ambientais.

**CAPITULO III**  
**PRINCÍPIOS E CRITÉRIOS FSC E OS NOVOS INDICADORES GENÉRICOS**  
**INTERNACIONAIS**

## 1. INTRODUÇÃO

O *Forest Stewardship Council* representa o maior sistema de certificação florestal atuante no mundo, em termos de número de certificados, abrangendo áreas em todos os continentes, em florestas nativas e plantadas, envolvendo os mais diversos tipos de manejo e produtos de origem florestal. Tal modelo voluntário de certificação, iniciado na década de 1990, busca diferenciar produtos e insumos de origem florestal produzidos segundo diretrizes que visam o manejo florestal sustentável.

O sistema de certificação se apoia nos três pilares da sustentabilidade – ambiental, social e econômico, sendo estes elementos presentes tanto em seu sistema de governança tricameral<sup>9</sup>, como no conteúdo presente em seus Princípios e Critérios, documento direcionador das ações de manejo florestal essenciais para obter um manejo ambientalmente adequado, socialmente benéfico e economicamente viável, objetivo do FSC.

Os Princípios e Critérios (P&Cs) representam a identidade do sistema de certificação de manejo florestal FSC, pois neles estão contidos os valores do FSC, que atingem as esferas econômica, social e ambiental. A partir dos P&Cs são desenvolvidos os padrões aplicados em cada país, ou seja, construídos e adaptados a cada realidade, seja pelas iniciativas nacionais ou - quando não existentes - pelos organismos de certificação atuantes.

Com base nestes documentos aplicados à nível nacional ou local, os organismos de certificação realizam as auditorias de terceira parte, elemento essencial do processo de certificação FSC. Neste processo é avaliado em campo o cumprimento por parte da organização a ser certificada dos elementos constantes no padrão, chamados de indicadores.

A versão dos P&Cs ainda vigente em 2015 (versão 4) foi aprovada em 2001 e seu processo de revisão iniciou-se apenas em 2008 e terminou em 2012. Esta versão (versão 5) entrará em vigor em 2016 com a aprovação dos Indicadores Genéricos Internacionais. Após mais de 10 anos de utilização da versão 4 e quatro anos de revisão, espera-se que esta última versão traga em sua aplicação mudanças substanciais em relação à anterior.

A partir desta contextualização inicial, este capítulo propõe-se a realizar uma análise comparativa das versões 4 e 5 dos Princípios e Critérios FSC e os novos elementos apresentados pelos Indicadores Genéricos Internacionais propostos.

---

<sup>9</sup> Câmaras Ambiental, Social e Econômica.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os critérios e indicadores de sustentabilidade para o manejo florestal surgiram no contexto dos debates políticos da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD/ Rio-92). Como consequência disso, a própria Agenda 21 - produto da CNUMAD - ao apresentar a estratégia 3 (gestão de recursos naturais), aborda a questão da identificação de indicadores de sustentabilidade, enquanto o documento "Princípios para a Administração Sustentável das Florestas"<sup>10</sup> tinha como objetivo "contribuir para a gestão, conservação e desenvolvimento sustentável das florestas e de assegurar as suas múltiplas e complementares funções e uso" (ONU, 1992).

Estes compromissos políticos firmados na Rio 92 impulsionaram a necessidade da criação de critérios para avaliar a qualidade dos sistemas de manejo florestal e sua contribuição à sustentabilidade, dando assim início a processos para a criação de critérios e indicadores, antecessores de programas de certificação florestal regionais e internacionais, e de outros programas de certificação e indicadores de sustentabilidade.

Segundo Ferreira e Imaña-Encinas (2012), critérios e indicadores devem ser parte de um conjunto hierárquico e bem estruturado, composto por princípios, critérios, indicadores e verificadores, ligados entre si, que avaliam a sustentabilidade do manejo florestal, sendo consideradas importantes ferramentas para a disseminação e implantação de sistemas de ordenação, administração e de manejo florestal no mais variados tipos de floresta.

Diversos documentos de critérios e indicadores foram desenvolvidos com este objetivo, conforme já abordado no capítulo I: ITTO (1992), *African Timber Organization* (1993), *Pan-European Forest Process* (1993), *Dry Zone Africa* (1995), *Montreal Process* (1995), Proposta de Tarapoto (1995), entre outros, principalmente na década de 1990. Mais recentemente a FAO também publicou critérios e indicadores regionais para América Latina e Caribe (FAO, 2010).

Especificamente para a certificação florestal FSC, "princípio" refere-se a um elemento ou regra essencial do manejo florestal, objetivo do sistema; o "critério" é uma maneira de julgar se um princípio foi ou não cumprido; e "indicador" é um meio de verificação local, de aceitar ou refutar o critério correspondente (SILVA e PAPP, 2014).

---

<sup>10</sup> Primeiro documento a tratar a questão florestal de forma universal, dando início a processos regionais decisivos para a criação de critérios e indicadores, precursores de programas de certificação florestal regionais.

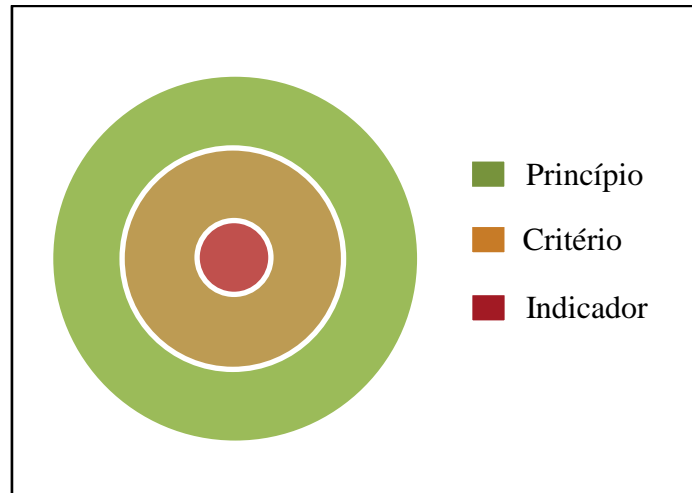


Figura 1- Estrutura do padrão FSC

Fonte: elaborado pelo autor

Desde a criação do FSC os Princípios e Critérios vêm sofrendo alterações ao longo do tempo. Em 1994 foi lançada a primeira versão dos P&Cs, os quais nortearam a missão do FSC internacionalmente nos primeiros anos de atuação e constituíam-se de 9 Princípios. Após dois anos foi incluído o Princípio 10 (versão 2), o qual trata de aspectos relacionados às plantações florestais, sendo aplicado somente a certificação de manejo florestal com esta característica. Em 1999 o Princípio 9 - Florestas de Alto Valor de Conservação - passou por um processo de revisão, uma vez que este aborda um tema complexo e ainda em desenvolvimento, e, conseqüentemente, foi lançada a versão 3. No ano de 2001 foi aprovada a versão 4 dos P&Cs, tendo seu processo de revisão iniciado em 2008. Tal processo de revisão se estendeu até 2012, quando deu-se a aprovação da versão 5 (figura 2).

A figura 2 apresenta a linha do tempo da certificação FSC com os marcos temporais das alterações de P&C, desde a fundação do FSC até os dias atuais, com a aprovação dos Indicadores Genéricos Internacionais.

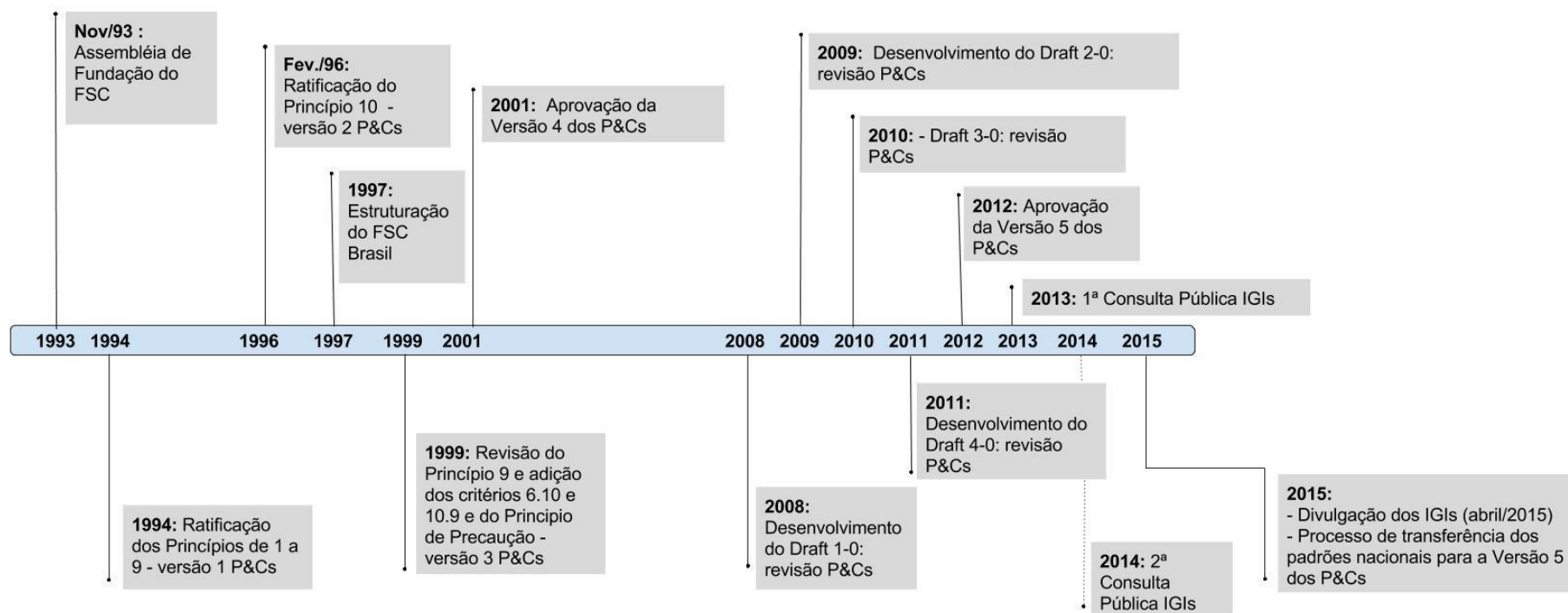


Figura 2 - Histórico de alterações Princípios e Critérios FSC (FSC Brasil, 2015b; 2015c)

Fonte: elaborado pelo autor



A versão 5, diferentemente das outras versões, trouxe uma proposta inovadora para o processo de certificação de manejo florestal. Além da revisão dos P&Cs, a inserção dos Indicadores Genéricos Internacionais foi proposta pela administração do FSC internacional. A proposta da criação dos IGIs decorreu da necessidade de maior padronização da aplicação dos padrões FSC pelo mundo, uma vez que os Princípios e Critérios já eram padronizados, mas os indicadores eram idealizados pelas iniciativas nacionais de cada país.

As alterações são realizadas não apenas nos P&Cs, mas também em diretrizes, políticas e outros documentos que compõem o sistema. Tais modificações provêm das demandas e decisões tomadas principalmente na Assembléia geral do FSC – evento realizado a cada três anos, que reúne membros das câmaras ambiental, social e econômica com o objetivo de tomar decisões estratégicas (FSC, 2015b). Na Assembleia Geral são considerados avanços científicos, questões levantadas em situações do cotidiano pelas iniciativas nacionais, auditores e as próprias organizações certificadas, além de mudanças na realidade florestal mundial.

O objetivo geral do desenvolvimento dos IGIs é melhorar e reforçar a credibilidade do sistema no mundo (FSC Brasil, 2015c). Tal credibilidade já era buscada por meio da revisão periódica dos P&Cs, visando atualiza-los de acordo com as necessidades para a obtenção de um manejo florestal sustentável. A padronização dos indicadores permite que sejam aplicados de forma mais homogênea em todo o mundo, aumentando também a qualidade dos padrões nacionais e sua aprovação mais rápida e segura pelo FSC Internacional.

Desta forma procedeu-se a criação e aprovação dos IGIs, que se estendeu de 2013 a meados de 2015 (figura 2), entre reuniões, consultas públicas e *drafts*<sup>11</sup> publicados. Para cumprir os objetivos propostos pelos IGIs, o FSC Internacional propôs um processo de desenvolvimento dos indicadores por um grupo de trabalho composto por representantes das câmaras ambiental, social e econômica, dos hemisférios norte e sul, além de representantes técnicos das seis regiões globais e representantes de organismos de certificação, mantendo neste processo a estrutura de governança do FSC.

Com a aprovação dos IGIs, que acompanham a versão 5 dos P&Cs, este passou a ser o documento válido a partir de 2015. Desta forma as iniciativas nacionais, por meio dos Comitês de Desenvolvimento de Padrões, possuem cerca de um ano para realizar o processo de transferência de seus padrões nacionais de manejo florestal, até então baseados na versão 4, para a versão 5 dos P&Cs e IGIs. Para os países onde não há iniciativas nacionais, os

---

<sup>11</sup> Documento publicado, mas que ainda está sendo construído.

organismos de certificação devem desenvolver padrões locais (um para cada país), baseados no padrão genérico, de forma a adaptar o padrão geral aprovado às condições e biomas específicos de cada país (FSC, 2015c).

O WWF<sup>12</sup> (*World Wide Found for Nature*), através da metodologia CAT (*Certification Assessment Tool*), realizou uma comparação entre as versões 4 e 5 dos Princípios e Critérios FSC (WWF, 2015). Este sistema possui como objetivo avaliar e comparar esquemas de certificação, tanto em relação aos requerimentos dos padrões, como quanto aspectos inerentes ao sistema, como governança e implementação. O sistema funciona por meio da aplicação de dois *check lists*, um para avaliar aspectos do sistema – composto por 80 questões divididas em 5 seções, e outro para o padrão – 80 questões dispostas em 8 seções. Estas seções relacionadas ao padrão englobam os temas gerais: legalidade e direitos de uso, relações com a comunidade, direitos dos trabalhadores, água e solo, biodiversidade, poluição, resíduos e emissão de gases, planejamento e comunicação, e manejo e boas práticas.

Os resultados da aplicação da metodologia para comparação das duas versões dos P&Cs FSC indicam que houve melhorias quanto à abrangência de questões relacionadas aos direitos de uso, relações com a comunidade, direitos dos trabalhadores, água e solo, e manejo e boas práticas. As questões relacionadas a biodiversidade e poluição, resíduos e emissão de gases, segundo a análise, não sofreram alterações (Figura 3). As áreas coloridas no gráfico indicam a porcentagem de abrangência do padrão em relação aos critérios propostos pelo sistema.

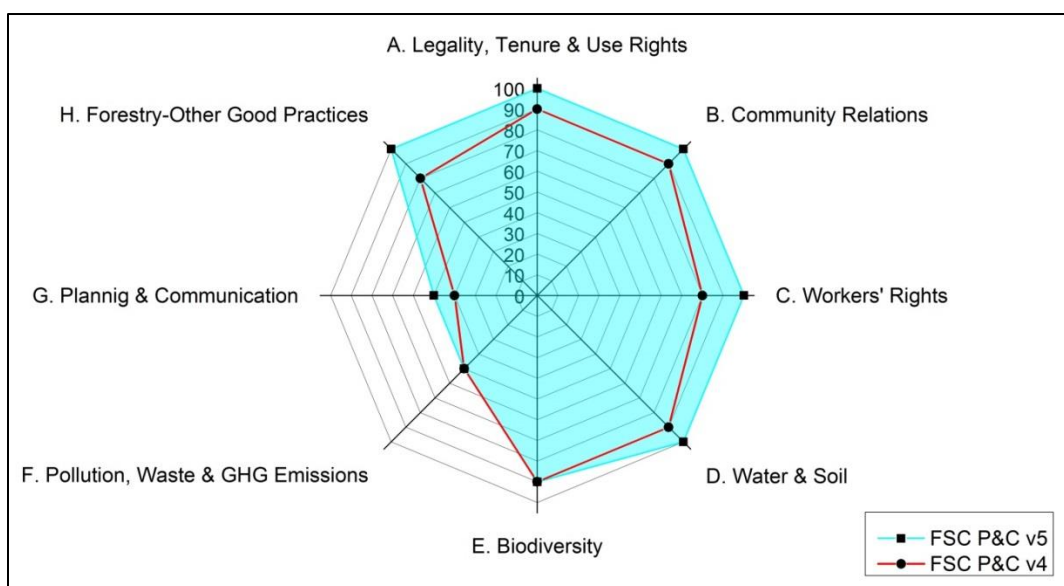


Figura 3 - comparação entre as versões 4 e 5 dos Princípios e Critérios FSC - adaptado de WWF (2015)

<sup>12</sup> Organização não governamental internacional que atua nas áreas de conservação, pesquisa e recuperação ambiental.

De acordo com a análise, a versão a ser implementada a partir de 2016 pelo FSC abrange maior quantidade de critérios dentro dos temas propostos como importantes pelo sistema CAT. Apesar disso, questões relacionadas à poluição e planejamento e comunicação ainda precisam ser aprimoradas dentro do padrão FSC versão 5.

Desta forma, justifica-se a realização deste estudo pela necessidade de melhor aprofundamento no entendimento das melhorias entre as versões dos P&Cs, ou seja, na compreensão de quais aspectos especificamente foram alterados ou incluídos no padrão, a partir da informação e entendimento prévio de que as versões possuem diferenças significativas.

Até a publicação do presente estudo os padrões nacionais FSC de manejo florestal válidos no Brasil eram baseados na versão 4 dos P&Cs. São eles:

- a) manejo de florestas nativas: “FSC-STD-BRA-01-2001 V1-1 PT - Padrão de certificação do FSC para Manejo Florestal em Terra Firme na Amazônia Brasileira”;
- b) manejo de florestas plantadas: “FSC-STD-BRA-01-2014 V1-0 PT - Avaliação de Plantações Florestais na República Federativa do Brasil: Padrão Harmonizado entre as Certificadoras”;
- c) pequeno produtor (manejo de nativas ou plantadas) SLIMF: “FSC-STD-BRA-03-2013 V3-1 PT - Padrão de Certificação do FSC para o Manejo Florestal em Pequena Escala e de Baixa Intensidade (SLIMF)”.

O padrão de manejo florestal para florestas nativas no Brasil foi aprovado em 2001 e desde então não sofreu revisão. Já o padrão SLIMF (pequenos produtores, tanto florestas nativas como plantadas) e o padrão de manejo para florestas plantadas são mais recentes – respectivamente datam de 2013 e 2014. Este último é resultado da necessidade de harmonização de um padrão único para florestas plantadas no Brasil, uma vez que, antes da sua confecção, eram utilizados padrões interinos desenvolvidos pelos organismos de certificação, devido à falta de um padrão único a nível nacional.



Figura 4 – Processo de transferência (FSC Brasil, 2013)

No Brasil, a organização do processo de transferência iniciou-se em 2015, logo após o anúncio oficial do lançamento dos IGI pelo FSC Internacional. A Iniciativa Nacional brasileira organizou o processo de transferência que contou com a participação do Comitê de Desenvolvimento de Padrões (formado por membros das três câmaras), o Comitê de Especialistas Técnicos e o Fórum Consultivo, e estão divididos em dois Grupos de Trabalho (GT): Plantações e Amazônia. O plano de trabalho constará da elaboração de versões, consultas públicas – e posteriores versões – testes de campo e versão final (FSC Brasil, 2015b).

### 3. OBJETIVOS

Especificamente buscou-se:

- comparar o padrão FSC brasileiro vigente para florestas plantadas e a versão 5 no que se refere à estrutura e conteúdo dos Princípios e Critérios;
- identificar quais são os novos elementos inseridos pelos Indicadores Genéricos Internacionais;

## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

Em um primeiro momento, visando melhor entendimento do tema e sistematização do referencial teórico, foi realizada uma revisão bibliográfica por meio de consulta específica ao endereço eletrônico do FSC Internacional referente aos Indicadores Genéricos Internacionais (IGIs) <http://igi.fsc.org/>, FSC Brasil, materiais bibliográficos e documentos das certificadoras atuantes no país.

Com o objetivo de analisar comparativamente as diferentes versões dos P&Cs, a pesquisa caracteriza-se como descritiva, que segundo Gil (2010) tem como objetivo a descrição de determinada população, relações entre variáveis; e exploratório, uma vez que também visa proporcionar maior familiaridade com o tema. Em relação aos meios de investigação, utilizou-se de material documental. Foram utilizados os documentos referentes aos Princípios e Critérios Versão 5 (acompanhados dos IGIs) e o padrão brasileiro de florestas plantadas (baseado na versão 4 dos P&Cs).

Para a análise e interpretação de dados de textos escritos, a análise de conteúdo é o procedimento analítico mais utilizado (GIL, 2010). Portanto, nesta fase da pesquisa foi realizada uma comparação entre os Princípios atuais da norma nacional, e os da última versão, que entrarão em vigor a partir de 2016. Foram identificadas as principais diferenças em um primeiro momento em relação à estruturação dos Princípios e em um segundo momento sobre a distribuição dos conteúdos nos Princípios entre as diferentes versões.

Em um segundo momento foram descritas as abordagens em cada um dos 10 Princípios, baseada no conteúdo dos critérios e indicadores, uma vez que estes são os elementos mais específicos do padrão, com a finalidade de identificar os novos elementos trazidos pela versão 5 dos P&Cs FSC.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1. Aspectos gerais – estrutura dos Princípios**

As primeiras diferenças notadas entre as versões 4 e 5 dos Princípios e Critérios referem-se a própria estrutura de distribuição dos Critérios e Indicadores por Princípio, conforme apresentado na Tabela 12.

Tabela 12 - Critérios e Indicadores por Princípio nas versões 4 e 5

	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>	<b>P6</b>	<b>P7</b>	<b>P8</b>	<b>P9</b>	<b>P10</b>
	<b>C/I</b>	<b>C/I</b>	<b>C/I</b>	<b>C/I</b>	<b>C/I</b>	<b>C/I</b>	<b>C/I</b>	<b>C/I</b>	<b>C/I</b>	<b>C/I</b>
<b>Padrão Brasileiro Florestas Plantadas (versão 4 P&amp;C FSC)</b>	6/20	3/10	5/32	5/32	6/16	10/46	4/15	5/19	4/12	9/27
<b>IGIs (versão 5 P&amp;C FSC)</b>	8/24	6/28	6/16	8/19	5/13	10/29	6/13	5/10	4/13	12/36

Fonte: elaborado pelo autor

A versão 4 contempla um total de 10 Princípios, 57 critérios e 229 indicadores, enquanto a versão 5 possui 10 Princípios, 70 critérios e 201 indicadores. Nota-se, portanto, aumento na quantidade de critérios e diminuição nos indicadores na versão mais recente apontando para um maior detalhamento na aplicação dos princípios e facilitando a coleta de dados.

A questão da estrutura dos Princípios também se reflete na própria nomenclatura dos mesmos. Conforme pode ser observado na Figura , a maioria dos Princípios sofreu alteração na nomenclatura, tanto para melhor esclarecer o assunto abordado, como também quando houve alteração no conteúdo. As flechas indicam mudança de posição de conteúdo geral dos princípios nas duas diferentes versões dos documentos. A mudança e realocação de conteúdos dos princípios explica-se pelas diferentes abordagens que um assunto pode ter em princípios distintos, como apresentado a seguir.

O Princípio 1, que trata basicamente do cumprimento de leis, sofreu alteração de nomenclatura, e passou a abranger parte do conteúdo do Princípio 2, uma vez que este mudou de conteúdo – seus assuntos se dividiram entre os Princípios 1 e 4.

O Princípio 4, que anteriormente tratava de dois assuntos distintos, relações com as comunidades e direitos dos trabalhadores, teve seus assuntos divididos em dois Princípios: o conteúdo referente aos direitos dos trabalhadores migrou para o Princípio 2, enquanto a questão da relação com as comunidades permaneceu no Princípio 4.

O assunto “Benefícios da Floresta” permaneceu no Princípio 5, com a mesma nomenclatura, mas teve parte de seu conteúdo incluído no Princípio 10, assim como o Princípio 6 (impacto Ambiental). Os Princípios 3, 7, 8 e 9 não tiveram alterações quanto à reorganização do conteúdo, apenas nomenclatura.

Assim, os Princípios 1, 4, 7 e 10 foram os que mais receberam conteúdos de outros Princípios na reorganização de conteúdo dos mesmos na versão 5 dos P&Cs como pode ser observado pela disposição das flechas na figura 5.

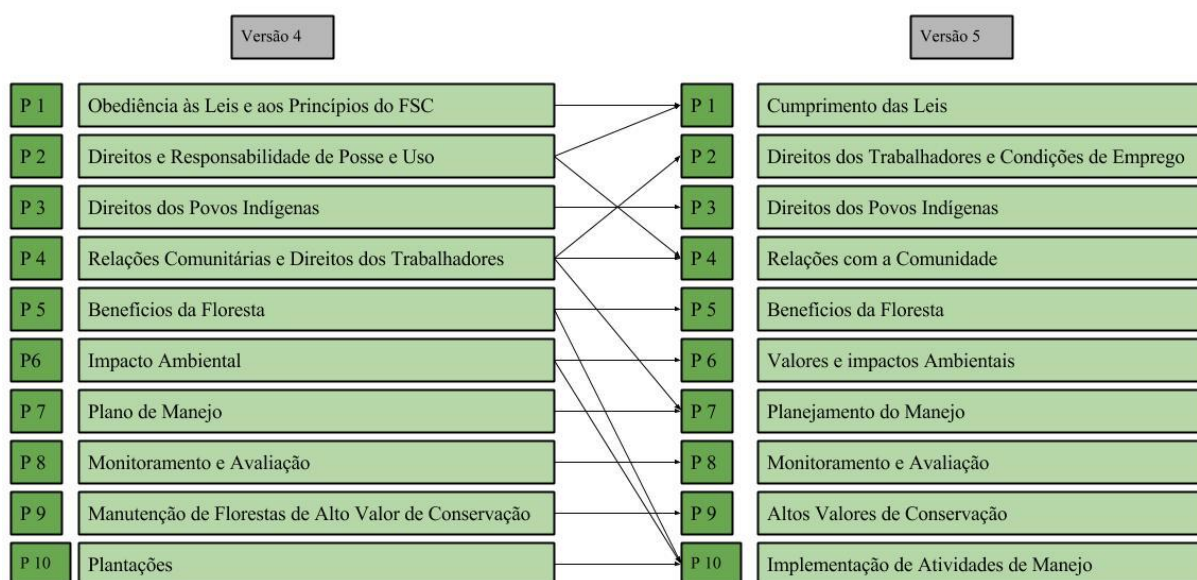


Figura 5 - Comparação V4 e V5 P&Cs FSC

Fonte: elaborado pelo autor

Nesta primeira análise relativa à estrutura dos Princípios notam-se importantes aspectos de reorganização dos assuntos gerais do padrão, principalmente evidenciados pela divisão e realocação de assuntos relacionados à direitos dos trabalhadores e relações com a comunidade, e a extinção do Princípio “Direitos de Responsabilidade de Posse e Uso”.

## 5.2. Análise por Princípio – versões 4 e 5

Para cada Princípio foram transcritos seus textos contidos nos princípios e critérios e a interpretação dos indicadores, a partir das versões 4 (FSC Brasil, 2014) e 5 (FSC, 2015b) e elencados os assuntos abrangidos em cada um. Os assuntos referentes aos Critérios englobam novos assuntos, mantidos no princípio ou transferidos de princípio e estão indicados nos respectivos quadros de cada princípio sua correspondência com a versão anterior.

Dois conceitos essenciais para a certificação de manejo florestal FSC foram modificados ou melhor conceituados na versão mais recente dos P&Cs. A primeira alteração visível é a mudança do termo “Manejo florestal” para “Organização”. Na versão 4 o conceito é tratado como sendo “toda e qualquer pessoa jurídica (empresa, propriedade rural, associação cooperativa, etc.) no texto desse mesmo padrão, citada como candidata à certificação”. A versão 5 trata esse mesmo conceito como “a pessoa ou entidade que detém ou requer certificação e, portanto, responsável por demonstrar o cumprimento dos requisitos em que a certificação do FSC se baseia”.

A segunda refere-se ao conceito de Unidade de Manejo Florestal (UMF). O entendimento da versão 4 é de uma área definida, contínua ou não, e submetida ao manejo florestal, pelo responsável pela unidade de manejo florestal, correspondendo ou não à área total da propriedade ou posse – incluindo as áreas das instalações, as áreas de produção (plantios florestais) e áreas de proteção (áreas de preservação permanente e áreas de reserva legal referente à propriedade). Para plantações florestais limita-se a UMF a 480 hectares de efetivo plantio e no máximo 1000 hectares somando as suas áreas de preservação permanente e reserva legal.

Com caráter mais amplo a Versão 5 admite como sendo “uma área espacial ou áreas submetidas à certificação pelo FSC com limites claramente definidos geridas por um conjunto de objetivos explícitos de longo prazo de gestão que são expressos em um plano de manejo”. Estas áreas incluem as instalações dentro ou adjacentes a área espacial, as instalações fora ou não adjacentes com a finalidade de contribuir com os objetivos do manejo.

Percebe-se a simplificação do conceito, e a importância da delimitação da área, juntamente com a gestão das atividades descritas no plano de manejo, de forma a garantir a implementação das atividades.

## **PRINCÍPIO 1**

O Princípio 1 manteve seu conteúdo básico em relação à versão anterior, relacionado ao cumprimento de leis nacionais e internacionais ratificados, e compromisso a longo prazo com as políticas do FSC (Quadro 3).

O princípio 1 passa a englobar a questão do direito de uso e posse da terra - uma vez que o princípio 2 foi extinto – com indicadores sobre a demonstração de direito de posse pela



organização e a resolução de conflitos envolvendo questões da lei consuetudinária ou estatutária.

Quadro 3 – Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 1

<b>Versão 4</b>	<b>Versão 5</b>
<b>Obediência às Leis e aos Princípios do FSC</b>	<b>Cumprimento das Leis</b>
<i>O Manejo Florestal deve obedecer toda a legislação aplicável no País onde ocorrem, os tratados e acordos internacionais dos quais o país é signatário e cumprir com todos os Princípios e Critérios do FSC.</i>	<i>A Organização deve cumprir com todas as leis aplicáveis, regulamentos e tratados internacionais nacionalmente ratificados, convenções e acordos.</i>
<b>Assuntos</b>	<b>Assuntos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Respeito às leis nacionais e locais;</li> <li>– Pagamento de encargos aplicáveis e exigidos por lei, como taxas, royalties, honorários, etc.;</li> <li>– Avaliação de conflitos entre as leis, regulamentos e Princípios e Critérios do FSC;</li> <li>– Proteção contra extração ilegal, assentamentos ilegais e outras atividades ilegais em áreas de manejo florestal;</li> <li>– Compromisso de longo prazo com P&amp;Cs FSC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Existência de registro da organização e autorização para atividade específica; <b>(NOVO)</b></li> <li>– Demonstração de direito de posse pela organização; <b>(C2.1 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Obrigatoriedade da Organização no cumprimento de todas as leis nacionais aplicáveis, regulamentos e tratados internacionais nacionalmente ratificados, convenções e acordos; <b>(C1.1, 1.2, 1.3 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Proteção contra extração ilegal, assentamentos e outras atividades ilegais; <b>(C1.5 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Cumprimento de legislação internacional referente ao transporte de produtos florestais; <b>(C1.3 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Resolução de conflitos envolvendo questões da lei consuetudinária ou estatutária; <b>(C2.3 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Compromisso contra corrupção; <b>(NOVO)</b></li> <li>– Compromisso com os P&amp;Cs e Políticas FSC. <b>(C1.6 P&amp;C V4)</b></li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor

Especificamente em relação aos indicadores, nota-se a inclusão da questão da exigência de registro da organização para comprovação da existência dessa como pessoa ou entidade detentora do plano de manejo. Outra novidade é a inclusão do indicador relacionado ao

compromisso da organização contra corrupção – não oferecimento/ recebimento de subornos e adoção de mecanismos anticorrupção).

## PRINCÍPIO 2

O Princípio 2, que na versão 4 dos P&Cs tratava sobre direitos e responsabilidade de posse e uso, foi extinto na versão 5, mas seus conteúdos foram transferidos basicamente para os princípios 1 e 4. O conteúdo agora, passa a abranger parte do princípio 4 relacionada aos direitos dos trabalhadores, e que anteriormente tratava de dois assuntos distintos (Quadro 4 e Quadro 6).

Quadro 4 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 2

Versão 4	Versão 5
<b>Direitos e Responsabilidades de Posse de Uso</b>	<b>Direitos dos Trabalhadores e Condições de Emprego</b>
<i>As posses de longo prazo e os direitos de uso da terra e dos recursos florestais em longo prazo devem ser claramente definidas, documentados e legalmente estabelecidos.</i>	<i>A Organização deve manter ou ampliar o bem-estar econômico e social dos trabalhadores.</i>
<b>Assuntos</b>	<b>Assuntos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprovação dos direitos de uso da terra e dos recursos florestais em longo prazo;</li> <li>– Garantia dos direitos legais das comunidades locais sobre o controle das operações de manejo florestal;</li> <li>– Criação de mecanismos que possam solucionar disputas sobre contestações sobre a posse ou direitos de uso da terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Respeito aos princípios e direitos do trabalho definidos pela OIT<sup>13</sup>; <b>(C4.3 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Promoção da equidade de gênero; <b>(NOVO)</b></li> <li>– Implementação de práticas de saúde e segurança; <b>(C4.2 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Pagamento de salários dignos; <b>(NOVO)</b></li> <li>– Treinamento profissional para implementação do plano de manejo; <b>(C7.3 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Criação de mecanismos para a resolução de reclamações e providência de compensação justa para trabalhadores por perdas, doenças ou lesões ocasionadas pelo trabalho. <b>(NOVO)</b></li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor

O princípio mantém e reforça a importância dos tratados da Organização Internacional do Trabalho (OIT) – tanto as Convenções como os direitos fundamentais do trabalho - e das

<sup>13</sup> Organização Internacional do Trabalho

práticas de saúde e segurança. Como novidade, traz a equidade de gênero<sup>14</sup> nos critérios, como prática que deve ser adotada nas práticas de trabalho e nas oportunidades de treinamento; e a promoção de salários dignos (atendendo ou excedendo padrões mínimos do setor) e criação de mecanismos para a resolução de reclamações e providência de compensação justa para trabalhadores por perdas, doenças ou lesões ocasionadas pelo trabalho – compensação justa entende-se como remuneração que seja proporcional a magnitude e tipo de serviços prestados por outra parte ou danos atribuídos à primeira parte.

### **PRINCÍPIO 3**

O princípio mantém o conteúdo básico sobre povos indígenas em relação à versão anterior. As alterações trazidas estão mais relacionadas aos termos utilizados e novos conceitos, conforme comparação descrita no .

#### Quadro 5.

Neste tema são explicitados novos conceitos trazidos pela versão 5 dos P&Cs, como a diferenciação entre povos indígenas e povos tradicionais, Consentimento Livre, Prévio e Informado, engajamento e os direitos consuetudinários.

A versão 4 traz uma definição mais específica para Povos Indígenas, sendo considerados como População Indígena ou povos indígenas:

“os descendentes existentes dos povos que habitavam o presente território do país, total ou parcialmente, quando pessoas de diferentes culturas ou origens étnicas lá chegaram, vindas de outras partes do mundo, para subjugar esses povos estes povos e, através da conquista, os assentamentos, ou por outros meios que os reduziram a uma situação não dominante ou colonial; povos que hoje vivem mais em conformidade com seus costumes e tradições sociais, econômicas e culturais do que com instituições do país do qual agora fazem parte, sob uma estrutura de Estado que incorpora principalmente características nacionais, sociais e culturais de outros segmentos da população que são predominantes”. (FSC Brasil, 2014, p 37).

---

<sup>14</sup> Igualdade de gênero ou a equidade de gênero significa que mulheres e homens possuem condições iguais para realizar os plenos direitos humanos e contribuir para beneficiar o desenvolvimento econômico, social, cultural e político. (FSC, 2015c)

Quadro 5 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&amp;Cs FSC para o Princípio 3

Versão 4	Versão 5
<b>Direitos dos Povos Indígenas</b>	<b>Direitos dos Povos Indígenas</b>
<i>Os direitos legais e costumeiros das populações indígenas de possuir, usar e manejar suas terras, territórios e recursos devem ser reconhecidos e respeitados</i>	<i>A Organização deve reconhecer e respeitar os direitos legais e consuetudinários dos Povos Indígenas quanto à posse, uso e manejo de terras, territórios e recursos afetados pelas atividades de manejo.</i>
<b>Assuntos</b>	<b>Assuntos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Devem ser reconhecidos e respeitados os direitos legais e costumeiros das populações indígenas quanto a posse, uso e manejo de suas terras, salvo a ocasião em que cedam esse controle a outros agentes, de forma consciente e livre;</li> <li>– Não interferência da organização nos direitos de posse dos povos indígenas;</li> <li>– Reconhecimento e respeito por parte dos responsáveis pela Unidade de Manejo Florestal, os locais de especial significado histórico, arqueológico, cultural, ecológico, econômico ou religioso para os povos indígenas;</li> <li>– Recompensa de forma justa por conhecimentos tradicionais relacionados a espécies e operações florestais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificação de povos indígenas dentro da unidade de manejo ou que são afetados pelas atividades de manejo, e identificação de direitos de posse, acesso a recursos e obrigações consuetudinárias e legais; <b>(NOVO)</b></li> <li>– Reconhecimento e respeito dos direitos legais e consuetudinários sobre as atividades de manejo. Delegação do controle sobre as atividades de manejo a terceiros requer Consentimento Livre, Prévio e Informado; <b>(C3.1 e 3.2 P&amp;C V4)</b></li> <li>– No caso de delegação de controle, deve ser celebrado acordo vinculativo; <b>(NOVO)</b></li> <li>– Reconhecimento e respeito dos direitos, costumes e cultura; <b>(C3.2 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Identificação de áreas de importância cultural, ecológica, econômica, religiosa ou espiritual sobre os quais esses Povos Indígenas possuam direitos legais ou consuetudinários; <b>(C3.3 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Respeito ao direito dos Povos indígenas de proteger e utilizar seu conhecimento tradicional e compensar os Povos Indígenas pela utilização desse conhecimento e de sua propriedade intelectual. <b>(C3.4 P&amp;C V4)</b></li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor

Já a Versão 5 traz uma definição mais completa e abrangente definindo Povos Indígenas como “Pessoas e grupos de pessoas que podem ser caracterizados por possuírem uma auto identificação como Povos Indígenas em um nível individual, e aceitação pela comunidade como seu membro; possuïrem continuidade histórica com as sociedades pré-coloniais e/ ou pré-colonizadoras; forte ligação com os territórios e recursos naturais ao redor; diferentes

sistemas sociais, econômicos ou políticos; língua, cultura e crenças distintas; formação de grupos não dominantes da sociedade; e decisão de manter e reproduzir seus ambientes ancestrais e sistemas como povos e comunidades distintos.

Para fins dos Princípios e Critérios do FSC, são considerados povos tradicionais aqueles que não possuem seus direitos reconhecidos na legislação nacional vigente. Nesse contexto, são tratados como comunidades locais. Já os povos indígenas são aqueles cujos direitos são reconhecidos pelas leis nacionais do país onde está sendo aplicado o padrão.

Desta forma, o FSC entende os direitos tradicionais como os resultantes de uma longa série de ações habituais ou costumeiras, constantemente repetidas, que, pela repetição e por tal aquiescência ininterrupta, adquiriram força de uma lei dentro de uma unidade geográfica ou sociológica.

Outro importante conceito novo abordado é o Consentimento Livre Prévio Informado (CLPI). De forma geral, CLPI pode ser definido como o direito de participação em tomadas de decisões, assim como dar, modificar, suspender ou retirar o consentimento para uma atividade que venha afetar o titular desse direito. O consentimento deve ser manifestado livremente antes da implementação de tal atividade, baseado numa compreensão de todas as questões decorrentes da atividade e a decisão em si, por isso "Consentimento Livre, Prévio e Informado". (FSC, 2012).

Atualmente, o dever dos Estados em buscar o consentimento Livre, Prévio e Informado dos Povos Indígenas em relação às decisões a eles cabíveis está presente na Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e na Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), e ressalta-se que muitos outros instrumentos jurídicos internacionais, como políticas, as estruturas jurídicas e administrativas nacionais, também apresentam a necessidade do cumprimento de tal dever. Além disso, um número crescente de normas voluntárias buscam exigir o cumprimento deste quesito por parte de empresas, incluindo a norma FSC. (FSC, 2012).

O dever de buscar pelo CLPI é baseado em muitos direitos humanos universalmente aceitos, incluindo o direito à integridade cultural, o direito à igualdade e o direito à propriedade. Isto também é reconhecido em declarações e decisões de autoridades, como o Comitê de Direito Humanos, o Comitê para a Eliminação da Discriminação Racial e da Corte Internacional de Direitos Humanos. Mais fundamentalmente, o direito de CLPI decorre do direito primordial dos povos indígenas à autodeterminação. (FSC, 2012).

O conceito de engajamento/envolvimento, entendido pelo FSC como processo pelo qual a organização se comunica, consulta e/ou prevê a participação das partes interessadas e/ou das partes afetadas, garantindo que a suas preocupações, desejos e expectativas, necessidades, direitos e oportunidades sejam considerados no estabelecimento, implementação e atualização do plano de manejo. Tal conceito aparece em dois dos cinco critérios do Princípio 3, principalmente no que se refere ao reconhecimento de direitos e deveres e de áreas de importância para as populações indígenas.

Por último, os direitos costumários/consuetudinários são entendidos como conjuntos inter-relacionados de direitos tradicionais que podem ser reconhecidos como direito consuetudinário (fundamentado no costume).

#### **PRINCÍPIO 4**

O Princípio 4, que anteriormente abrangia dois assuntos distintos (relações com a comunidade e direitos dos trabalhadores), na versão 5 agora trata apenas de assuntos relacionados às relações com a comunidade (Quadro 6).

O conceito de engajamento, já mencionado no princípio anterior, é citado em quatro dos oito critérios, definindo novas formas relacionamento entre a organização certificada e a comunidade do entorno. Desta forma, é exigido o envolvimento da comunidade em diversas etapas, além da promoção, por parte da organização, de atividades que promovam o desenvolvimento social e econômico.

A conceituação de comunidade local é definida na versão 4 como “um grupo humano que reside nas áreas internas ou vizinhas à UMF, podendo ser propriedades rurais ou propriedade urbanas (como distritos, vilarejos ou bairros do município no qual a UMF está localizada)”. Na Versão 5 o conceito passa a ser mais abrangente e a ser definido como “comunidades de qualquer tamanho que estão na ou são adjacentes à Unidade de Manejo, e também aqueles que estão perto o suficiente para ter um impacto significativo sobre a economia ou os valores ambientais da Unidade de Manejo ou de ter as suas economias, direitos ou ambientes afetados significativamente pelas atividades de gestão ou pelos aspectos biofísicos da Unidade de Manejo”.

Quadro 6 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&amp;Cs FSC para o Princípio 4

Versão 4	Versão 5
<b>Relações Comunitárias e Direitos dos Trabalhadores</b>	<b>Relações com a Comunidade</b>
<i>As operações de manejo florestal devem manter ou ampliar o bem estar social e econômico dos trabalhadores florestais e comunidades locais no longo prazo</i>	<i>A Organização deve contribuir para manter ou aumentar o bem-estar social e econômico das comunidades locais.</i>
<b>Assuntos</b>	<b>Assuntos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Oportunidades de emprego, treinamento e outros serviços devem ser ofertados a as comunidades inseridas ou próximas às áreas de manejo florestal;</li> <li>– Cumprimento de todas as leis relacionadas à saúde e segurança dos trabalhadores;</li> <li>– Garantia dos trabalhadores se organizarem voluntariamente e negociarem com seus empregados deve ser assegurado, conforme as convenções 87 e 98 da OIT;</li> <li>– Incorporação de avaliações de impacto social;</li> <li>– Mecanismos para a resolução de queixas e compensação justa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificação das comunidades locais que existem dentro da Unidade de Manejo e aquelas afetadas pelas atividades de manejo. Utilização do engajamento com as comunidades para identificação de seus direitos legais e consuetudinários; <b>(NOVO)</b></li> <li>– Respeito aos direitos consuetudinários e legais das comunidades locais em relação ao controle das atividades de manejo; <b>(C2.2 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Geração de oportunidades de emprego, treinamento e outros serviços as comunidades; <b>(C4.1 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Contribuição para o desenvolvimento social e econômico; <b>(C4.4 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Evitar e mitigar impactos sociais, ambientais e econômicos negativos significativos através de engajamento; <b>(C 4.4 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Criação de mecanismos para a resolução de reclamações e compensação justa para as comunidades locais; <b>(C4.5 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Identificação de locais de importância cultural, ecológica, econômica, religiosa ou espiritual, sobre as quais estas comunidades locais possuam direitos consuetudinários através de engajamento; <b>(NOVO)</b></li> <li>– Respeito ao direito das comunidades locais de proteger e utilizar seus conhecimento tradicional e compensar os comunidades locais pela utilização desse conhecimento e de sua propriedade intelectual. <b>(NOVO)</b></li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor

Além do conteúdo já abrangido anteriormente, traz também elementos do antigo princípio 2, relacionados aos direitos consuetudinários de uso e posse da terra, englobando também o conceito de CLPI.

## PRINCÍPIO 5

O Princípio 5 sofreu pequenas alterações, que não modificaram os objetivos dos critérios da versão anterior, mas sim reforçaram algumas questões, como o compromisso com a viabilidade econômica a longo prazo (Quadro 7).

O texto ainda determina o dever da organização em explicitar que as externalidades positivas e negativas da operação estão inseridas no plano de manejo, além do fortalecimento do compromisso com a viabilidade econômica, e o estabelecimento de estruturas locais de processamento da matéria prima. foi retirado deste princípio e transferido para o Princípio 10 o critério referente à redução do desperdício relacionado às atividades de colheita e de processamento local.

Quadro 7 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 5

<b>Versão 4</b>	<b>Versão 5</b>
<b>Benefícios da Floresta</b>	<b>Benefícios da Floresta</b>
<i>As operações de manejo florestal 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</i>	<i>A Organização deve gerir de forma eficiente a gama de produtos e serviços da Unidade de Manejo para manter ou melhorar a viabilidade econômica a longo prazo e a gama de benefícios sociais e ambientais.</i>
<b>Assuntos</b>	<b>Assuntos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Assegurar investimentos necessários para a manutenção da produtividade ecológica da floresta, assim como estimular a otimização do uso e processamento local dos diversos produtos florestais.</li> <li>– Redução do desperdício relacionado às atividades de colheita e de processamento local, evitando assim danos a outros recursos da floresta.</li> <li>– Minimizar a dependência econômica local de um único produto florestal, promovendo a diversificação da economia.</li> <li>– Manter e maximizar o valor dos recursos e serviços florestais, como bacias hidrográficas e recursos de pesca. A exploração dos recursos florestais resultante do manejo florestal não deve exceder os níveis que possam ser permanentemente sustentados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gerir de forma eficiente o conjunto de produtos e serviços da Unidade de Manejo visando manter a viabilidade econômica a longo prazo e os benefícios; <b>(C5.2 e 5.4 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Exploração sustentável de produtos e serviços na Unidade de Manejo; <b>(C5.6 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Inclusão das externalidades negativas e positivas no Plano de Manejo; <b>(C5.1 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Processamento local, serviços locais e agregação de valor local; <b>(C5.2 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Compromisso com a viabilidade econômica de longo prazo, por meio do planejamento e gastos proporcionais à escala, intensidade e risco. <b>(C5.1 P&amp;C V4)</b></li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor



## PRINCÍPIO 6

O princípio 6 teve alterações significativas, a começar pelo próprio título - Valores e Impactos Ambientais - reflexo da adição de conteúdo, englobando agora também os valores ambientais, consequentemente trazendo elementos do meio biológico, físico e humano, e abrangendo funções ecológicas e também culturais, conforme resumido no Quadro 8.

Quadro 8 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 6

(continua)

Versão 4	Versão 5
<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Valores e Impactos Ambientais</b>
<i>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.</i>	<i>A Organização deve manter, conservar e/ou restaurar os serviços ecossistêmicos e valores ambientais da Unidade de Manejo e deve evitar, reparar ou mitigar os impactos ambientais negativos.</i>
<b>Assuntos</b>	<b>Assuntos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação dos impactos ambientais;</li> <li>- Estabelecimento de áreas destinadas à conservação visando a proteção de espécies raras, ameaçadas de extinção e seus habitats;</li> <li>- Funções e valores ecológicos devem ser mantidos intactos, aumentados ou restaurados;</li> <li>- Proteção de amostras representativas de ecossistemas existentes dentro da paisagem;</li> <li>- Preparo e implementação de orientações por escrito para controlar a erosão, minimizar danos durante a colheita, construção de estradas e outros distúrbios de origem mecânica e proteção de recurso hídricos;</li> <li>- Uso de agrotóxicos deve ser evitado. Proibição do uso de agrotóxicos banidos por acordos internacionais;</li> <li>- Uso de agentes biológicos deve ser minimizado e monitorado;</li> <li>- Descarte de produtos químicos, embalagens e resíduos não orgânicos de forma apropriada;</li> <li>- Proibição do uso de organismos geneticamente modificados;</li> <li>- Controle e monitoramento do uso de espécies exóticas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação dos valores ambientais na Unidade de Manejo; (NOVO)</li> <li>- Identificação em escala, intensidade e risco, dos potenciais impactos das atividades de manejo sobre os valores ambientais; (C6.1 P&amp;C V4)</li> <li>- Identificação e implementação de ações para prevenção e mitigação de impactos negativos das atividades de manejo; (C6.1 P&amp;C V4)</li> <li>- Proteção de espécies ameaçadas e raras, assim como seus habitats, através de zonas de conservação, áreas de proteção, etc; (C6.2 P&amp;C V4)</li> <li>- Identificação, proteção e restauração de áreas significativas de ecossistemas nativos; (C6.4 e 10.5 P&amp;C V4)</li> <li>- Manter a existência da diversidade biológica através do manejo do habitat, incluindo controle de caça, pesca, captura e coleta; (C6.2 e 6.3 P&amp;C V4)</li> <li>- Proteção e restauração de cursos de água naturais, corpos d'água e zonas ripárias, assim como evitar e mitigar impactos na qualidade e disponibilidade de água; (C6.5 e 10.2 P&amp;C V4).</li> </ul>

Versão 4	Versão 5
<p>– Proibição da conversão de florestas em plantações (com exceções).</p>	<p>– Manejo da paisagem garantindo a manutenção e restauração de mosaicos, espécies, tamanhos, idades, escalas, etc; (C10.3 P&amp;C V4)</p> <p>– Proibição da conversão de florestas em plantações (com exceções); (C6.10 P&amp;C V4)</p> <p>– Unidades de Manejo contendo plantações que foram estabelecidas em áreas convertidas não devem se qualificar para a certificação (com exceções).(C10.9 P&amp;C V4)</p>

Fonte: elaborado pelo autor

Nesse princípio se aplica de forma muito clara o conceito de escala, intensidade e risco nas atividades de avaliação ambiental e de impactos ambientais – tanto na identificação como na implementação e monitoramento deve-se levar em consideração a escala, intensidade e risco do manejo florestal da organização.

Escala é uma medida da extensão em que uma atividade ou evento do manejo afete um valor ambiental ou uma Unidade de Manejo, no tempo ou espaço. Uma atividade com pequena ou baixa escala espacial afeta apenas uma pequena proporção da floresta a cada ano, uma atividade com escala temporal pequena ou baixa ocorre somente em intervalos longos. Intensidade é uma medida de efetividade, da gravidade ou da força de uma atividade de gestão ou outra ocorrência que afete a natureza dos impactos da atividade. E por risco entende-se como a probabilidade de um impacto negativo inaceitável decorrente de qualquer atividade na Unidade de Manejo combinada com sua gravidade em termos de consequências.

O princípio da Precaução, já era aplicado na versão anterior dos P&Cs, mas na versão atual se torna mais explícito. A versão 5 em relação ao Princípio da Precaução admite de modo mais amplo e completo, que para “uma abordagem que requer que, quando a informação disponível indique que as atividades de manejo apresentam uma ameaça de danos graves ou irreversíveis ao meio ambiente ou uma ameaça ao bem-estar humano, a Organização tomará medidas explícitas e eficazes para prevenir os danos e evitar os riscos ao bem-estar, mesmo quando a informação científica seja incompleta ou não conclusiva, e quando a vulnerabilidade e a sensibilidade dos valores ambientais sejam incertos”.

O Critério relacionado ao uso de químicos, pesticidas e agentes biológicos migrou, na última versão, do princípio 6 para o princípio 10. Em via contrária, o critério sobre proibição

da conversão de florestas em plantações, na versão anterior pertencente ao princípio 10, passa agora para o princípio 6, dentro dos conteúdos de impacto ambiental.

### **PRINCÍPIO 7**

O Princípio 7 trata de questões referentes ao plano de manejo em ambas as versões do padrão e a atualização provocou algumas mudanças significativas. O próprio texto do princípio torna-se muito mais amplo, deixando clara a importância dos objetivos do manejo e da implementação, atualização e monitoramento das decisões de manejo. (Quadro 9).

Os objetivos do manejo, assim como as políticas da empresa devem ser vinculados ao plano de manejo. este último ponto já existia na versão anterior do padrão, mas agora ficou muito mais explícita. No que se refere à implementação do plano de manejo, o critério que exige que a organização mantenha os trabalhadores treinados, passa para o princípio 2 da atual versão.

A novidade nos critérios e indicadores relativos a esta questão refere-se à inclusão de metas verificáveis dos objetivos do manejo, ou seja, metas passíveis de verificação do nível de cumprimento dos objetivos. Aqui também se insere o conceito de manejo adaptativo - um processo sistemático que visa melhorar continuamente as políticas e práticas de manejo por meio do aprendizado a partir dos resultados das medidas existentes. A aplicação deste conceito na revisão do plano de manejo, através da avaliação do cumprimento dos objetivos do manejo e questões ambientais, sociais e econômicas relacionadas, a curto, médio e longo prazo.

Outra importante modificação foi a exigência da inclusão de partes afetadas no plano de manejo e em seu monitoramento, assim como as partes interessadas, quando solicitado por estas. Assim, a organização deve envolver as partes interessadas e afetadas através de processos participativos e transparentes.

Quadro 9 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&amp;Cs FSC para o Princípio 7

Versão 4	Versão 5
<b>Plano de Manejo</b>	<b>Planejamento de Manejo</b>
<p><i>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</i></p>	<p><i>A Organização deve ter um plano de manejo consistente com suas políticas e objetivos e proporcional à escala, intensidade e riscos de suas atividades de manejo.</i></p> <p><i>O plano de manejo deve ser implementado e mantido atualizado com base em informações de monitoramento a fim de promover o manejo adaptativo. A documentação de planejamento e processual relacionada deve ser suficiente para orientar o pessoal, informar as partes interessadas e as partes afetadas, e justificar decisões de manejo.</i></p>
<b>Assuntos</b>	<b>Assuntos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>–Conteúdo mínimo do plano de manejo, objetivos a longo prazo, definição de responsáveis;</li> <li>–Revisão periódica do plano de manejo com incorporação de resultados de monitoramento;</li> <li>–Treinamento para implementação;</li> <li>–Disponibilidade pública do resumo do plano de manejo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Estabelecimento de políticas e objetivos para o manejo; <b>(C7.1 P&amp;C V4)</b></li> <li>–Implementação do plano de manejo consistente com as políticas e objetivos traçados; <b>(C7.1 P&amp;C V4)</b></li> <li>–Inclusão de metas verificáveis dos objetivos do manejo; <b>(NOVO)</b></li> <li>–Revisão e atualização do planejamento do manejo para incorporação dos resultados do monitoramento e avaliação, engajamento e informações técnicas novas; <b>(C7.2 P&amp;C V4)</b></li> <li>–Disponibilidade pública do resumo do plano de manejo; <b>(C7.4 P&amp;C V4)</b></li> <li>–Envolvimento das partes afetadas no planejamento do manejo e monitoramento de processos, além do engajamento de partes interessadas, quando solicitado. <b>(C4.4 P&amp;C V4)</b></li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor

## PRINCÍPIO 8

O princípio 8 é um dos princípios que menos sofreu alterações nas diferentes versões. Na versão anterior já eram considerados escala e intensidade – e agora risco – nos monitoramentos e avaliações (Quadro 10).

Quadro 10 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&amp;Cs FSC para o Princípio 8

Versão 4	Versão 5
<b>Monitoramento e Avaliação</b>	<b>Monitoramento e Avaliação</b>
<p><i>O monitoramento deve ser conduzido – apropriado 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.</i></p>	<p><i>A Organização deve demonstrar que o progresso no sentido de alcançar os objetivos do manejo, os impactos das atividades de manejo e a condição da Unidade de Manejo são monitorados e avaliados proporcionalmente à escala, intensidade, e risco das atividades de manejo, a fim de implementar um manejo adaptativo.</i></p>
<b>Assuntos</b>	<b>Assuntos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Definição da frequência e intensidade do monitoramento de acordo com a escala e intensidade das operações de manejo florestal;</li> <li>– Inclusão de pesquisa e a coleta de dados para o monitoramento das atividades de manejo, deve contemplar o rendimento de todos os produtos explorados; as taxas de crescimento, regeneração e condições da floresta; a composição e as mudanças observadas na flora e fauna; os impactos sociais e ambientais da exploração; e os custos, a produtividade e a eficiência do manejo florestal;</li> <li>– A documentação necessária para que as organizações de certificação e monitoramento possam identificar a "cadeia de custódia" de cada produto florestal, deve ser fornecida pelo responsável do manejo florestal;</li> <li>– Incorporação dos resultados no Plano de Manejo;</li> <li>– Disponibilidade de resumo dos resultados dos indicadores de monitoramento ao público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Monitoramento da implementação do Plano de Manejo, incluindo as políticas e objetivos, e mudanças na condição ambiental; <b>(NOVO)</b></li> <li>– Monitoramento e avaliação dos impactos ambientais e sociais decorrentes de sua atividade de manejo; <b>(C8.2 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Análise e incorporação dos resultados do monitoramento e da avaliação no processo de planejamento; <b>(C8.4 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Disponibilidade pública do resumo das informações não confidenciais; <b>(C8.5 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Possuir e implementar um sistema de rastreamento adequado à escala, intensidade e risco de suas atividades de modo a demonstrar a origem e volume na proporção da produção anual prevista dos produtos certificados oriundos da Unidade de Manejo. <b>(C8.3 P&amp;C V4)</b></li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor

Na versão 5 é incluído apenas um novo critério, relacionado ao monitoramento da implementação do Plano de Manejo, incluindo as políticas e objetivos, e mudanças na condição ambiental. São ainda reforçadas as aplicações do conceito de manejo adaptativo e a adoção de indicadores e objetivos mensuráveis. De maneira geral, os critérios se tornaram mais objetivos.

## PRINCÍPIO 9

O princípio 9 aparentemente sofreu poucas mudanças, entretanto, estas foram importantes e incluem outros novos elementos que a versão 5 traz, conforme Quadro 11. O próprio termo utilizado no princípio passou de “Florestas de Alto Valor de Conservação” para “Altos Valores de Conservação”. Esta diferenciação é fundamental, pois agora está claro que não apenas as florestas, mas outros elementos são considerados. O conceito de AAVC foi elaborado pelo FSC e representa o valor biológico, ecológico, social ou cultural de importância em nível nacional, regional ou global (Brown et al, 2013).

Quadro 11 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 9

Versão 4	Versão 5
<b>Manutenção de Florestas de Alto Valor de Conservação</b>	<b>Altos Valores de Conservação</b>
<i>Atividades de manejo de florestas de alto valor de conservação devem manter ou incrementar os atributos que definem estas florestas. Decisões relacionadas às florestas de alto valor de conservação devem sempre ser consideradas no contexto de uma abordagem de precaução</i>	<i>A Organização deve manter e/ou melhorar os Altos Valores de Conservação na Unidade de Manejo através da aplicação do Princípio da Precaução.</i>
<b>Assuntos</b>	<b>Assuntos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliação buscando determinar os atributos consistentes com Florestas de Alto Valor de Conservação, baseada na escala e intensidade das atividades de manejo florestal;</li> <li>– Inclusão de partes interessadas no processo de avaliação;</li> <li>– Monitoramento anual deve ser realizado objetivando avaliar a efetividade das medidas empregadas em manter ou ampliar os elementos de conservação;</li> <li>– Inclusão de informações adquiridas, no resumo de plano de manejo a ser disponibilizado ao público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliação e registro da presença e estado diferentes AVCs através de engajamento com partes interessadas, partes afetadas e especialistas; <b>(C9.1 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Desenvolvimento de estratégias que garantam a manutenção e melhoria dos AVCs; <b>(C9.2 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Implementação de estratégias e ações que melhorem ou mantenham as AVCs, utilizando o Princípio da Precaução. <b>(C9.3 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Monitoramento periódico de suas atividades, buscando identificar mudanças no status de Altos Valores de Conservação e permitir a adaptação de suas estratégias de manejo e proteção efetiva. <b>(C 9.4 P&amp;C V4)</b></li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor

Percebe-se, portanto, uma evolução do conceito de altos valores de conservação entre as duas versões do padrão. A versão mais nova mantém as exigências de identificação, definição de estratégias para manutenção ou melhoria dos atributos identificados, monitoramento e avaliação. Além disso, incorpora também nos critérios e indicadores o conceito de manejo adaptativo para as estratégias de conservação, engajamento com partes interessadas, afetadas e especialistas nas etapas citadas, e a permanência e ênfase do princípio da precaução.

## PRINCÍPIO 10

Conforme já citado, o princípio 10 foi o último a ser incluído na segunda versão do padrão de P&Cs do FSC em 1996, com o objetivo de incluir critérios específicos relacionados a questões importantes sobre as plantações florestais. Na versão 5, o princípio teve seu nome alterado, uma vez que não é mais apenas voltado para as atividades de manejo em florestas plantadas, mas agora para as atividades de manejo como um todo, aplicável a todos os tipos de florestas (Quadro 12).

Quadro 12 - Comparação entre Versão 4 e 5 dos P&Cs FSC para o Princípio 10

(continua)

Versão 4	Versão 5
<b>Plantações</b>	<b>Implementação de Atividades de Manejo</b>
<i>As plantações devem ser planejadas e manejadas de acordo com os Princípios e Critérios 1-9, e o Princípio 10 e seus Critérios. Considerando que as plantações podem proporcionar uma série de benefícios sociais e econômicos e contribuir para satisfazer as necessidades globais de produtos florestais, elas devem complementar o manejo, reduzir as pressões e promover a recuperação e conservação das florestas naturais.</i>	<i>As atividades de manejo realizadas 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, em conformidade com os Princípios e Critérios coletivamente.</i>
<b>Assuntos</b>	<b>Assuntos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Os objetivos do manejo de plantações devem ser mencionados no plano de manejo – incluindo objetivos de conservação e restauração de florestas naturais;</li> <li>– A disposição física das plantações deve proporcionar a proteção, restauração e conservação das florestas, minimizando possíveis pressões sobre as mesmas;</li> <li>– Diversificação na escolha de espécies a serem inseridas nas plantações, assim como as</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Adoção de métodos de regeneração natural ou artificial da cobertura vegetal que sejam oportunos após as atividades de colheita; <b>(NOVO)</b></li> <li>– Utilização de espécies para regeneração adaptadas ao local e aos objetivos de manejo, preferencialmente nativas; <b>(C10.4 e 10.8 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Utilização de espécies exóticas apenas quando há conhecimento que os impactos</li> </ul>

Versão 4	Versão 5
<p>espécies mais aptas as condições locais e objetivos de manejo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uma fração da área total de manejo florestal, deve ser destinada à práticas de restauração da cobertura natural florestal local;</li> <li>– Deve-se empenhar em manter e ampliar a estrutura dos solos, a fertilidade dos mesmos e atividade biológica;</li> <li>– Medidas para prevenir e minimizar episódios de pragas e doenças, fogo e introdução de plantas invasoras, assim como a utilização do manejo integrado de pragas e a redução no uso de fertilizantes e produtos químicos;</li> <li>– Avaliação periódica dos impactos potenciais (on site e off site) sociais e ecológicos deve ser incluída no monitoramento das plantações;</li> <li>– As plantações estabelecidas em áreas convertidas de florestas naturais depois de Novembro de 1994, não deverão ser qualificadas para certificação.</li> </ul>	<p>podem ser controlados; <b>(C6.9 C10.8 P&amp;C V4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Não utilização de organismos geneticamente modificados na Unidade de Manejo; <b>(C6.8 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Utilização de práticas de silvicultura ecologicamente apropriadas para a vegetação, espécies, locais e objetivos; <b>(NOVO)</b></li> <li>– Minimizar ou evitar a utilização de fertilizantes; <b>(C10.7 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Utilização de manejo integrado de pragas e sistemas silviculturais que evitem o uso de pesticidas; quando pesticidas forem usados, a organização deve prevenir, mitigar e reparar os danos; <b>(C6 e C10.7 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Controle, monitoramento e minimização do uso de agentes de controle biológico. Quando forem usados, a organização deve prevenir, mitigar e reparar os danos; <b>(C6.8 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Avaliar os riscos e implementar atividades que reduzam os potenciais impactos negativos de desastres naturais <b>(NOVO)</b></li> <li>– Manejo das atividades associadas à colheita de produtos florestais madeireiros e não madeireiros, garantindo a conservação dos valores ambientais; <b>(C5.3 e C6.5 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Gerenciamento do desenvolvimento de infraestruturas, transporte e atividades de silvicultura para que recursos hídricos e solos sejam protegidos e danos às espécies raras e ameaçadas, habitats sejam impedidos, mitigados e reparados; <b>(C6.5 P&amp;C V4)</b></li> <li>– Descarte de resíduos oriundos de suas atividades de manejo, de forma ambientalmente adequada. <b>(C6.7 P&amp;C V4)</b></li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor

Os conteúdos referentes à utilização de espécies exóticas, organismos geneticamente modificados, manejo integrado de pragas e a redução no uso de fertilizantes e produtos químicos, gerenciamento do desenvolvimento de infraestruturas, proteção dos recursos hídricos e solos, e mitigação e reparação de danos às espécies raras e ameaçadas, habitats, foram transferidos do Princípio 6 (versão 4) para o Princípio 10. Essas mudanças fazem com



que todos estes assuntos sejam aplicados para qualquer tipo de floresta e não apenas às plantações florestais, como anteriormente.

Por último, foram criados três critérios novos relacionados à: adoção de métodos de regeneração natural ou artificial da cobertura vegetal que sejam oportunos após as atividades de colheita; utilização de práticas de silvicultura ecologicamente apropriadas para a vegetação, espécies, locais e objetivos; e avaliação de riscos e implementação de atividades que reduzam os potenciais impactos negativos de desastres naturais.

Estes resultados descritos para os 10 Princípios confirmam a análise recentemente publicada pela WWF(2015). As maiores mudanças se enquadram em temas ligados aos grandes temas propostos pela metodologia CAT: legalidade e direitos de uso (Princípio 1), relações comunitárias (Princípios 3 e 4), direitos dos trabalhadores (Princípio 2), água e solo (Princípios 6, 8, 9 e 10), manejo e boas práticas (Princípio 10) e planejamento e comunicação (Princípio 10 e outros que contenham relações com partes interessadas, afetadas). Tais alterações trarão reflexos importantes para todos os atores envolvidos no processo de certificação, partes afetadas e interessadas.

Para as iniciativas nacionais, cabe a realização do processo de transferência dos indicadores, um trabalho que demandará um esforço das três câmaras para a transferência dos indicadores genéricos de acordo com a realidade do país. No caso do Brasil, esse processo implica na atualização de três padrões nacionais que abrangem diferentes realidades: plantações florestais, florestas nativas e pequenos produtores. Cada um destes padrões demanda um olhar diferente no processo de transferência, uma vez que abrange diferentes contextos, principalmente levando em consideração as limitações e potencialidades de cada realidade.

No caso do padrão brasileiro para florestas nativas, este foi idealizado em 2001 e nunca passou por revisão. Após quase 15 anos, e se tratando principalmente de áreas localizadas na Amazônia, espera-se que a atualização traga profundas alterações, com a incorporação de novos conhecimentos, tanto científicos como advindos das experiências das auditorias, na área de manejo florestal sustentável (considerando também que o Princípio 10 agora abrange não apenas as plantações, mas a gestão florestal de qualquer tipo de operação, além das questões relativas ao monitoramento e avaliação de impacto ambiental contidas nos Princípios 6 e 8), atualizações na legislação, contexto social, além de levar em consideração as mais variadas possibilidades de certificação - concessões florestais, comunidades e grandes organizações – produtos, madeireiros e não madeireiros, e níveis de processamento.

O padrão aplicado às plantações florestais foi criado mais recentemente (2014), mas também passará por modificações significativas, principalmente pelas alterações contidas no Princípio 10 sobre gestão do manejo florestal e nos princípios mais focados nas questões sociais, que agora exigirão maior interação entre as organizações e partes afetadas e interessadas, por meio de processos participativos, e também pela inclusão da escala, intensidade e risco a ser considerado em diversos critérios. Em se tratando do Já a transferência do padrão para pequenos produtores (nativas e plantadas), criado em 2013, será resultado da atualização dos dois anteriores, e terá como desafio o cuidado de considerar as limitações dos pequenos, tanto organizações individuais como os grupos de produtores.

Conjuntamente com o trabalho de transferência, os organismos de certificação realizarão a adaptação dos documentos internos de verificadores de campo. Tal processo demandará tanto o trabalho de atualização de verificadores relacionados aos indicadores e critérios já existentes, mas que sofreram alterações, como também a elaboração de verificadores novos para elementos inseridos na versão 5 dos P&Cs. Além destes aspectos, compete às certificadoras o entendimento de que se faz necessário um período de transição entre a aplicação dos padrões, tanto para a correta aplicação dos indicadores, como para a interpretação e adaptação por parte das organizações.

Por outro lado, as organizações já certificadas terão que adaptar-se aos novos requisitos do padrão para as auditorias de monitoramento e recertificação. Determinadas situações que anteriormente eram encontradas nos processos de auditoria agora podem ser consideradas não conformidades - ou até passarem a ser não conformidades maiores - uma vez que o novo padrão dos P&Cs tornou mais restritos alguns assuntos, por meio da introdução de novos conceitos, como por exemplo a inclusão da consideração da escala, intensidade e risco em diversos Critérios do padrão. Para as organizações que solicitarem a certificação pela primeira vez cabe a interpretação de um padrão melhor organizado em relação à distribuição dos temas, e ao mesmo tempo com critérios mais difíceis de cumprir.

Determinados aspectos do padrão ainda merecem atenção em revisões futuras, como poluição, resíduos e emissão de gases, uma vez que os P&Cs FSC ainda abordam estas questões de maneira relativamente superficial. Por outro lado, tais falhas podem ser diminuídas no processo de transferência dos padrões nacionais, através da adaptação dos indicadores, e também pela obrigatoriedade da aplicação das leis do país – no caso do Brasil os temas relacionados à poluição e resíduos, por exemplo, tem seu cumprimento mais

garantido pela obrigatoriedade do cumprimento da legislação nacional do que pelo atendimento do padrão em si.

A proposta é que os P&Cs sejam continuamente melhorados através dos processos de atualização. Desta forma, a sociedade como um todo deve ser beneficiada com as alterações. Se corretamente interpretados e aplicados em campo, os padrões podem trazer benefícios e maiores garantias para os consumidores e todas as partes interessadas e afetadas pelas atividades de manejo das organizações, principalmente pela inclusão da obrigação da inserção do engajamento nos processos participativos, da consideração da escala, intensidade e risco, e de importantes elementos técnicos na gestão do manejo florestal inseridos no plano de manejo, visando maior transparência e responsabilidade por parte das organizações em relação às suas atividades e uma produção mais sustentável a longo prazo.

## **6. CONCLUSÕES**

A análise comparativa do conteúdo das versões 4 e 5 dos P&Cs FSC possibilitou a confirmação da hipótese de que há diferenças entre as duas versões do padrão, além do levantamento tanto das modificações a nível geral, entre os 10 princípios das duas versões, como também uma análise dos conteúdos específicos, abordagens, e novos termos contidos nos critérios e nos novos indicadores.

Os princípios sofreram alterações tanto na estrutura como nomenclatura, resultado da redistribuição de determinados assuntos, principalmente pela divisão dos temas do Princípio 4, extinção do Princípio 2 e mudança do Princípio 10 - abrangendo agora florestas nativas e plantações florestais.

Alguns conceitos importantes foram modificados e inseridos em mais de um princípio – como Organização e Unidade de Manejo, sempre quando possível e aplicável. Diversos critérios sofreram importantes mudanças em seus indicadores, resultado da inclusão ou ênfase de abordagens. Os principais são o engajamento com partes interessadas e afetadas, Consentimento Livre, Prévio e Informado, e escala, intensidade e risco.

As versões 4 e 5 dos P&Cs FSC melhoraram no sentido de abranger mais determinados assuntos gerais, confirmando estudo feito anteriormente. Porém, alguns assuntos importantes ainda necessitam de alterações em atualizações futuras. Tais deficiências no padrão podem ser minimizadas no processo de transferência dos padrões nacionais, principalmente pela exigência do cumprimento da legislação aplicada no Brasil.

## CONCLUSÕES GERAIS

A certificação florestal FSC apresenta-se como o mais representativo sistema de certificação de manejo florestal no país, abrangendo florestas nativas, plantações florestais, pequenos, médios e grandes produtores. O Brasil apresenta-se como representativo no cenário mundial da certificação florestal. Nas plantações florestais, está direcionada principalmente ao setor de celulose e papel, uma vez que a certificação é elemento indispensável para a exportação de produtos de origem florestal.

As não conformidades identificadas para as organizações de plantações florestais estão relacionadas aos Princípios 4,6,7 e 8, ligados à aspectos sociais, de avaliação de impacto ambiental, monitoramento e plano de manejo. Mais especificamente, as organizações tem maiores dificuldades para o cumprimento dos direitos trabalhistas, avaliação de impacto ambiental e monitoramento (ambiental e social) de acordo com escala e intensidade, químicos proibidos, e aspectos relacionados ao plano de manejo, como conteúdo mínimo e disponibilidade.

A análise comparativa entre as duas diferentes versões dos P&Cs mostrou claras diferenças na estruturação e distribuição dos assuntos nos Princípios assim como novas abordagens e conceitos inseridos nos critérios e indicadores novos. As mudanças mais significativas estão na exclusão do Princípio 2, divisão do Princípio 4 entre os dois diferentes assuntos – direito dos trabalhadores e relações com a comunidade, e a mudança de objetivo do Princípio 10, agora abordando não apenas plantações florestais, mas todos os tipos de floresta.

Em termos de abordagens e conceitos novos, destaca-se a inclusão do Consentimento Livre, Prévio e Informado e a utilização do engajamento como ferramenta para ações participativas nos Princípios mais voltados para questões sociais (Princípio 2, 3, 4 na versão 5). Destaca-se ainda o fortalecimento da escala, intensidade e risco a ser considerado para as avaliações de impacto ambiental (Princípio 6) e monitoramento (Princípio 8), e a atualização (e maior restrição) da lista de químicos proibidos pelo FSC.

Considerando as não conformidades levantadas para as organizações no período mais recente, e interpretando como dificuldades para o cumprimento do padrão, somadas às mudanças trazidas pela versão 5 dos P&Cs (conjuntamente com os IGI's), pode-se inferir que as alterações possivelmente trarão dificuldades para o cumprimento por parte das organizações, uma vez que coincidem com os temas de maior dificuldade para cumprimento, além de trazerem elementos que exigirão maior esforço da organização tanto em processos internos como o engajamento com partes afetadas/interessadas.

Com relação aos métodos utilizados na pesquisa, estes apresentam certas limitações. A coleta de dados dos resumos públicos de auditoria dos últimos cinco anos possibilitou uma visão mais recente das não conformidades. Ao mesmo tempo, a utilização apenas dos resumos de auditoria de certificação e recertificação (e exclusão dos dados de auditorias anuais), acarretou na perda de informações de não conformidades das auditorias de monitoramento. Apesar disso, levando em consideração que a proposta da retirada destes dados era a diminuição da possibilidade de sobreposição de não conformidades ocasionadas pela obrigatoriedade da verificação anual de alguns critérios, tal metodologia não comprometeu os resultados, de acordo com os objetivos definidos.

## REFERENCIAS

- ALVES, R. R. JACOVINE, L. A. G. **Certificação florestal na indústria**: aplicação prática da certificação de cadeia de custódia / Ricardo Ribeiro Alves,. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2015.
- ALVES, R. R.; JACOVINE, L. A. G.; SILVA, M. L. Plantações florestais e a proteção de florestas nativas em unidades de manejo certificadas no Brasil. **Revista Árvore**, v. 35, n. 4, p. 859–866, 2011. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/rarv/v35n4/a11v35n4](http://www.scielo.br/pdf/rarv/v35n4/a11v35n4). Acesso em: 14 set. 2015.
- ALVES, R. R.; JACOVINE, L. A. G.; SILVA, M. L.; VALVERDE, S. R.; SILVA, J. C. Certificação florestal e o mercado moveleiro nacional . **Revista Árvore**. vol. 33(3) p. 583-589. 2009. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-67622009000300020&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-67622009000300020&script=sci_arttext). Acesso em: 14 set.2015.
- ANTONANGELO, A.; BACHA, C. J. C. As Fases da Silvicultura no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 52, n. 1, p. 207–238, 1998. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/721/8086> . Acesso em: 20 out. 2015
- ARAÚJO, M. M. F. C. **Forest certification in Brazil**: choices and impacts. 2008. Dissertação (Master of Science in Forestry) - University of Toronto, Toronto, 2008. Disponível em: <[https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/11132/1/Araujo\\_Michelle\\_MFC\\_200806\\_MSc.pdf](https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/11132/1/Araujo_Michelle_MFC_200806_MSc.pdf)> Acesso em: 10 mai. 2015.
- ARAUJO, M. et al. Why brazilians companies are certifying their forests?. **Forest Policy and Economics**, 11 (2009) 579–585. Disponível em: <http://www.elsevier.com/locate/forpol> . Acesso em: 13 abr. 2015.
- ARCHER, H., KOZAK, R.; BALSILLIE, D. The impact of forest certification labelling and advertising: An exploratory assessment of consumer purchase intent in Canada. **Forestry Chronicle**, 2005, 81(2), 229-244. Disponível em: <http://pubs.cif-ifc.org/doi/abs/10.5558/tfc81229-2>. Acesso em: 05 mar. 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário**. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDS). O Setor Florestal no Brasil e a Importância do Reflorestamento. Rio de Janeiro, n. 16 . 2002. Disponível em:[http://www.bndespar.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set1601.pdf](http://www.bndespar.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set1601.pdf). Acesso em: 10 out. 2015.
- BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- BASSO, V. M.; JACOVINE, L. A. G.; ALVES, R.R.;NARDDELLI, A.M. B. Contribuição da certificação florestal ao atendimento da legislação ambiental e social no estado de Minas

Gerais. **Revista. Árvore**, Viçosa , v. 36, n. 4, Ago. 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rarv/v36n4/a16v36n4>> Acesso em: 10 abr. 2015.

BASSO, V. M. JACOVINE, L. A. G.; ALVES, R.R; VALVERDE, S.R.;SILVA, F.L.; BRIANEZI, D. Avaliação da influência da certificação florestal no cumprimento da legislação ambiental em plantações florestais. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.35, n.4, p.835-844,04, 2011a. Disponível em < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-67622011000500009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-67622011000500009)> Acesso em: 12 abr. 2015.

BASSO, V.M.; JACOVINE, L. A. G.; ALVES, R.R.; VIEIRA, S. L. P. Influência da certificação florestal no cumprimento da legislação ambiental e trabalhista na região amazônica. **Acta Amazonica**. vol.41 no.1 Manaus Mar. 2011b. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0044-59672011000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0044-59672011000100008&script=sci_arttext) > Acesso em 13 abr. 2015.

BASSO, V. M. Universidade Federal de Viçosa. **Certificação de manejo florestal em programas de fomento**. 2011. 133p. Dissertação. Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal. Universidade Federal de Viçosa. Disponível em: [http://www.tede.ufv.br/tesesimplificado/tde\\_arquivos/4/TDE-2011-12-08T084501Z-3385/Publico/texto%20completo.pdf](http://www.tede.ufv.br/tesesimplificado/tde_arquivos/4/TDE-2011-12-08T084501Z-3385/Publico/texto%20completo.pdf). Acesso em:

BLACKMAN, A. ; RAIMONDI, A; CUBBAGE, F., Does Forest Certification in Developing Countries Have Environmental Benefits? Insights from Mexican Corrective Action Requests. 2014. **Resources for the Future Discussion Paper** N° 14-06. Disponível em: <http://www.rff.org/research/publications/does-forest-certification-developing-countries-have-environmental-benefits> . Acesso em:

BONFIM, M. S.; CONSONI, T. B.; ABRANTES G. C. P.; SILVA, F.L.; PUGLIESI, E. 2015. Perfil da Certificação de Manejo de Plantações florestais do estado de São Paulo. **25 anos de PPG-SEA: desafios e perspectivas da pesquisa interdisciplinar nas ciências ambientais** / organização: Frederico Fabio Mauad, Francisco Arthur da Silva Vecchia, Evaldo Luiz Gaeta Espindola et al.; editores: Ghislaim Mwamba Tshibangu, Rodrigo Martins Moreira. São Carlos : CRHEA/EESC/USP, 2015. 242 p. (1 livro eletrônico).

BRAATZ, S. 2002. **National Reporting to Forest-related International Instruments: Mandates, Mechanisms, Overlaps and Potential Synergies**. 2002. Disponível em: <http://www.fao.org/forestry/30896-0d0faa99dd127728b46e79a7300ee7d0e.pdf>. Acesso em: 7 out. 2015.

BROWN, E., N. DUDLEY, A. LINDHE, D.R. MUHTAMAN, C. STEWART, E T. SYNNOTT (ed.). (Outubro). **Guia geral para identificação de Altos Valores de Conservação**. HCV Resource Network. 2013.

BUONGIORNO, J.; ZHU, S. 2014. Assessing the impact of planted forests on the global forest economy. **New Zealand Journal of Forest Science**. 2014, 44. Disponível em: <http://www.nzjforestryscience.com/content/pdf/1179-5395-44-S1-S2.pdf> . Acesso em: 23 jul. 2015.

CARNEIRO, M. S. Da certificação para as concessões florestais: organizações não governamentais, empresas e a construção de um novo quadro institucional para o desenvolvimento da exploração florestal na Amazônia brasileira. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum.**, Belém , v. 6, n. 3, p. 525-541, Dec. 2011 . Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-81222011000300004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222011000300004&lng=en&nrm=iso) . Acesso em: 8 ago. 2015.

CARRERE R. **Certifying the uncertifiable: FSC certification of tree plantations in Thailand and Brazil**. London: World Rainforest Movement.2004. Disponível em <[http://wrm.org.uy/wp-content/uploads/2013/04/FSC\\_Certifying\\_the\\_Uncertifiable.pdf](http://wrm.org.uy/wp-content/uploads/2013/04/FSC_Certifying_the_Uncertifiable.pdf)> Acesso em: 10 mar. 2015.

CASHORE, B.; van KOOTEN, G. C.; VERTINSKY, I., et al. Private or self-regulation? A comparative study of forest certification choices in Canada, the United States and Germany. **Forest Policy and Economics**, 2005, 7(1), 53-69. Disponível em:<<http://www.sciencedirect.com/science/journal/13899341/7/1>> Acesso em: 15 mar. 2015.

CASTRAL, A. P. **Impacto da certificação Florestal nas condições de trabalho no complexo florestal**. 2003. 82p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos,. 2003. Disponível em: [http://www.bdtf.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado//tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=110](http://www.bdtf.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=110) . Acesso em : 12 mar 2015.

CERUTTI P.O.; LESCUYER G.; TSANGA R.; KASSA S.N.; MAPANGOU P.R.; MENDOULA, E.E.; MISSAMBA-LOLA, A.P.; NASI R.; ECKEBIL P.P.T. ; YEMBE R.Y. 2014. **Social impacts of the Forest Stewardship Council certification: An assessment in the Congo basin**. Occasional Paper 103. CIFOR, Bogor, Indonesia. Disponível em: <http://www.cifor.org/library/4487/social-impacts-of-the-forest-stewardship-council-certification-an-assessment-in-the-congo-basin/> . Acesso em: 11 set. 2015.

COMISSÃO EUROPEIA. **Comunicação da Comissão ao Conselho**: Participação da União Europeia na 7.<sup>a</sup> Conferência Ministerial FOREST EUROPE (Madrid, 20-21 de outubro de 2015). 2015. Disponível em: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/PT/1-2015-414-PT-F1-1.PDF>. Acesso em: 30 ago, 2015.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1988, 430 p.

CONSONI, T. B.; BONFIM, M. S.; E PUGLIESI, E.; Contribuição da certificação FSC no cumprimento dos direitos dos trabalhadores da atividade florestal. In: III Seminário Internacional Ruralidades, Trabalho e Meio Ambiente., 2015, São Carlos SP. **Anais do evento. III Seminário Internacional Ruralidades, Trabalho e Meio Ambiente**. São Carlos: UFSCar, 2015. ISSN 2236-3106, 2015. Disponível em: <<http://www.seminarioruralidades.ufscar.br/wp-content/uploads/2015/08/gt1.pdf>> . Acesso em: 2 nov. 2015.

D'AVIGNON, A.; La ROVERE, E. L. **Manual de auditoria ambiental**. 2.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

DONADELLI, F. M. M.. Motivações e resultados da certificação florestal: um estudo de caso cadeia de valor da Candeia. **Ambient. soc.**, São Paulo , v. 15, n. 3, p. 97-121, Dez, 2012 .Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2012000300007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2012000300007&script=sci_arttext) Acesso em: 12 ago. 2015.

FERREIRA, M. A. C. **Critérios e indicadores de sustentabilidade para o manejo florestal na Amazônia brasileira aplicados em 20 áreas de manejo florestal no norte do estado do**



**Mato Grosso.** / Marcos Antônio Camargo Ferreira. Brasília: UNB, 2012. 125 fls.(Tese de doutorado). Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/11213?mode=full> . Acesso em: 13 out. 2015.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). 2010. **TERMS AND DEFINITIONS - Global forest resources assessment.** 2010, [FAO Forestry Paper 163]. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/014/am665e/am665e00.pdf>. Acesso em: 10 maio 2015.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). “**El estado de los bosques del mundo 2014: potenciar los beneficios socioeconómicos de los bosques**”. Roma (Italia): Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2014. 132 p. Disponível em: [www.fao.org/3/a-i3710s.pdf](http://www.fao.org/3/a-i3710s.pdf) . Acesso em: 14 out. 2015.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Recursos Forestales Mundiales 2015** (FAO, Ed.). Roma: Disponível em: [www.fao.org/3/a-i4793s.pdf](http://www.fao.org/3/a-i4793s.pdf) . Acesso em: 22 out. 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. **FSC-STD-20-007 (V3-0) Forest Management Evaluations.** 2009. 27p. Disponível em: <https://ic.fsc.org/fsc-std-20-007-fm-evaluations.441-9.htm> . Acesso em: 22 jun. 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. **FSC guidelines for the implementation of the right to free, prior and informed consent (FPIC).** 2012. Disponível em: <https://ic.fsc.org/preview.fsc-fpic-guidelines-version-1.a-1243.pdf> . Acesso em: 5 out 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC). **Facts and Figures FSC,** 2015. Disponível em: <https://ic.fsc.org/facts-figures.839.htm>. Acesso em: 13 ago. 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. **La Asamblea General.** 2015b. Disponível em: <https://ic.fsc.org/es/about-fsc/governance-01/general-assembly-01.2015>. Acesso em: 15 out. 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. **Indicadores Genéricos Internacionais.** 2015c. Disponível em: <http://igi.fsc.org/approved-documents.60.htm> . Acesso em 20 jul. 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL BRASIL (FSC BRASIL). **Eventos.** 2013. Disponível em: <https://br.fsc.org/pt-br/novidades/eventos/id/46> . Acesso em 10 out. 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL BRASIL (FSC BRASIL). **Cenário da Madeira FSC no Brasil 2012 – 2013.** / Fabíola Zerbini – São Paulo, SP: FSC Brasil, 2014. p.80; Disponível em: <http://br.fsc.org/download.livro-cenario-da-madeira-fsc-no-brasil-2012-2013.350.pdf> . Acesso em: 7 out. 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL BRASIL (FSC BRASIL). **Perguntas e respostas frequentes sobre o FSC.** 2015. Disponível em: <https://br.fsc.org/pt-br/faq>. Acesso em: 15 out 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL BRASIL (FSC BRASIL). **Avaliação de Plantações Florestais na República Federativa do Brasil: Padrão Harmonizado entre as Certificadoras**. São Paulo: 2014b. 53 p. Disponível em:

[https://www.scsglobalservices.com/files/standards/fsc-std-bra-01-2014\\_v1-0\\_pt\\_brazil\\_large\\_plantation\\_standard\\_pt.pdf](https://www.scsglobalservices.com/files/standards/fsc-std-bra-01-2014_v1-0_pt_brazil_large_plantation_standard_pt.pdf) . Acesso em: 20 jul. 2015.

FOREST STWARDSHIP COUNCIL BRASIL (FSC BRASIL). **Benefícios da certificação**. 2015a . Disponível: <https://br.fsc.org/beneficios.203.htm> Acesso em: 10 out. 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL BRASIL. (FSC BRASIL). **Linha do tempo**. 2015b. Disponível em: <https://br.fsc.org/preview.linha-do-tempo.a-102.pdf>. Acesso em 5 nov. 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL BRASIL. (FSC BRASIL). **Processo de Revisão**. 2015c. Disponível em: <https://br.fsc.org/pt-br/politicas-e-padres/padres-nacionais/processo-de-reviso> . Acesso em: 28 out de 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL BRASIL. (FSC BRASIL). **Princípios e Critérios do FSC**. 2015. Disponível em: <https://br.fsc.org/pt/politicas-e-padres/principios-e-critrios> . Acesso em 10 nov. 2015.

FOREST EUROPE. **Ministerial Conferences**. 2015. Disponível em: <http://www.foresteurope.org/es/cm/es-helsinki1993>. Acesso em: 8 out.2015.

GAN, J. B. Forest certification costs and global forest product markets and trade: a general equilibrium analysis. **Canadian Journal of Forest Research-Revue Canadienne De Recherche Forestiere**, 35(7), 1731-1743. 2005. Disponível em < <http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/x05-100#.U3PJefldWVg>> Acesso em 11 mar. 2015.

GARCIA, A.R.; MACHADO, C.C.; SILVA, E.; SOUZA, A.P.; PEREIRA, R.S. Volume de enxurrada e perda de solo em estradas florestais em condições de chuva natural. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.27, n.4, p.535-542, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rarv/v27n4/a14v27n4.pdf> . Acesso em: 5 out. 2015.

GARLIPP, R.; FOELKEL, C. **O papel das florestas plantadas para atendimento das demandas futuras da sociedade**. In: Congresso Florestal Mundial / FAO, XIII., 2009, Buenos Aires. Disponível em: [http://www.sbs.org.br/destaques\\_POSITIONPAPER.pdf](http://www.sbs.org.br/destaques_POSITIONPAPER.pdf) . Acesso em: 24 out. 2015.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social** 6. ed. São Paulo:Atlas, 2008

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa** / Antonio Carlos Gil, -5. Ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

HARTDFIELD, A.; Ostermeier, D. The view from FSC-certified land managers. **Journal of Forestry**, 101(8), 32-36. 2003. Disponível em: [http://www.researchgate.net/publication/233703933\\_Certification\\_The\\_View\\_from\\_FSC-Certified\\_Land\\_Managers](http://www.researchgate.net/publication/233703933_Certification_The_View_from_FSC-Certified_Land_Managers). Acesso em: 13 mar 2015.

IMPERADOR, A. M. **Percepções locais de manejadores comunitários sobre a Certificação do Conselho de Manejo Florestal (FSC) para produtos florestais não madeireiros no estado do Acre** [tese]. São Carlos: Universidade Federal de São Paulo; 2009. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-13102009-102104/pt-br.php>. Acesso em 20 mar 2015.

INSITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA (IMAFLORA). **Brasil Certificado: a história da certificação florestal no Brasil**. São Paulo, 2005. Disponível em < [http://www.imaflora.org/downloads/biblioteca/Brasil\\_certificado.pdf](http://www.imaflora.org/downloads/biblioteca/Brasil_certificado.pdf) > Acesso em: 20 mar. 2015.

INSITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA (IMAFLORA). **Os requisitos sociais do padrão FSC para manejo florestal em terra firme na Amazônia Brasileira** / Ana Cristina Nobre da Silva - Piracicaba, SP: Imaflora, 2012. Disponível em: < <http://imaflora.org/biblioteca.php> > Acesso: Abr 2015

INSITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA (IMAFLORA). **Resumo Público de Avaliação de Certificação do Manejo Florestal da Corus Agroflorestal S/A em Campo Grande – MS**. Piracicaba. 2014.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBÁ). **Relatório Iba 2015**. Disponível em:< [www.iba.org/images/shared/iba\\_2015.pdf](http://www.iba.org/images/shared/iba_2015.pdf) > Acesso em 25 Set. 2015

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO), 2015a. **Cerflor: Certificação Florestal**. <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/cerflor.asp> . Acesso em: 28 set.2015.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). 2015b. **Empresas Certificadas CERFLOR/PEFC**. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/pdf/empresas-cerflor.pdf>. Acesso em: 28 set. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). 2015c. **Reconhecimento Internacional do Cerflor**. Disponível em: [http://www.inmetro.gov.br/qualidade/cerflor\\_reconhecimento.asp](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/cerflor_reconhecimento.asp). Acesso em: 28 set. 2015.

INTERNATIONAL TROPICAL TIMBER ORGANIZATION (ITTO). **Tropical forest update** – volume 3. Yokohama, Japão: ITTO, 2002. 32 p. Disponível em: [http://www.itto.int/direct/topics/topics\\_pdf\\_download/topics\\_id=100666&no=5](http://www.itto.int/direct/topics/topics_pdf_download/topics_id=100666&no=5). Acesso em: 3 out. 2015.

JACOVINE, L. A. G.; ALVES, R. R.; SILVA, M. L.; VALVERDE, S. R.; SILVA, J. C. Certificação florestal na visão gerencial e estratégica da indústria. **Semina: Ciências Agrárias**. V.27. n.3 p. 367–378, 2006. Disponível em: [http://www.uel.br/proppg/portal/pages/arquivos/pesquisa/semina/pdf/semina\\_27\\_3\\_19\\_5.pdf](http://www.uel.br/proppg/portal/pages/arquivos/pesquisa/semina/pdf/semina_27_3_19_5.pdf) . Acesso em: 23 jun. 2013.

JONES, H. C. **Participation in FSC certified community forest management projects in the Brazilian Amazon**. Bonn, Germany: International Conference on Rural Livelihoods, Forests, and Biodiversity. 2003. Disponível em < [http://www.cifor.org/publications/corporate/cd-roms/bonn-proc/pdfs/papers/T5\\_FINAL\\_Jones.pdf](http://www.cifor.org/publications/corporate/cd-roms/bonn-proc/pdfs/papers/T5_FINAL_Jones.pdf) > Acesso em: 20 mar. 2015.

KOZAK, R. A.; Cohen, D. H.; Lerner, J.; Bull, G. Q. Western Canadian consumer attitudes towards certified value-added wood products: An exploratory assessment. **Forest Products Journal**, 54(9), 21-24. 2004. Disponível em: [http://www.researchgate.net/publication/240625873\\_Western\\_Canadian\\_consumer\\_attitudes\\_towards\\_certified\\_value-added\\_wood\\_products\\_An\\_exploratory\\_assessment](http://www.researchgate.net/publication/240625873_Western_Canadian_consumer_attitudes_towards_certified_value-added_wood_products_An_exploratory_assessment) Acesso em: 15 mar 2015.

LIMA, W.P. **Impacto ambiental do eucalipto**. 2 ed. São Paulo: EDUSP. 1996. 301p

LOUMAN, B.; DAVID, Q.; MARGARITA, N. **Silvicultura de Bosques Latifoliados Húmidos com ênfases em América Central**. CATIE. Turrialba: Costa Rica; 2001.

MAY, P. H. Forest Certification in Brazil. In: **Confronting sustainability: Forest certification in developing and transitioning countries**. Cashore, B.; Gale, F.; Meidinger, E.; Newsom, D. **Yale School of Forestry & Environmental Studies**. New Haven, CT., 2006. 337- 362p. Disponível em: [http://environment.research.yale.edu/documents/downloads/0-9/15\\_Brazil.pdf](http://environment.research.yale.edu/documents/downloads/0-9/15_Brazil.pdf). Acesso em: 28 mar 2015.

MEIDINGER, E.E.; ELLIOTT, C.; OESTEN, G. The fundamentals of forest certification. In: **Social and Political Dimensions of Forest Certification**. 2003. Disponível em: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2539803](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2539803) . Acesso em: 15 out. 2015.

MENDES, C.A.B.; LIMA, W.P.; Anais I Seminário de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul: o Eucalipto e o Ciclo Hidrológico, Taubaté, Brasil, 07-09 novembro 2007, IPABHi. P. 263-270. Disponível em: <http://www.agro.unitau.br/serhidro/doc/pdfs/263-270.pdf> Acesso em: 5 out.2015.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E DESENVOLVIMENTO (MAPA). **Agenda Estratégica do Setor de Florestas Plantadas**. Câmara Setorial de Silvicultura. Brasília, outubro de 2009. Disponível em: [http://www.veracel.com.br/wp-content/uploads/2015/02/agenda\\_silvicultura\\_web.pdf](http://www.veracel.com.br/wp-content/uploads/2015/02/agenda_silvicultura_web.pdf) . Acesso em: 15 set. 2015.

MORAES, C. S. B; PUGLIESI, E. Auditoria ambiental e a norma ISO 19011. In: Moraes, C. S. B; Pugliesi, E. **Auditoria e certificação ambiental** / Clauciana Schmidt Bueno de Moraes, Erica Pugliesi (Orgs). Curitiba: InterSaberes, 2014.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Processo de Tarapoto sobre Critérios e Indicadores de Sustentabilidade da Floresta Amazônica: Validação de 15 Indicadores Priorizados de Sustentabilidade da Floresta Amazônica. Brasília - DF. Relatório Final do Projeto FAO/TCP/RLA 3007(A) - Brasil. 1a ed. Brasília, DF, 2006.102p. Disponível em: Acesso em 2 nov. 2015.

NARDELLI, A. M. B.; GRIFFITH, J. J. Modelo teórico para compreensão do ambientalismo empresarial do setor florestal brasileiro. **Revista Árvore**, v.27, n.6, p. 855-869, 2003. Disponível em:< [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-67622003000600012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-67622003000600012)> . Acesso em: 18 ago. 2015.

NEBEL, G.; QUEVEDO, L.; JACOBSEN, J. B.; HELLES, F. Development and economic significance of forest certification: the case of FSC in Bolivia. **Forest Policy and Economics**. Great Britain: Elsevier, n7, p.175-186, 2005. Disponível em:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934103000303>. Acesso em: 22 set. 2015.

NEWSOM, D.; HEWITT, D. **The global impacts of SmartWood certification**. Final report to the TREES Program. New York: Rainforest Alliance. 2005. Disponível em: <http://www.rainforest-alliance.org/publications/sw-impacts>. Acesso em: 13 set. 2015.

NUBE, T. G. **Impactos socioeconômicos das plantações florestais em Moçambique: um estudo de caso na Província do Niassa** / Teresa Guila Nube - 2013.94 f. : il. Disponível em: [http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf\\_ms/2013/d628\\_0863-M.pdf](http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_ms/2013/d628_0863-M.pdf). Acesso em: 21 set. 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Report of The United Nations Conference on Environment and Development**. 1992. Disponível em: <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-3annex3.htm> . Acesso em: 2 nov. 2015.

OVERDEVEST, C.; RICKENBACH, M. G. Forest certification and institutional governance: An empirical study of forest stewardship council certificate holders in the United States. **Forest Policy and Economics**, 9(1), 93-102. 2006. Disponível em: [http://web.clas.ufl.edu/users/coverdev/My%20papers/Overdevest\\_Richenback\\_Forest%20Policy%20%26%20Economics.pdf](http://web.clas.ufl.edu/users/coverdev/My%20papers/Overdevest_Richenback_Forest%20Policy%20%26%20Economics.pdf). Acesso em: 20 abr 2015.

PAULSEN, A. **Analysis of Corrective Actions Issued to Existing Plantation Certificates**. 2004. Disponível em: [http://plantations.fsc.org/docs/Resources%20-%20FSC%20docs%20and%20reports/Analysis%20of%20Corrective%20Actions%20Issued%20to%20Existing%20Plantation%20Certificates%202004-12%20\(EN\).pdf](http://plantations.fsc.org/docs/Resources%20-%20FSC%20docs%20and%20reports/Analysis%20of%20Corrective%20Actions%20Issued%20to%20Existing%20Plantation%20Certificates%202004-12%20(EN).pdf). Acesso em 3 out. 2015.

POGGIANI, F.; STAPE, J. L.; GONÇALVES, J. L. M. Indicadores de sustentabilidade das plantações florestais. **Série Técnica IPEF**, v. 12, n. 31, p. 33–43, 1998. Disponível em: [http://www.is.cnpem.br/bibliografia/1998\\_Indicadores\\_de\\_sustentabilidade\\_das\\_plantacoes\\_florestais.pdf](http://www.is.cnpem.br/bibliografia/1998_Indicadores_de_sustentabilidade_das_plantacoes_florestais.pdf) . Acesso em: 13 set. 2015.

PROGRAMME FOR THE ENDORSEMENT OF FOREST CERTIFICATION SCHEMES (PEFC). **Certification Bodies**. 2015a. Disponível em: [http://www.pefc.org/find-certified/certification-bodies?country\\_of\\_certification\\_body\\_notification=BR+%28Brazil%29&type\\_of\\_certification=0&certification\\_body\\_name=&action=search&searchtype=certification\\_bodies](http://www.pefc.org/find-certified/certification-bodies?country_of_certification_body_notification=BR+%28Brazil%29&type_of_certification=0&certification_body_name=&action=search&searchtype=certification_bodies). Acesso em: 10 jul. 2015.

PROGRAMME FOR THE ENDORSEMENT OF FOREST CERTIFICATION SCHEMES. (PEFC). **History**. 2015b. Disponível em: <http://www.pefc.org/about-pefc/who-we-are/history>. Acesso em: 10 jul. 2015.

PROGRAMME FOR THE ENDORSEMENT OF FOREST CERTIFICATION SCHEMES. - PEFC. **PEFC Council Members**. 2015c. Disponível em: <http://www.pefc.org/resources/brochures/organizational-documents/422-pefc-endorsed-national-forest-certification-systems> . Acesso em: 10 jul. 2015.

PROGRAMME FOR THE ENDORSEMENT OF FOREST CERTIFICATION SCHEMES (PEFC). **PEFC Global Statistics: SFM & CoC Certification, June**. 2015d. Disponível em: <http://www.pefc.org/resources/webinar/747-pefc-global-certification-forest-management-chain-of-custody> . Acesso em 10 jul 2015.

RAMETSTEINER, E. Sustainable Forest Management Certification – Framework Conditions, Systems Designs and Impact Assessment, MCPFE Liaison Unit, Vienna. 1999.

RAMETSTEINER, E.; SIMULA, M. Forest certification—an instrument to promote sustainable forest management? **Journal of Environmental Management**, 67 (1) (2002), pp. 87–98. Disponível em:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479702001913>. Acesso em: 5 out. 2015.

SHIGUNOV NETO, A.; CAMPOS, L. M. S.; SHIGUNOV, T. **Fundamentos da gestão ambiental**. São Paulo: Ciência Moderna, 2009.

SILVA, E. J. V.; PAPP, L. M.; Certificação e auditoria florestal. In: Moraes, C. S. B; Pugliesi, E. **Auditoria e certificação ambiental** / Clauciana Schmidt Bueno de Moraes, Erica Pugliesi (Orgs). Curitiba: InterSaberes, 2014.

SMERALDI, R.; VERISSIMO, A. **Acertando o alvo: consumo de madeira no mercado interno brasileiro e promoção da certificação florestal**. Belém: Friends of the Earth Amazon Program/Imazon/Imaflora. 1999. Disponível em: <http://www.imazon.org.br/publicacoes/livretos/acertando-o-alvo-consumo-de-madeira-no-mercado-interno-brasileiro-e-promocao-da-certificacao-florestal>. Acesso em : 25 abr 2015.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2009

VOIVODIC, M.A. **Os desafios da legitimidade em sistemas multissetoriais de governança: uma análise do Forest Stewardship Council**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo.2010. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/90/90131/tde-12082011-095921/pt-br.php> . Acesso em: 12 set. 2015.

XAVIER, A.; LUIZ, R. Evolução da Silvicultura Clonal de eucalyptus no Brasil. **Agronomia Costarricense**, v. 34, n. 1, p. 93–98, 2010. Disponível em: [http://www.mag.go.cr/rev\\_agr/v34n01\\_093.pdf](http://www.mag.go.cr/rev_agr/v34n01_093.pdf) . Acesso em: 2 out. 2015.

WWF. **WWF Certification Assessment Tool V3 Forest Stewardship Council**. 2015. Disponível em: Acesso em 9 nov. 2015.