

LIDIANE APARECIDA PINTO AYRES

CERTIFICAÇÃO DA CADEIA DE CUSTÓDIA NA NORSKE SKOG PISA

Projeto Técnico apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Gestão da Qualidade, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, para obtenção do título de Especialista em Gestão da Qualidade.

Orientador: Prof. João Carlos Cunha

CURITIBA

2008

APRESENTAÇÃO

O objetivo geral do presente trabalho é descrever os passos realizados para que uma fábrica de papel imprensa obtivesse a certificação da cadeia de custódia FSC. Para isso, várias atividades foram conduzidas a fim de atender aos requisitos da norma FSC-STD-40-004 de cadeia de custódia, as quais serão apresentadas no desenvolvimento do trabalho. A empresa em questão, a Norske Skog Pisa, situa-se no norte pioneiro do Estado do Paraná, pertencente ao grupo norueguês Norske Skog. Nos últimos anos os clientes da indústria papelreira têm se mostrado mais exigentes em relação à questão socioambiental, condicionando a compra do produto à apresentação de garantidas de procedência da madeira utilizada. Nesse sentido, a Norske Skog procurou se adaptar a essa nova realidade através do início dos trabalhos para se obter o selo FSC. Este trabalho mostra que vários requisitos da norma já eram praticados rotineiramente na empresa, porém foram criados procedimentos e instruções normativas a fim de formalizar tais atividades. Como a Norske Skog Pisa consome uma quantidade de madeira proveniente de fornecedores não-certificados foi necessário criar medidas de controle para garantir que a madeira adquirida não era ilegal, através de inspeções e auditorias nos fornecedores. Como resultado do bom desempenho obtido na fase de implementação dos controles da cadeia de custódia, conforme apresentado neste trabalho, a empresa não recebeu nenhuma não-conformidade ou ação corretiva após a auditoria realizada pelo órgão certificador, e a certificação finalmente foi obtida.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Percentagem de área certificada pelo FSC dividida por continente.....	21
Figura 2: Passos para a certificação da cadeia de custódia.	27
Figura 3: A Norske Skog no mundo.	33
Figura 4: Fluxo do processo produtivo de papel imprensa.....	34
Figura 5: Exemplo de selo FSC misto (cadeia de custódia).....	40
Figura 6: Cálculo das porcentagens de madeira certificada e controlada utilizando valores reais (período de 1 mês).....	45
Figura 7: Exemplo de notas fiscais dos fornecedores de madeira.	48

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1: Lista de fornecedores de madeira e fibras de madeira da Norske Skog Pisa	42
Quadro 1: Itens verificados antes da compra de madeira	43
Quadro 2: Controle da produção certificada.....	48
Quadro 3: Controle da fabricação de novos produtos certificados.....	49
Quadro 4: Treinamento dos funcionários.	49
Quadro 5: Registros de produção e relatório ao Imaflora.....	49
Quadro 6: Marketing e relações públicas.	50

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNDESPAR	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social Participações
BRACELPA	Associação Brasileira de Papel e Celulose
CEET	Comissão de Estudos Especial Temporária de Manejo Florestal
CERFLOR	Programa Brasileiro de Certificação Florestal
CERTFOR	<i>Chile Forest Certification Scheme</i> – Esquema de Certificação Florestal do Chile
CoC	Cadeia de Custódia (<i>Chain of Custody</i>)
FSC	<i>Forest Stewardship Council</i> – Conselho de Manejo Florestal
IAF	<i>International Accreditation Forum</i> – Fórum Internacional de Acreditadores
IIED	<i>International Institute for Environment and Development</i>
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
ISO	<i>International Organisation for Standardization</i> – Organização Internacional de Normalização
ITS	<i>International Trades Strategies</i>
OGM	Organismos Geneticamente Modificados
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i> – Série de Avaliação de Saúde e Segurança Ocupacional
ONG	Organização Não-Governamental
PEFC	<i>Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes</i>
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
P&C	Princípios e Critérios
SBS	Sociedade Brasileira de Silvicultura
SCS	<i>Scientific Conservation Systems</i>
SCT	Subcomissão Técnica de Certificação Florestal
SGS	<i>Société Generale de Surveillance</i>
WARP	<i>Woodworker's Alliance for Rainforest Protection</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Objetivos do Trabalho	9
1.1.1	Objetivo Geral	9
1.1.2	Objetivos Específicos	9
1.2	Justificativas do Trabalho	10
1.3	Metodologia	10
2	REVISÃO TÉCNICO-EMPÍRICA	12
2.1	A Certificação Florestal	12
2.1.1	Manejo Florestal	16
2.1.2	Cadeia de Custódia	17
2.2	Sistemas de Certificação Florestal	19
2.2.1	Conselho do Manejo Florestal (Forest Stewardship Council – FSC)	20
2.2.1.1	<u>Criação e Desenvolvimento</u>	20
2.2.1.2	<u>Missão e Objetivo</u>	22
2.2.1.3	<u>Atuação do FSC</u>	22
2.2.1.4	<u>As Diretrizes do FSC</u>	23
2.2.1.5	<u>Processo de Credenciamento</u>	23
2.2.1.6	<u>Tipos de Certificação</u>	24
2.2.1.6.1	<u>Certificação do Manejo Florestal</u>	24
2.2.1.6.2	<u>Certificação da Cadeia de Custódia</u>	26
2.2.2	Programa Brasileiro de Certificação Florestal – CERFLOR	28
2.2.2.1	<u>Criação e Desenvolvimento</u>	28
2.2.2.2	<u>Missão e Objetivo</u>	29
2.2.2.3	<u>Plano de Trabalho da SCT - CERFLOR</u>	29
2.2.2.4	<u>Princípios e Critérios</u>	30
2.2.2.5	<u>Padrões do CERFLOR</u>	30
2.2.2.6	<u>Processo de Credenciamento</u>	31
3	A EMPRESA	32
3.1	Descrição Geral	32
3.2	Mercados	33
3.3	Processo Produtivo	34
3.4	Diagnóstico da Situação	36
4	PROPOSTA	37
4.1	Sistema Proposto	37
4.2	Plano de Implementação	40
4.2.1	Contato com o Certificador	40
4.2.2	Fonte de Produtos Certificados	41
4.2.3	Controle da Cadeia de Custódia	43
4.2.4	Implementação de Sistema de Controle da Cadeia de Custódia	46
4.2.4.1	<u>Controle da produção certificada</u>	46

4.2.4.2	<u>Controle da fabricação de novos produtos certificados</u>	48
4.2.4.3	<u>Treinamento dos funcionários</u>	49
4.2.4.4	<u>Registros de produção e relatório ao Imaflora</u>	49
4.2.4.5	<u>Marketing e relações públicas</u>	50
4.2.5	<i>Avaliação de campo, elaboração e envio do relatório de certificação</i>	50
4.3	Custos da certificação da cadeia de custódia	51
4.4	Riscos ou problemas esperados e medidas preventivas/corretivas	51
5	CONCLUSÃO	53
	REFERÊNCIAS	56
	ANEXOS	569

1 INTRODUÇÃO

A interação do Homem com o meio ambiente natural tem sido um elemento crucial para o desenvolvimento da civilização. Assim como aumenta a população, também aumenta a pressão sobre os recursos naturais da Terra. Muitos destes recursos, como o carvão, o gás e o óleo são finitos. Outros como o solo, água e vegetação são renováveis.

Assegurar que estes recursos estejam disponíveis para as gerações futuras depende de um frágil equilíbrio entre preservação e exploração. A chave para promover este equilíbrio é o manejo cuidadoso dos recursos naturais aliado ao conhecimento das consequências potenciais de sua exploração. Este manejo requer uma combinação de conhecimento, disponibilidade de dados e experiência para auxiliar no processo de tomada de decisões (NADOLNY, 1995).

O início da década de 90 foi marcado pelas preocupações ambientais, atingindo vários setores produtivos, inclusive o complexo florestal. As questões relacionadas à exploração de florestas passaram a serem consideradas as grandes responsáveis pelo desequilíbrio ambiental, gerando um crescente boicote aos produtos madeireiros por parte do mercado internacional. Nesse momento surgiu a certificação florestal, como um instrumento para assegurar a credibilidade e garantir ao consumidor ou cliente que o produto ou serviço provém de uma floresta manejada adequadamente. Visa promover o desenvolvimento sustentável, ou seja, que o uso das florestas se dê de forma economicamente viável, ambientalmente correta e socialmente justa (CASTRAL, 2003).

A certificação da cadeia de custódia trata da atribuição de um selo que assegura ao consumidor final que o produto adquirido é proveniente de uma floresta cujo manejo florestal foi certificado. Sua ação é baseada no rastreamento da matéria-prima proveniente do manejo certificado, desde a floresta, passando por todas as fases de processamento, até chegar ao consumidor final (ULIANA, L.R., 2005).

O selo presente em produtos com cadeia de custódia certificada orienta os compradores e consumidores sobre a origem da matéria-prima florestal.

Para a indústria papeleira, a certificação da cadeia de custódia significa sua permanência no mercado, a permanência no mercado, a oportunidade de introduzir novos produtos no mercado, e um passaporte para a modernidade e para a economia globalizada. Significa, também, a durabilidade do empreendimento e sua permanência no mesmo local, mantendo os empregos da comunidade e viabilizando os investimentos (WWF, 2007).

É sobre a certificação da cadeia de custódia de uma fábrica de papel imprensa que se trata esse trabalho, considerando como ferramenta a norma FSC-STD-40-004 (Norma para empresas que fabricam produtos certificados pelo FSC).

1.1 Objetivos do Trabalho

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo principal do presente trabalho é a obtenção da certificação FSC da Cadeia de Custódia da matéria-prima florestal em uma indústria de fabricação de papel imprensa.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever o processo de implementação dos requisitos necessários para a certificação da cadeia de custódia;
- b) discutir sobre possíveis riscos relacionados à manutenção da cadeia de custódia.

1.2 Justificativas do Trabalho

A certificação da cadeia de custódia permite colocar o selo FSC no produto final. Este selo orienta os compradores e consumidores sobre a origem da matéria-prima florestal, pois a certificação da cadeia de custódia exige o rastreamento da mesma desde sua colheita até a comercialização do produto acabado.

A Norske Skog possui uma política responsável para compra de madeira e uma exigência para que toda matéria-prima florestal seja proveniente de florestas sustentavelmente manejadas. A fim de demonstrar isso publicamente, a empresa decidiu certificar a cadeia de custódia de suas unidades de negócio.

Sendo assim, propõe-se neste trabalho, a preparação do processo produtivo de consumo da matéria-prima florestal, para que as exigências básicas para a certificação da Cadeia de Custódia sejam atendidas.

1.3 Metodologia

Na fase inicial de estudos para a fundamentação conceitual foi realizada a pesquisa teórico-empírica, onde se buscou conhecer e aprofundar conhecimentos relacionados aos conceitos usando-se trabalhos acadêmicos relacionados ao tema, artigos publicados, consulta a empresas já certificadas e informações da internet, formando a sustentação teórica para o trabalho.

Para a fase seguinte, o desenvolvimento do trabalho, o levantamento de informações foi realizado através da participação ativa dentro da equipe de trabalho criada para a implantação dos requisitos para a certificação da cadeia de custódia. A criação da equipe foi necessária devido à decisão da empresa em realizar a implantação do sistema internamente, i.e. sem a contratação de uma consultoria externa especializada, obtendo somente com seu apoio. As seguintes atividades foram conduzidas nesta etapa:

- a) visita a fábricas do ramo madeireiro e papelero com cadeia de custódia certificadas para troca de experiências e informações;

- b) realização de entrevistas e observações das áreas internas à fábrica relevantes ao processo preparatório para a auditoria de certificação;
- c) confecção de procedimentos e instruções normativas, requisitos da norma em questão;
- d) participação de treinamentos aos funcionários;
- e) participação da auditoria de certificação.

A terceira parte apresenta as conclusões do trabalho.

2 REVISÃO TÉCNICO-EMPÍRICA

2.1 A Certificação Florestal

A crescente preocupação da sociedade com os problemas ambientais e com a sustentabilidade na utilização dos recursos naturais traduz-se em uma maior exigência dos mercados de produtos florestais quanto à origem e processos de produção utilizados (SILVICENTRO, 2007).

Segundo MAY P.H. (2004) tais exigências refletem a preocupação mundial pela proteção da biodiversidade e o combate às mudanças climáticas, preocupações estas que começaram a ser internalizadas nos mercados, através da adoção voluntária da certificação do manejo florestal e da cadeia de custódia para os produtos florestais.

O movimento em favor da certificação florestal começou no final dos anos 80 com o boicote dos consumidores do norte dos EUA contra madeiras tropicais oriundas do desmatamento. Os usuários de madeira tropical, europeus e americanos, preocupados com as perspectivas de seus negócios em longo prazo, formaram a Woodworker's Alliance for Rainforest Protection (WARP) e publicaram uma "Lista de Madeiras Boas" para proteger os fornecedores de madeira oriundos do manejo. Em 1993, os representantes de ONGs, de fornecedores e compradores de madeira se reuniram em Toronto, iniciando o processo que levou à criação do "Forest Stewardship Council" (FSC). Em resposta à falta de critérios para definição do que, na verdade, constituía a boa prática no manejo florestal, três conselhos internacionais, representando as preocupações a nível comercial, social e ambiental, instituíram dez princípios e um rigoroso conjunto de normas subsidiárias (AZEVEDO¹ T.R., 2001 *apud* MAY P.H., 2004).

¹ AZEVEDO, T.R. (2001) *Catalyzing Changes: an Analysis of the Role of FSC Forest Certification in Brazil*. Prepared for "EnviReform Conference – Hard Choices, Soft Law: Voluntary Standards in Global Trade, Environment and Social Governance" – Toronto, November 8-9, 2001.

A certificação florestal é um processo que resulta em uma declaração escrita, i.e. um certificado, atestando a origem da matéria-prima e seu status e/ou qualificações, geralmente seguido por uma validação por um órgão independente (BAHARUDDIN, H.G., 1995).

Para VON KRUEDENER, B. (2000), a certificação florestal é um instrumento que controla as forças de mercado a fim de fornecer um incentivo para o bom manejo florestal. Foi criado para servir de ferramenta para promover a silvicultura como sendo socialmente benéfico como também ambientalmente responsável e economicamente viável.

É um processo voluntário que visa identificar o bom manejo de produtos florestais madeireiros e não madeireiros. Através da certificação é possível enviar a mensagem para consumidores que não tenham acesso à unidade de produção, de que a matéria-prima explorada provém de um sistema manejado de forma ambientalmente adequada, socialmente justa e economicamente viável. Além disso, é uma ferramenta que pode promover melhorias significativas nos sistemas de produção existentes, principalmente pela organização da unidade produtiva pela adoção de procedimentos mais eficientes no manejo (FREITAS, A.G.; CAFFER, M.M., 2003).

A certificação da série ISO² não garante que o produto florestal foi obtido de forma ambientalmente adequada e socialmente justa, pois só certifica os processos industriais (AMIGOS DA TERRAa).

Geralmente, a certificação florestal inclui dois componentes principais: certificação da sustentabilidade do manejo florestal; e certificação do produto. A certificação do manejo florestal engloba o inventário florestal, planejamento do manejo, silvicultura, corte, construção de estradas e outras atividades relacionadas, como também os impactos ambientais, econômicos e sociais das atividades florestais (BAHARUDDIN, H.G., 1995). A certificação do produto (cadeia de custódia) envolve a avaliação da linha de produção de um determinado insumo florestal (como a madeira, o palmito, a castanha-do-pará), desde sua colheita, o transporte utilizado, o armazenamento, o processamento e a comercialização do

² International Organization for Standardization (ISO) sigla em inglês para Organização Internacional de Padronização.

produto final, a fim de verificar se a matéria-prima utilizada provém de uma floresta certificada (SUITER FILHO, W. 2003).

Dentre as vantagens decorrentes da certificação do manejo florestal podem-se destacar:

- f) acesso a mercados altamente competitivos de produtos florestais (madeireiros e não-madeireiros);
- g) melhoria da imagem da organização junto aos compradores, funcionários, comunidades locais, organizações não-governamentais, governos, etc;
- h) acesso a fontes de financiamento;
- i) agregação de valor a o produto proporcionando preços diferenciados;
- j) melhora da prática do bom manejo florestal;
- k) uso potencial na definição de políticas públicas;
- l) incentivo ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias florestais; entre outros.

O processo de certificação da cadeia de custódia também está associado a uma série de benefícios. Entre eles estão:

- a) detecção de falhas no sistema de produção;
- b) acesso a novos mercados e/ou manutenção dos atuais;
- c) sobre-preço, sendo que algumas empresas certificadas têm conseguido atualmente entre 5% e 30% de sobre-preço em seus produtos certificados;
- d) propensão ao teste de novas espécies e produtos, uma vez que os produtos certificados minimizam esse risco em virtude do conhecimento da origem dos produtos certificados;
- e) perspectiva de negócios no longo prazo e diminuição da cadeia de intermediários.

Entretanto, se não utilizada corretamente, a certificação florestal pode se tornar uma barreira comercial para produtos florestais, principalmente de produtos de florestas tropicais oriundos de países em desenvolvimento (REZENDE, M.T.R., 2006).

O segmento de florestas certificadas no Brasil começou a emergir no final dos anos 90 em resposta a uma série de direcionadores de mercado. Primeiro, a preocupação do consumidor em relação aos impactos ambientais da produção de

celulose e papel estimulou as mudanças técnicas na indústria global (IIED³, 1996 *apud* MAY P.H., 2004). A exportação de madeira proveniente do desmatamento na Amazônia também foi um motivo de alerta para o consumidor. Tais preocupações foram dramatizadas, na véspera da Eco 92, através de bloqueios do Greenpeace contra exportação de celulose de uma importante empresa brasileira, e de madeira da Amazônia destinado para uma empresa de compensados.

Em segundo lugar, as respostas corporativas às demandas da sociedade, para um desenvolvimento sustentável, vêm aumentando a percepção de que este representa uma convenção de mercado, influenciando os parâmetros da competição em um contexto cada vez mais global. Para ter uma participação efetiva no mercado, nesse contexto globalizado, as indústrias devem buscar opções tecnológicas mais amenas assim como procurar meios para reforçar relações de benefício mútuo com as comunidades vizinhas (VINHA⁴ V., 2000 *apud* MAY P.H., 2004). Esta convenção de mercado emergente não ficou despercebida pela indústria brasileira de produtos madeireiros, a qual se esforçou para reconstruir uma imagem de responsabilidade ambiental e social. Isto é, particularmente, evidente nos segmentos de celulose, papel e carvão industrial, os quais foram os primeiros a adotar as normas de certificação. Algumas empresas desse grupo mostraram interesse na certificação de suas florestas com vistas a facilitar a comercialização de madeira serrada para diversificar a produção (MAY P.H., 2004).

Finalmente, MAY P.H. (2004) apresenta que o setor de produtos madeireiros admite se esforçar para que sua imagem de sustentabilidade seja refletida em mudanças tangíveis da tecnologia de produção e, particularmente, do manejo florestal sustentável, e que o único caminho para divulgar tal mudança, promovendo a confiança do consumidor, é através de auditorias e certificações externas e independentes. Em resposta às preocupações do consumidor e pressões do comprador, as indústrias de papel e celulose e de compensados, assumiram, inicialmente, a liderança em adotar as normas de gestão ambiental do ISO 14.000. Depois disso, rapidamente se adotaram os padrões de certificação de manejo de

³ IIED (1996). **The Sustainable Pulp and Paper Cycle**. London: International Institute for Environment and Development.

⁴ VINHA, V. (2000). **A convenção do desenvolvimento sustentável e as empresas eco-comprometidas**. Dissertação de doutorado, CPDA/UFRRJ, Rio de Janeiro

plantações florestais e da cadeia de custódia do FSC, após os líderes de mercado tomarem a iniciativa de elevar os padrões.

2.1.1 Manejo Florestal

O manejo florestal significa extrair produtos da floresta utilizando a engenharia e a ecologia para conservar a natureza, reduzindo os impactos das atividades (construção de estradas, ramais, corte, extração, etc). Também significa respeito à todos os direitos trabalhistas de seus empregados e como em qualquer outra atividade empresarial, exige o treinamento contínuo de todos os trabalhadores e uso de equipamentos de segurança (GREENPEACEa).

O manejo florestal sustentável pode ser aplicado à madeira, sementes, fibras ou outros produtos florestais (GREENPEACEb). No caso da madeira, o manejo florestal engloba um conjunto de técnicas utilizadas para colher cuidadosamente parte das árvores grandes de tal maneira que as menores, a serem colhidas futuramente, sejam protegidas. Através do bom manejo, a produção de madeira pode ser contínua ao longo dos anos (AMIGOS DA TERRAb).

O decreto de 1994 que regulamentou a exploração das florestas na Amazônia define o manejo sustentável como “a administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos e sociais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo”. Atualmente, o conceito foi ampliado para manejo florestal de uso múltiplo, passando a incluir “múltiplos produtos e subprodutos não-madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços naturais da floresta” (REVISTA ELO).

As principais razões para se manejar a floresta são: continuidade da produção, rentabilidade, segurança de trabalho, respeito à lei, oportunidades de mercado, conservação florestal e para prestar serviços para o equilíbrio do clima regional e global, mantendo o ciclo hidrológico e retenção de carbono (AMIGOS DA TERRA, 2007b).

Portanto, o bom manejo contribui para que a floresta mantenha sua forma e função mais próximas de seu estado original. A manutenção da forma se dá na

medida em que se minimizam os danos à floresta e, em consequência, às árvores comerciais remanescentes. Mantida a sua forma, a floresta pode continuar a desempenhar suas funções: proteger o solo contra a erosão, preservar a qualidade da água, abrigar a biodiversidade e outras. Além disso, a floresta remanescente corre menos riscos de incêndios e pode ser enriquecida com os tratamentos silviculturais (REVISTA ELO).

Segundo o artigo 15 do Código Florestal, os requerimentos mínimos do plano de manejo, regulamentados pelo Decreto 1.282/94 e Portaria 048/95 podem ser organizados em três etapas:

- a) zoneamento ou divisão da propriedade florestal em áreas exploráveis, áreas de preservação permanente e áreas inacessíveis à exploração;
- b) planejamento das estradas secundárias que conectam a área de exploração às estradas primárias;
- c) divisão da área alocada para exploração em blocos ou talhões de exploração anual (AMIGOS DA TERRA, 2007c).

A certificação do manejo ambiental pondera as questões ambientais, econômicas e sociais. Assim, pode-se assegurar o compromisso do órgão/indivíduo que possui o certificado, com o meio ambiente e com a sociedade.

2.1.2 Cadeia de Custódia

As indústrias do setor florestal têm enorme potencial para atender os diferentes mercados de forma crescente e competitiva. A origem de sua matéria-prima, quer de florestas com manejo certificado, quer de fontes legais, tem sido um dos requisitos do mercado, em especial do mercado internacional (REZENDE, M.T.R., 2006).

Para produtos florestais, e em uma quantidade menor para produtos agrícolas, existe uma necessidade de se estabelecer sistemas capazes de identificar a origem ou a fonte do produto e seu processamento. Com vistas a garantir que o produto seja certificado como “sustentável” é necessário conhecer:

- a) de onde o produto é originado;

- b) se sua fonte foi bem manejada;
- c) se o seu processo de manufatura foi sustentável ou ambientalmente adequado;
- d) se durante cada processo de manufatura os produtos certificados e não certificados não foram misturados;
- e) se durante o transporte, materiais certificados não foram “contaminados” com materiais não-certificados;
- f) se existe sistema de documentação adequado para rastrear o produto por toda a cadeia de processamento (EUROPEAN FOREST INSTITUTE⁵, 1999 *apud* REZENDE, M.T.R., 2006).

Segundo a ABNT NBR 14.790:2005, cadeia de custódia é definida como sendo “todas as mudanças na custódia de produtos de base florestal e derivados durante a colheita, transporte, processamento e cadeia de distribuição, da floresta ao uso final”.

A certificação da cadeia de custódia garante apenas que a matéria-prima utilizada na confecção do produto provém de florestas certificadas. A certificação deve ser vista como um diferencial e não como uma garantia da qualidade do produto para a venda. Independentemente da certificação, os produtos e serviços precisam ter bom preço e qualidade para que possam ser bem aceitos pelo consumidor. Mesmo que a certificação não seja garantia da qualidade do produto, o mercado espera que tais operações e seus produtos tenham um comportamento diferenciado (IMAFLOA, 2002). No processo de certificação da cadeia de custódia não se consideram as questões sociais, e ambientais da transformação (IMAFLOA, 2002), ao contrário do que ocorre com a certificação do manejo florestal.

Os tipos de cadeia de custódia são: certificação exclusiva, onde se utiliza apenas matéria-prima florestal certificada; e certificação não-exclusiva, onde se utiliza tanto matéria-prima florestal certificada, quanto não-certificada. Neste caso, deve-se adotar um criterioso sistema de identificação, separação, registro e documentação de matéria-prima e produtos certificados em todas as fases do processo, evitando assim a sua mistura com matéria prima e produtos florestais não-certificados ou compostos (IMAFLOA, 2002).

⁵ EUROPEAN FOREST INSTITUTE. Certification Information Service. **The Forest Certification Sourcebook**. 1999. p.1:3, 1:5, 1:6, 3:19.

Ao contrário da certificação do manejo florestal, a certificação da cadeia de custódia não contribui para a melhoria na gestão das empresas de processamento mecânico da madeira, para o uso racional dos recursos florestais madeireiros, para a redução da geração de resíduos e para o aumento da sustentabilidade florestal. (ULIANA, 2005).

2.2 Sistemas de Certificação Florestal

Desde o início dos anos 90, um grande número de sistemas de certificação florestal têm sido desenvolvidos e alguns países possuem múltiplos sistemas. Cada sistema de certificação possui uma diferente marca e é apoiado por diferentes organizações nacionais e internacionais (REZENDE, M.T.R., 2006).

Os sistemas de certificação surgiram para atender às demandas da sociedade, que passou a exigir padrões sociais e ambientalmente seguros dos produtos que consome. Estes sistemas visam atestar o cumprimento de padrões com base em regras claras e passíveis de auditoria. Um grande número de sistemas de certificação florestal surgiu desde então, tendo como objetivo garantir aos consumidores que um dado produto é originário de um manejo florestal ambientalmente adequado, socialmente justo e economicamente viável (ARACRUZ, 2007a).

Várias são as iniciativas de desenvolvimento de sistemas de certificação florestal. Entre os sistemas internacionais destacam-se o FSC (*Forest Stewardship Council*), fundado em 1993, hoje sediado no México, e o PEFC (*Pan-European Forest Certification, desde 2003 Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes*), fundada em 1998 como resposta europeia à dominância do FSC.

Aos poucos foram introduzidos sistemas nacionais de certificação, como o “*Finish Forest Certification System*” (Finlândia), o “*Certfor Forest Certification Scheme*” do Chile, o “*Canadian Standard Association*” (Canadá), e no Brasil, o selo CERFLOR, Programa Brasileiro de Certificação Florestal (SPATHELF, P; *et al*, 2003).

Em seguida serão apresentados os sistemas FSC e o CERFLOR, os principais sistemas de certificação florestal atuantes no Brasil.

2.2.1 Conselho do Manejo Florestal (Forest Stewardship Council – FSC)

2.2.1.1 Criação e Desenvolvimento

Em 1990, um grupo de compradores de madeiras, representantes de organização ambientais e grupos de trabalho de direitos humanos identificaram a necessidade de ter um sistema creditável e honesto para identificar florestas bem manejadas. O grupo concluiu que esse sistema deve incluir de maneira global e através de consenso, o que significa bom manejo florestal, gestão de auditorias independentes e um guarda-chuva de estruturas e processo de governanças. Surgiu então o conceito *Forest Stewardship Council* - FSC (Conselho de Manejo Florestal). Após processos de ampla consulta em vários países e com apoio de movimentos socioambientais, em 1993 foi criada a organização *Forest Stewardship Council* - IC, em assembléia de fundação com mais de 130 participantes de 26 países na cidade de Toronto, Canadá (FSC, 2007a).

O FSC é uma organização não governamental, independente e sem fins lucrativos, criado como resultado de uma iniciativa para a conservação ambiental e desenvolvimento sustentável das florestas do mundo inteiro (WWF, 2007).

É integrado por representantes de organizações sociais, ambientalistas, do setor madeireiro e de produtos florestais, de povos indígenas, de organizações comunitárias e de certificadoras de produtos florestais de todo mundo (SUITER FILHO, W. 2003).

Segundo o FSC, sua estrutura de governança garante independência de qualquer grupo de interesse por requerer um equilíbrio de poder entre suas câmaras ambiental, econômica e social, assim como um equilíbrio entre os interesses das economias dos países do hemisfério norte e sul (REZENDE, M.T.R., 2006).

No Brasil, a organização foi concebida em 1996 por um grupo de trabalho, sendo que foi formalmente constituída em Assembléia no dia 18 de setembro de 2001 e credenciada como Iniciativa Nacional do FSC em 2002. O Conselho Brasileiro de Manejo Florestal é uma associação civil brasileira formada por representantes de organizações dos setores sociais, ambientais e econômicos (FSC, 2007b). Seu objetivo é difundir o uso racional da floresta, garantindo sua existência no longo prazo (WWF, 2007).

Segundo números do FSC, há no Brasil 68 empreendimentos certificados (unidades de manejo florestal), que cobrem um total de 4.885.066 hectares e abrangem uma grande variedade de produtos, desde papel e celulose, passando por objetos de decoração, madeira e materiais para construção civil, até óleos e frutos. No mundo são 907 empreendimentos certificados, um total de 93 milhões de hectares em 78 países. E atualmente a certificação da cadeia de custódia já incorpora 199 empresas com produtos como madeira sólida para móveis e instrumentos musicais (FSC, 2008).

A Figura 1 ilustra a porcentagem de área total certificada pelo FSC por continente.

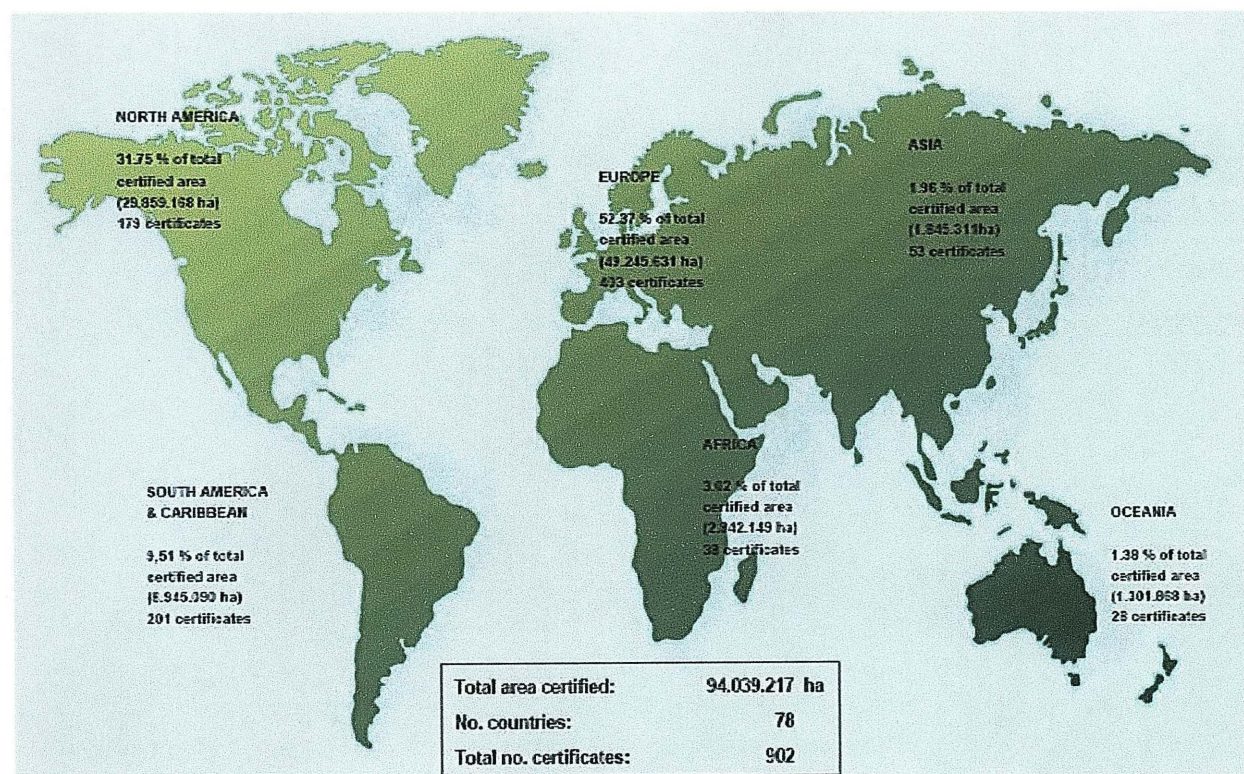


Figura 1: Percentagem de área certificada pelo FSC dividida por continente.
FONTE: FSC, 2008

2.2.1.2 Missão e Objetivo

A missão do FSC é promover o manejo das florestas do mundo de forma ambientalmente apropriada, socialmente benéfica e economicamente viável. Sendo ambientalmente apropriado, o manejo florestal deve garantir que a exploração de produtos madeireiros e não-madeireiros mantenha a biodiversidade e produtividade da floresta e seus processos ecológicos. Como socialmente benéfico, o manejo florestal deve auxiliar a população local e a sociedade como um todo a apreciar benefícios de longo prazo e prover fortes iniciativas para manter os recursos florestais e aderir a planos de manejo a longo prazo. E um manejo florestal economicamente viável significa que as operações florestais devem estar estruturadas e manejadas para serem suficientemente rentáveis, sem geração de rendas financeiras à custa de recursos florestais, do ecossistema ou afetando a comunidade (FSC, 2007e).

2.2.1.3 Atuação do FSC

O FSC tem atuado de três maneiras:

- a) desenvolvendo os princípios e critérios aplicáveis para a certificação de qualquer tipo de floresta;
- b) apoiando o desenvolvimento de padrões nacionais e regionais de certificação do manejo florestal, que servem para detalhar a aplicação dos princípios e critérios, adaptando-os à realidade de um determinado tipo de floresta e região;
- c) credenciando organizações certificadoras especializadas e independentes. O FSC credencia certificadoras no mundo inteiro, as quais são autorizadas a emitir um certificado com o aval e a marca do FSC (IMAFLORA, 2002).

2.2.1.4 As Diretrizes do FSC

Visando garantir a independência, transparência, consistência técnica e o aspecto não-discriminatório, o sistema FSC conta com quatro conjuntos de diretrizes básicas:

- a) princípios e critérios do FSC;
- b) normas para reconhecimento de padrões e iniciativas locais;
- c) normas para credenciamento de certificadores;
- d) normas para uso da logomarca FSC (IMAFLOTA, 2002).

2.2.1.5 Processo de Credenciamento

O FSC realiza um programa de credenciamento e é responsável em prover serviços de credenciamento à organismos de certificação e iniciativas nacionais, baseado em padrões internacionais. Os serviços fornecidos são:

- a) credenciamento de organismos de certificação;
- b) credenciamento de iniciativas nacionais do FSC;
- c) credenciamento de normas nacionais do FSC (FSC, 2007e).

Para garantir a credibilidade e acompanhar a evolução da certificação no mundo, as certificadoras são monitoradas constantemente pelo FSC Internacional. Estas certificadoras estão autorizadas a avaliar as unidades de manejo florestal – empresariais ou comunitárias – e as indústrias processadoras – cadeia de custódia – e permitir o uso da logomarca do FSC (FSC, 2007d).

O processo de credenciamento pode ser resumido nas seguintes etapas:

- a) solicitação formal de credenciamento e pagamento da taxa de aplicação;
- b) envio de documentos para o FSC;
- c) avaliação de documentos pela equipe do FSC;
- d) visita aos escritórios, onde uma equipe do FSC visita os escritórios do certificador e avalia os procedimentos utilizados e a capacidade técnica da equipe de certificação;

- e) visita a áreas certificadas pelo certificador;
- f) elaboração de relatório;
- g) decisão do comitê diretor do FSC sobre o credenciamento.

Após passar pelo processo de credenciamento, o certificador assina um contrato com o FSC e está autorizado a emitir seu certificado (FREITAS, A.G.; CAFFER, M.M, 2003).

As principais certificadoras credenciadas pelo FSC no Brasil são:

- a) “*Rainforest Alliance / Smartwood Program*”, Nova York, EUA; representado no Brasil por Imaflora, SP;
- a) “*Scientific Conservation Systems (SCS)*”, Oakland, Califórnia, EUA;
- b) “*Société Generale de Surveillance (SGS) / Qualiflor Program*”, África do Sul.

Elas realizam todos os tipos de certificação, sejam em florestas naturais ou florestas plantadas (SPATHELF, P.; *et al.*, 2004).

2.2.1.6 Tipos de Certificação

Existem duas modalidades de certificação implementadas pelos órgãos credenciados pelo FSC:

- a) certificação do manejo florestal: certifica operações de manejo florestal que cumprem com os Princípios e Critérios do FSC;
- b) certificação da Cadeia de Custódia (CoC): certifica as indústrias que processam e vendem produtos florestais, rastreando a matéria-prima desde a floresta até o consumidor.

Em ambos os casos, a certificação pode ser feita de forma individual ou em grupo (IMAFLOA, 2002).

2.2.1.6.1 Certificação do Manejo Florestal

Norma FSC-STD-01-001 (versão 4-0).

Os Princípios do FSC para a Certificação do Manejo Florestal

Os princípios e critérios do FSC são os mesmos para o mundo inteiro, independentemente do tipo de floresta ou do país onde ela esteja localizada. Eles se referem ao desempenho da unidade florestal, não à empresa ou qualquer outro proprietário da mesma. No caso de florestas naturais, o manejo florestal baseado nos P&C do FSC procura “imitar” a dinâmica natural da floresta, visando promover a regeneração natural da mesma (SUITER FILHO, W. 2003). Todas as florestas têm que satisfazer a 9 princípios, e às plantações se impõe também o atendimento do décimo princípio, que são listados a seguir:

- a) Princípio #1: obediência às leis aplicáveis no país e aos princípios e critérios do FSC;
- b) Princípio #2: responsabilidades e direitos de posse e uso da terra claramente definidos, documentados e legalmente estabelecidos;
- c) Princípio #3: reconhecimento e respeito aos direitos legais e costumários dos povos indígenas;
- d) Princípio #4: manter ou ampliar, a longo prazo, o bem estar econômico e social dos trabalhadores florestais e comunidades locais;
- e) Princípio #5: incentivo ao uso eficiente dos benefícios da floresta;
- f) Princípio #6: conservação da diversidade ecológica e valores associados, os recursos hídricos, os solos, os ecossistemas, e manutenção das funções ecológicas e da integridade da floresta;
- g) Princípio #7: elaboração de um plano de manejo apropriado bem como objetivos de longo prazo e os meios para atingí-los;
- h) Princípio #8: condução de um monitoramento apropriado para avaliação das condições da floresta, do rendimento dos produtos florestais, da cadeia de custódia, das atividades do manejo e seus impactos ambientais e sociais;
- i) Princípio #9: manutenção de florestas de alto valor de conservação;
- j) Princípio #10: as plantações devem complementar o manejo e reduzir as pressões, para promover a restauração e conservação das florestas naturais (FSC, 2007c).

Passos para a Certificação do Manejo Florestal

O processo de certificação é composto de várias etapas que visam a obtenção de um diagnóstico preciso, seguro e transparente sobre o empreendimento avaliado. O processo de certificação pode ser resumido em macro etapas:

- a) contato inicial: a operação florestal entra em contato com a certificadora;
- b) avaliação: consiste em uma análise geral do manejo, da documentação e da avaliação de campo. O seu objetivo é preparar a operação para receber a certificação. Nessa fase são realizadas as consultas públicas, quando os grupos de interesse podem se manifestar;
- c) adequação: após a avaliação, a operação florestal deve adequar às não-conformidades (quando houver);
- d) certificação da operação: a operação florestal recebe a certificação. Nessa etapa, a certificadora elabora e disponibiliza um resumo público;
- e) monitoramento anual: após a certificação é realizado pelo menos um monitoramento da operação ao ano (FSC, 2007d).

2.2.1.6.2 Certificação da Cadeia de Custódia

Norma FSC-STD-40-004 (versão 1.0).

Padrões FSC para Obtenção da Certificação da Cadeia de Custódia

A certificação de um produto de origem florestal exige, além da certificação da operação florestal, a rastreabilidade da matéria-prima da floresta em todas as etapas de transformação do produto até o consumidor final.

Neste tipo de certificação os padrões do FSC são específicos para a cadeia de custódia, como segue:

- a) Princípio #1: sistema de controle documentado;

- b) Princípio #2: confirmação de entradas;
- c) Princípio #3: separação e/ou demarcação de entradas certificadas e não-certificadas.
- d) Princípio #4: rotulagem segura do produto;
- e) Princípio #5: identificação da produção certificada;
- f) Princípio #6: manutenção de registros.

Para obter a certificação da cadeia de custódia, a operação deve atender às diretrizes propostas pelo FSC. Algumas certificadoras utilizam os padrões do FSC para o desenvolvimento de suas atividades, enquanto outras adotam padrões próprios, baseados nas regras estabelecidas pelo FSC (IMAFLORA, 2002).

Passos para a Certificação da Cadeia de Custódia

Para que a operação possa ser certificada, alguns passos devem ser seguidos tanto por parte do certificador quanto da operação, como mostra a Figura 2.



Figura 2: Passos para a certificação da cadeia de custódia.

FONTE: Adaptado de IMAFLORA, 2002.

2.2.2 Programa Brasileiro de Certificação Florestal – CERFLOR

2.2.2.1 Criação e Desenvolvimento

O Programa Nacional de Certificação Florestal (CERFLOR) foi iniciado em 1996, com a participação da Sociedade Brasileira de Silvicultura SBS, em parceria com algumas associações do setor, instituições de ensino e pesquisa, organizações não-governamentais e com apoio de alguns órgãos do governo. O CERFLOR surgiu para atender uma demanda do setor produtivo florestal do país e visa à certificação do manejo florestal e da cadeia de custódia, segundo o atendimento dos critérios e indicadores prescritos nas normas elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e integradas ao Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade e ao INMETRO (ARACRUZ, 2007b).

Em 20 de fevereiro de 2001, foi instalado o Fórum de Competitividade da Cadeia Produtiva de Madeira e Móveis, com objetivo de abrir espaço para o diálogo entre o setor produtivo, governo e o Congresso Nacional. O setor traçou ações necessárias para o desenvolvimento e implementação de pré-projetos e de um futuro contrato de competitividade. Um dos projetos propostos foi o de Certificação Florestal, que busca introduzir esse tipo de certificação no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação. Com esse objetivo, foi criada na Comissão Técnica de Certificação Ambiental, a Subcomissão Técnica de Certificação Florestal (AMBIENTE BRASIL, 2007)

O CERFLOR foi lançado em reunião do Fórum de Competitividade da Cadeia Produtiva de Madeira e Móveis, no dia 22 de agosto de 2002, pelos representantes do Ministro do Meio Ambiente e do Ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, além de outros representantes da cadeia produtiva de madeira, e demais autoridades como o programa oficial brasileiro de certificação florestal (REZENDE, M.T.R., 2006).

O INMETRO submeteu o pedido de avaliação do CERFLOR ao Conselho do PEFC, em outubro de 2004 para obter seu reconhecimento internacional. Após todo o trabalho de avaliação do programa brasileiro por auditores independentes da ITS

Global, da Austrália, processo de consulta pública às partes interessadas, da documentação do CERFLOR no website do PEFC, o Comitê Diretor do PEFC recomendou aos países membros do Programa o reconhecimento do sistema de certificação florestal do Brasil. O resultado da votação do reconhecimento do CERFLOR foi anunciado na 9ª Assembléia Geral do PEFC realizada em Bruxelas, no dia 28 de outubro de 2005 (INMETRO, 2007).

2.2.2.2 Missão e Objetivo

O CERFLOR visa a certificação do manejo florestal e da cadeia de custódia, segundo o atendimento dos critérios e indicadores – aplicáveis em todo o território nacional – prescritos nas normas elaboradas pela ABNT e integradas ao Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade e ao INMETRO (ARACRUZ, 2007b).

2.2.2.3 Plano de Trabalho da SCT - CERFLOR

De acordo com o proposto no projeto “Programa Brasileiro de Certificação Florestal no âmbito da PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, com objetivo de promover o fortalecimento, a divulgação, a manutenção do reconhecimento internacional e a ampliação da atuação do CERFLOR, foram destacadas as atividades na presente proposta de trabalho.

- a) apoio na formação de auditor florestal;
- b) promoção do CERFLOR;
- c) manutenção do reconhecimento internacional do CERFLOR;
- d) apoio no fomento ao pequeno e médio produtor florestal;
- e) certificação do manejo florestal e cadeia de custódia (INMETRO, 2007).

2.2.2.4 Princípios e Critérios

O CERFLOR é baseado em cinco princípios:

- a) Princípio #1: cumprimento da legislação;
- b) Princípio #2: racionalidade no uso dos recursos florestais a curto, médio e longo prazos, em busca da sua sustentabilidade;
- c) Princípio #3: zelo pela diversidade biológica;
- d) Princípio #4: respeito às águas, ao solo e ao ar;
- e) Princípio #5: desenvolvimento ambiental, econômico e social das regiões em que se insere a atividade florestal (ARACRUZ, 2007b).

2.2.2.5 Padrões do CERFLOR

As normas que compõem o CERFLOR foram elaboradas pela CEET – Comissão de Estudos Especial Temporária de Manejo Florestal, no âmbito da ABNT. Todas as normas, antes de sua publicação, foram submetidas à consulta pública por um período de 90 dias (INMETRO, 2007).

O CERFLOR contempla seis normas, das quais cinco foram publicadas em fevereiro de 2002 pela ABNT:

- a) NBR 14789: Princípios, critérios e indicadores para florestas plantadas;
- b) NBR 14790: Cadeia de custódia;
- c) NBR 14791: Diretrizes para auditoria florestal – Princípios gerais;
- d) NBR 14792: Procedimentos de auditoria – Auditoria do manejo florestal;
- e) NBR 14793: Procedimentos de auditoria – Qualificação.

Em março de 2004, foi publicada a NBR 15789 – Manejo florestal – Princípios, critérios e indicadores para florestas nativas.

2.2.2.6 Processo de Credenciamento

O INMETRO é o órgão nacional de credenciamento, responsável também por credenciar organismos de certificação do manejo de florestas e de certificação de cadeia de custódia de produtos de origem florestal, operando um sistema imparcial, independente e com credibilidade nacional e internacional, sendo membro do IAF com reconhecimento para os Sistemas de Gestão da Qualidade – SGQ e de Gestão Ambiental – SGA.

A elaboração das normas de credenciamento de organismos e de requisitos adicionais para certificação de cadeia de custódia é realizada por uma Subcomissão Técnica, com representantes das partes interessadas. O INMETRO é o organismo que operacionaliza o Programa CERFLOR (REZENDE, M.T.R., 2006).

3 A EMPRESA

3.1 Descrição Geral

A fábrica de papel imprensa Norske Skog Pisa localiza-se na cidade de Jaguariaíva, norte pioneiro do estado do Paraná. Sua história começou nos anos 30, quando o ditador brasileiro, Getúlio Vargas, tentou controlar a imprensa através de uma forte taxaço sobre o papel importado. Donos de jornal, como “O Estado de São Paulo”, jornal tradicional e liberal, concluíram que apenas a auto-suficiência de papel poderia assegurar uma imprensa totalmente livre no Brasil. Um programa estatal de incentivo ao reflorestamento nos anos 60 criou a oportunidade para que isso ocorresse. Algumas empresas jornalísticas lideradas pelo “O Estado de São Paulo” decidiram levar adiante um projeto para a fabricação de papel imprensa. Em 1979, a Pisa Papéis de Imprensa foi fundada pela Holding Companhia ParanaPrint de Empreendimentos Florestais, que unia os jornais “O Estado de São Paulo” e “Jornal do Brasil”. A fábrica foi construída a partir de 1982 e começou a operar em dezembro de 1984. Em 1988 o Grupo Fletcher Challenge Ltda, da Nova Zelândia, passou a fazer parte do quadro de acionistas. O Grupo “O Estado de São Paulo” e o BNDESPAR venderam suas cotas de ações no final de 2000 para a Fletcher, que por sua vez foi adquirida pela Norske Skog.

A Norske Skog é uma empresa global, com sede na Noruega. É a segunda maior fornecedora de papéis para publicações no mundo, com 18 unidades industriais distribuídas em 14 países. Cada unidade industrial representa uma unidade de negócios, reportando diretamente à diretoria corporativa.

A Norske Skog Pisa é a única fábrica de papel imprensa no Brasil, produzindo cerca de 1/3 do consumo nacional. Trabalham na fábrica 350 funcionários diretos. Atualmente, a fábrica possui uma única máquina de papel, com capacidade produtiva de 185.000 toneladas de papel imprensa por ano. A matéria-prima principal utilizada na fabricação do papel imprensa são as toras e cavacos de *Pinus taeda*, bem como celulose (fabricada a partir de *Pinus taeda* ou *Pinus radiata*)

comprada de fornecedores. A empresa foi certificada em outubro de 2004 na OHSAS 18001:99 (norma internacional para gestão de saúde e segurança) e NBR ISO 14001:96 (padrão internacional de gestão ambiental).

No final de 2007 a Norske Skog Pisa deu início às obras de expansão da fábrica. Haverá a implantação de uma segunda máquina de papel, com capacidade para produzir 200 mil ton/ano. Com isso, em plena atividade, a fábrica terá condições de fornecer 385 mil ton/ano de papel imprensa.

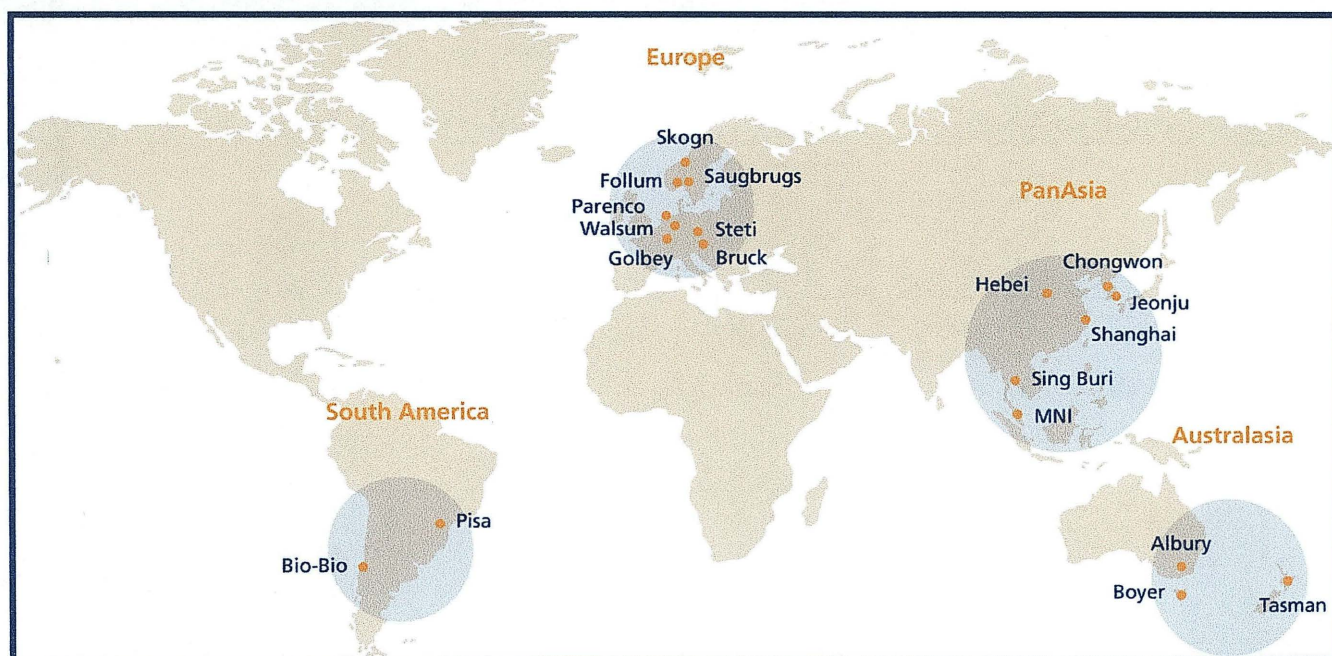


Figura 3: A Norske Skog no mundo.
 FONTE: Norske Skog.

3.2 Mercados

O papel de imprensa é praticamente o único papel com saldo negativo na balança comercial. O Brasil importa cerca de 300 mil toneladas por ano de papel imprensa o que dá grande volatilidade de oferta e preços para os jornais brasileiros. Esse déficit, crescente, na balança comercial pode atingir 300 milhões de dólares em poucos anos (BRACELPA, 2007).

O papel de imprensa possui imunidade tributária. Sendo assim, nenhum imposto é aplicado ao papel importado. Além disso, o papel importado recebe, em

seu país de origem, todos os benefícios e isenções inerentes a um papel exportado (BRACELPA, 2007).

A Norske Skog Pisa atende cerca de 27% do mercado nacional. Em 2006, vendeu 139 mil toneladas de papel imprensa para empresas jornalísticas brasileiras. Nesse mesmo ano, a demanda foi de 511 mil toneladas. Com a implantação da segunda máquina de papel, a Pisa pretende atender cerca de 75% do consumo doméstico. Já o *market-share* da Norske Skog foi de 49,3%, incluindo o volume de papel imprensa proveniente de outras unidades de negócio da empresa.

A carteira de clientes é composta de basicamente os seguintes setores:

- a) grandes jornais brasileiros: RBS Zero Hora, OESP, Infoglobo;
- b) jornais médios e títulos locais: O Estado de Minas, Correio Braziliense, Gazeta do Povo;
- c) distribuidores: Votorantin, Papier;
- d) gráficas comerciais e outros: Posigraf, Ediouro.

3.3 Processo Produtivo

O fluxo produtivo segue os seguintes passos conforme Figura 4.

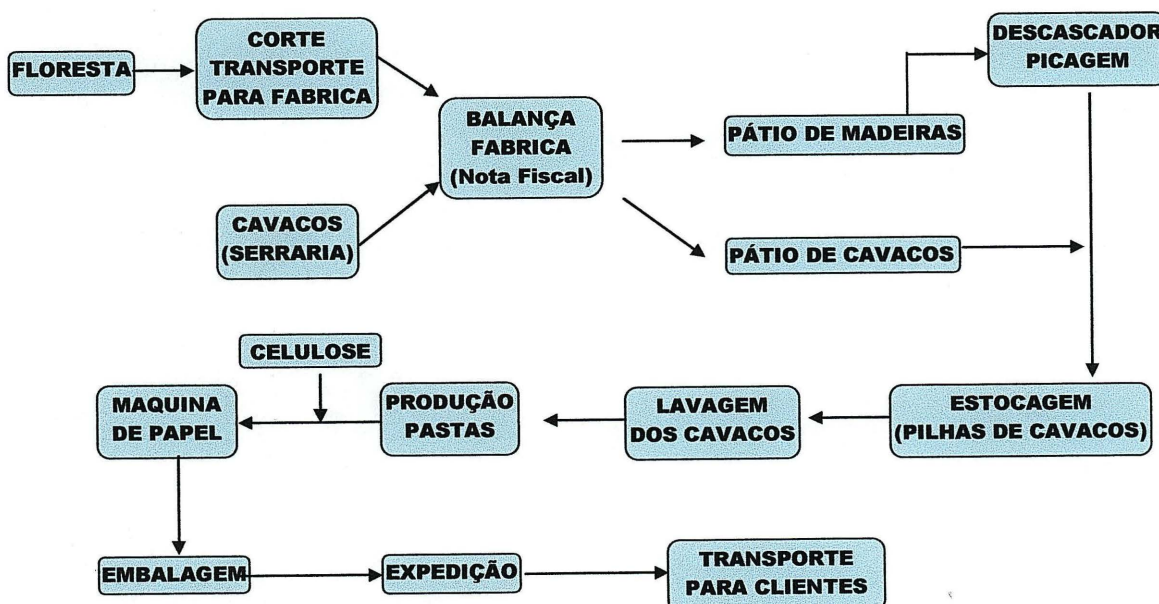


Figura 4: Fluxo do processo produtivo de papel imprensa.

FONTE: Manual do SGI da Norske Skog Pisa, 2007.

A primeira etapa do processo de fabricação de papel imprensa é o preparo da madeira em si. Os caminhões com toras e cavacos de madeira são recebidos na balança, onde há a conferência da nota fiscal, e são direcionados para o pátio de toras e cavacos, respectivamente. As toras são recebidas com casca, portanto devem ser descascadas, processo realizado em um grande descascador. Após o descascador, as toras seguem através de transportadores para um picador. Nesse picador as toras são transformadas em cavacos, os quais são posteriormente peneirados para que somente os cavacos com as dimensões desejadas sigam para o processo de produção de pastas. Os cavacos com dimensões fora da especificação seguem para queima na caldeira como biomassa.

Após o peneiramento, os cavacos são depositados no pátio de cavacos em forma de pilhas. Nesse mesmo pátio são depositados, em pilhas distintas, os cavacos de costaneira, recebidos já picados provenientes de serrarias da região.

A segunda etapa do processo é a fabricação da pasta termomecânica, a TMP (*Thermomechanical Pulp*). A proporção entre cavacos de costaneira e cavacos picados internamente é pré-estabelecida pela gerência da Pasta e realizada no pátio de cavacos através de máquinas pás-carregadeiras. Ambos os tipos de cavacos são misturados em transportadores e alimentam os refinadores, equipamentos responsáveis pela trituração dos cavacos em fibras e a formação da pasta em si. Após o processo de refinação a pasta é depurada, para separar fibras consideradas boas das consideradas não apropriadas, que formam o rejeito. O rejeito segue para um segundo processo de refinação e depuração para que as fibras se tornem próprias para a fabricação do papel. Na sequência, as fibras sofrem um processo de branqueamento, para atingir o teor de alvura especificado pelos clientes, e então seguem para a máquina de papel.

Na entrada da máquina de papel, a pasta branqueada é misturada com refugo da máquina de papel e celulose. A celulose é caracterizada como fibra de madeira (*Pinus taeda* ou *Pinus radiata*) processada quimicamente que possui propriedades físicas e ópticas superiores à pasta termomecânica, e é utilizada para aumentar essas propriedades do produto final. A pasta resultante dessa mistura segue para um processo de depuração final e posteriormente para a caixa de entrada da máquina de papel. A fabricação do papel em si é composta por várias etapas de prensagens e desaguamentos, anteriores à etapa de secagem, onde a umidade do papel é estabelecida. O produto final é analisado laboratorialmente e

através de equipamentos instalados na própria máquina, para várias propriedades especificadas pelos clientes. Se o papel produzido estiver fora da especificação, é refugado e retorna para o processo de desagregamento e mistura com a pasta termomecânica e celulose. O papel dentro das especificações é embalado em forma de bobinas e segue para a expedição, onde é estocado e posteriormente transportado para os clientes.

3.4 Diagnóstico da Situação

A certificação socioambiental tornou-se, nos últimos anos, uma exigência de clientes da indústria papelreira no Brasil, os quais condicionam a compra do produto à apresentação de garantias de procedência adequada da madeira utilizada (PORTAL CELULOSE ONLINE, 2007).

Até muito recentemente o mercado editorial brasileiro não havia desenvolvido o interesse específico pelo selo FSC ou outras certificações florestais (CoC). Porém essa situação foi bruscamente alterada nos últimos meses e a questão ambiental foi incorporada à cultura dos consumidores no mundo todo. Um selo verde pode alterar significativamente a imagem da empresa e a decisão da compra.

Perante essa realidade, a Norske Skog determinou que todas as fábricas que utilizassem toras ou cavacos de madeira tivessem suas Cadeias de Custódia certificadas. A partir dessa determinação, a Norske Skog Pisa iniciou os trabalhos preparatórios para obter o selo FSC.

Todo o papel imprensa produzido na Norske Skog Pisa é proveniente de madeiras plantadas especificamente para este fim. Em 2007 a empresa operou com 100% de matéria-prima proveniente de reflorestamentos sustentáveis com manejo responsável, dos quais 93% certificados ambientalmente pelo FSC ou CERFLOR. Em 2006, 84% da madeira utilizada possuía certificação FSC, 9% certificação CERFLOR e o restante da madeira era proveniente de áreas de reflorestamento não-certificadas. Sendo assim, optou-se por obter a certificação da cadeia de custódia baseada nas normas do FSC.

4 PROPOSTA

4.1 Sistema Proposto

Como mencionado na seção anterior, perante a exigências corporativas para que as fábricas consumidoras de toras e/ou cavacos de madeiras tivessem suas cadeias de custódias certificadas, a Norske Skog Pisa iniciou os trabalhos para adequação do seu processo às normas do FSC.

A norma do FSC (FSC-STD-40-004) de cadeia de custódia para empresas que fabricam produtos certificados pelo FSC tem como objetivo proporcionar um caminho para que as empresas entrem no sistema FSC e/ou aumentem a proporção de material certificado pelo FSC para 100%. A conformidade com esta norma proporciona uma base consistente e internacional para alegações sobre o suprimento de materiais e produtos de madeira/fibra (FSC, 2004).

Esta norma especifica os requisitos para cálculos combinados de créditos de limiar e de volume para a etiquetagem dos grupos de produtos do FSC. O sistema de crédito do FSC vincula a quantidade de produtos etiquetados do FSC à quantidade de materiais certificados pelo FSC que entram no processo de produção, mas não requerem separação física de outras madeiras controladas certificadas pelo FSC durante o processamento.

Em resumo, a norma é dividida em 5 partes, as quais definem como implementar um sistema de cadeia de custódia.

A parte 1 – Requisitos do sistema de qualidade define a forma do sistema através da nomeação do responsável geral por todos os aspectos da norma na empresa e da definição do escopo do sistema da cadeia de custódia, ou seja, a criação da relação de produtos FSC que serão certificados e a especificação se o grupo de produtos é FSC puro, FSC misto ou FSC reciclado. Este item também especifica a estrutura da documentação e treinamentos a serem realizados. Ao contrário das exigências das normas ISO, o controle da documentação da cadeia de custódia é bem menos rigoroso e burocrático. A norma requer a criação e

manutenção de procedimentos e instruções de trabalho relevantes ao controle e rastreamento da cadeia de custódia, além da manutenção de registros e relatórios que cubram os aspectos da norma e registros de treinamentos fornecidos a toda equipe.

Na parte 2 – Suprimento de madeira são definidas as especificações da matéria-prima consumida na empresa e procedimentos para recebimento e armazenagem do material. A norma exige que a empresa adote e use as definições de madeira e outros materiais, i.e. FSC puro, FSC misto, madeira recuperada pós-consumo, recuperado outros e controlado, para os propósitos de controle da cadeia de custódia e etiquetagem. A empresa deve possuir especificações escritas para a compra dos materiais certificados pelo FSC que incluam os seguintes requisitos:

- a) o fornecedor deve possuir um certificado válido de cadeia de custódia do FSC;
- b) o material fornecido deve ser identificado como FSC puro ou FSC misto;
- c) o material fornecido deve ser coberto pelo escopo do certificado da cadeia de custódia;
- d) a documentação de transporte e as faturas emitidas para o material certificado devem mencionar o código do certificado do FSC do fornecedor.

Esse item ainda especifica que toda madeira adquirida pela empresa que não for certificada pelo FSC deve ser controlada de acordo com as exigências definidas nos requisitos FSC-STD-40-005 para madeira controlada, e que a própria empresa deve definir, documentar e implementar seus próprios procedimentos para assegurar esse controle. Em relação ao recebimento da madeira, todo material recebido como FSC puro ou FSC misto ou controlado deve ser inspecionado para assegurar que são identificáveis como tais e que estejam acompanhados por documentos que incluam o número do certificado válido da cadeia de custódia do FSC ou outro organismo certificador.

A parte 3 – Controle e registros de produção requer que a empresa possua um sistema de registro da quantidade de materiais recebidos separados de acordo com o tipo da madeira (FSC puro, FSC misto, controlado, etc). A empresa deve então calcular a média periódica de materiais certificados pelo FSC para cada grupo de produtos. O período para cálculo da média é especificado pela empresa.

A parte 4 – Requisitos para a etiquetagem apresenta as três categorias de etiquetas FSC (FSC puro, FSC misto e FSC reciclado) e os requisitos que possibilitam a utilização destas etiquetas nos produtos. Para que os produtos possam ser comercializados com a etiqueta FSC puro, a média periódica do material utilizado deve ser 100% de FSC puro. Para etiquetagem com etiqueta FSC misto, as empresas podem empregar um sistema de limiar ou de crédito de volume para o grupo de produtos FSC. O sistema de limiar requer que uma média periódica mínima (e.g. 70%) de material certificado pelo FSC seja alcançada dentro de um período especificado para que 100% do material produzido recebam a etiqueta FSC misto. Já o sistema de crédito vincula a quantidade de produtos etiquetados FSC à quantidade de material certificado pelo FSC que entra no processo de produção para um grupo de produtos. Exemplificando, se dentro de um período específico houve entrada de 70% de material certificado FSC, somente 70% dos produtos podem receber a etiqueta FSC misto. A utilização das etiquetas só pode ser feita pela empresa após a aprovação do organismo de certificação homologado pelo FSC, sendo que a empresa deve estar em conformidade com a norma FSC-STD-40-201 sobre os requisitos de etiquetagem em produtos para todas as etiquetas e alegações FSC em produtos.

A parte 5 – Documentação de faturamento, vendas e remessa apresenta as exigências para a confecção das faturas emitidas para as vendas de produtos FSC puros ou FSC mistos. Além disso, é importante a manutenção de registros de todos os compradores dos produtos certificados FSC e os volumes comercializados.

Resumidamente, os pontos-chave para a certificação da cadeia de custódia são:

- a) identificação visual de materiais certificados;
- b) separação física de materiais certificados e não-certificados;
- c) documentação de controle;
- d) garantia de origem em todas as etapas da produção;
- e) processamento e manutenção dos dados;
- f) identificação e caracterização do produto certificado;
- g) capacitação dos trabalhadores;
- h) cumprimentos das políticas do FSC e/ou do certificador.

O atendimento a todos os requisitos busca a consistência do sistema, onde há entradas, processamento e saída, documentação, definição de responsabilidades

e registros. Ou seja, toda gestão está baseada em processos, e identificando-os, conhecendo a sequência e a interação entre eles e determinando métodos para controlá-los (FERNANDES, 2003), a empresa conseguirá estabelecer e manter o rastreamento e controle da cadeia de custódia.



Figura 5: Exemplo de selo FSC misto (cadeia de custódia).
FONTE: FSC, 2008.

4.2 Plano de Implementação

Os passos seguidos para a certificação da cadeia de custódia estão ilustrados na Figura 2, apresentada anteriormente. Esta seção descreverá as atividades realizadas em cada uma das etapas.

4.2.1 Contato com o Certificador

A escolha do órgão certificador fica a critério da empresa que deseja obter a certificação da cadeia de custódia. No Brasil, as principais certificadoras credenciadas pelo FSC são:

- a) Imaflora, representando a *Rainforest Alliance* (EUA);
- b) “*Scientific Conservation Systems (SCS)*” (EUA);
- c) “*Société Generale de Surveillance (SGS)*” (África do Sul).

A Norske Skog Pisa optou por realizar o primeiro contato com a Imaflora, a qual enviou um formulário, com o objetivo de solicitar informações básicas sobre a operação da fábrica.

4.2.2 Fonte de Produtos Certificados

Toda matéria-prima, toras e cavacos de madeira, utilizada na produção do papel imprensa é proveniente de florestas plantadas especificamente para este fim. Em 2007, 100% da matéria-prima utilizada foi procedente de reflorestamentos sustentáveis com manejo responsável, dos quais 93% certificados ambientalmente pelo FSC ou CERFLOR.

A celulose consumida no processo é proveniente de uma fábrica situada no Chile, a CMPC, a qual possui as certificações PEFC e CERTFOR. Pelo fato da CMPC atender aos requisitos desses sistemas de certificação, sua celulose é classificada como madeira controlada FSC.

A norma FSC-STD-40-005 é dividida em 4 partes. A parte 1 – Requisitos do sistema de qualidade requer que a empresa possua uma política de compra de madeira, para evitar comercializar e adquirir madeira ou fibra de madeira considerada ilegal. A divisão “Wood” da Norske Skog global já possuía uma política ambiental que engloba a política para compra de madeira, a qual deve ser originária de florestas com manejo sustentável e responsável. Porém, para atender a este item da norma, a Norske Skog Pisa criou sua própria política para compra de madeira ou fibra de madeira não-certificada, como segue:

“A Norske Skog Pisa declara e atesta para os devidos fins que não mantém nenhum envolvimento com madeiras ilegais (como exploração, utilização ou comercialização), conforme política do SmartWood sobre madeiras ilegais.

Visando garantir a origem das madeiras não certificadas adquiridas, a Norske Skog Pisa declara que não adquire:

- a) Madeira colhida de áreas florestais onde são desrespeitados direitos tradicionais ou legais;*
- b) Madeira colhida em áreas florestais com alto valor para a conservação;*

- c) *Madeira colhida de árvores geneticamente modificadas (OGM);*
- d) *Madeira colhida ilegalmente;*
- e) *Madeira colhida de florestas naturais que tenham sido convertidas a plantações ou outros usos não florestais.”*

A parte 2 da norma FSC-STD-40-005 – Requisitos dos suprimentos de madeira controlada FSC exige que a empresa categorize seus suprimentos como segue:

- a) madeira certificada pelo FSC;
- b) madeira controlada pelo FSC de empresas certificadas por outros órgãos certificadores, e.g. CERFLOR, CERTFOR, PEFC;
- c) madeira controlada pelo FSC de empresas não-certificadas;
- d) madeira não-controlada.

Além disso, a empresa deve manter uma lista atualizada dos fornecedores de madeira ou produtos de madeira. A lista dos fornecedores de madeira e fibra de madeira (neste caso, celulose) consumidos pela Norske Skog Pisa pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1: Lista de fornecedores de madeira e fibras de madeira da Norske Skog Pisa

Fornecedor	Produto	Volume mensal	Código da certificação	Data de certificação
Florestal Vale do Corisco	Tora de Pinus	25000	SCS-FM/COC-00038P	01.12.01
Sengés Florestadora	Tora de Pinus	3000	-	-
Florestal Vale do Corisco	Tora de Pinus	1000	-	-
Elson	Tora de Pinus	400	-	-
Linea	Cavaco de madeira	2400	SCS-COC-00207	01.12.00
Braspine	Cavaco de madeira	3500	SCS-COC-00290	01.05.06
Embalatec	Cavaco de madeira	800	-	-
Benazzi	Cavaco de madeira	500	SCS-COC-00612	02.03.04
CMPC	Celulose	750	PEFC CERTFLOR	18.10.04 31.03.05

FONTE: Norske Skog Pisa

É importante que a empresa a ser certificada fique atenta para o escopo da certificação possuída por seus fornecedores. Uma forma de verificação é a consulta

ao site da FSC, onde existe uma lista contendo todas as empresas certificadas no país, bem como a descrição do escopo de cada uma.

Para compra de madeira não-certificada FSC, a Norske Skog Pisa elaborou uma intrução normativa a qual estabelece os procedimentos de compra de madeira não-certificada a fim de atender os requisitos da norma. As seguintes verificações devem ser realizadas em relação às práticas adotadas pelo fornecedor de madeira não-certificada (CoC – IN.001), apresentadas no Quadro 1.

Item	Forma de Verificação
Madeira colhida de áreas florestais onde são desrespeitados direitos tradicionais ou legais?	Pesquisa a sites especializados na internet.
Madeira colhida em áreas florestais com alto valor para a conservação?	Pesquisa a sites especializados na internet.
Madeira colhida de árvores geneticamente modificadas (OGM)?	Política de compra de madeira não certificada e pesquisa a sites especializados na internet.
Madeira colhida ilegalmente?	Visita a campo, formalização de pedido, anexo do contrato com a política, certificação.
Madeira colhida de florestas naturais que tenham sido convertidas a plantações ou outros usos não florestais?	Visita a campo, formalização de pedido, anexo do contrato com a política, certificação.
Atendimento aos requisitos da Norma?	Se o fornecedor possuir algum outro tipo de certificação, solicitar certificado.

Quadro 1: Itens verificados antes da compra de madeira

FONTE: Norske Skog Pisa

Todos os documentos gerados durante a verificação devem ser armazenados para posterior avaliação do FSC. É possível ver um modelo de relatório de visita a campo em anexo (Anexo II).

4.2.3 Controle da Cadeia de Custódia

A Norske Skog Pisa possui um sistema não-exclusivo de cadeia de custódia, por utilizar tanto matéria-prima certificada quanto não-certificada. Portanto, pratica o tipo de “controle misto” da cadeia de custódia. O FSC possui uma política, conhecida

como “Política sobre Declarações Baseadas em Porcentagens”, que regulamenta as situações onde os produtos finais poderão ou não utilizar o selo FSC.

Segundo o FSC, é possível utilizar a logomarca do FSC em produtos mistos quando a combinação de madeira e fibras virgens de madeira certificadas representa pelo menos 70% do produto, em peso ou volume.

A empresa a ser certificada deve identificar possíveis pontos de contaminação com material não-certificado, os pontos críticos de controle, ao longo do processo produtivo. Para cada ponto deve ser estabelecido um critério de controle. Para cadeias de custódia exclusivas, ou seja, que utilizam somente material certificado, esses critérios devem ser rigorosos. Para cadeias de custódia não-exclusivas, a empresa deve monitorar periodicamente a porcentagem de material não-certificado consumido como matéria-prima para que não ultrapasse os valores permitidos.

A Norske Skog Pisa elaborou uma instrução normativa para o cálculo das porcentagens, com o objetivo de demonstrar a forma do cálculo das porcentagens de madeira certificada FSC e controlada utilizadas para a produção de papel a fim de garantir a rastreabilidade do sistema. O cálculo é feito automaticamente através de programas feitos com este objetivo. As fórmulas utilizadas são as seguintes:

$$F_{cert} = \left\{ \frac{\left[\left(\frac{T_{cert}}{fc_{tc}} \right) + C_{cert} + (0,7 * C_{mis}) \right]}{fc_{cf}} \right\} - \left(\%P_{fib} * \frac{\left[\left(\frac{T_{cert}}{fc_{tc}} \right) + C_{cert} + (0,7 * C_{mis}) \right]}{fc_{cf}} \right) + K_{cert} \quad (1)$$

$$F_{cont} = \left\{ \frac{\left[\left(\frac{T_{cont}}{fc_{tc}} \right) + C_{cont} + (0,3 * C_{mis}) \right]}{fc_{cf}} \right\} - \left(\%P_{fib} * \frac{\left[\left(\frac{T_{cont}}{fc_{tc}} \right) + C_{cont} + (0,3 * C_{mis}) \right]}{fc_{cf}} \right) + K_{cont} \quad (2)$$

$$\%Madeira_certificada = \left(\frac{F_{cert}}{F_{cert} + F_{cont}} \right) * 100 \quad (3)$$

$$\%Madeira_controlada = \left(\frac{F_{cont}}{F_{cert} + F_{cont}} \right) * 100 \quad (4)$$

onde:

T_{cert} = Tora certificada
 C_{cert} = Cavaco certificado
 C_{mis} = Cavaco misto
 K_{cert} = Celulose certificada
 T_{cont} = Tora controlada
 C_{cont} = Cavaco controlado
 K_{cont} = Celulose controlada
 F_{cert} = Fibra certificada
 F_{cont} = Fibra controlada
 $\%P_{fib}$ = % Perda de fibras
 f_{ctc} = Fator de conversão: tora verde com casca X cavaco verde sem casca = 1,36
 f_{ccf} = Fator de conversão: cavaco verde x fibra seco ao ar = 1,89.

Um exemplo do cálculo com valores reais pode ser visto na Figura 6.

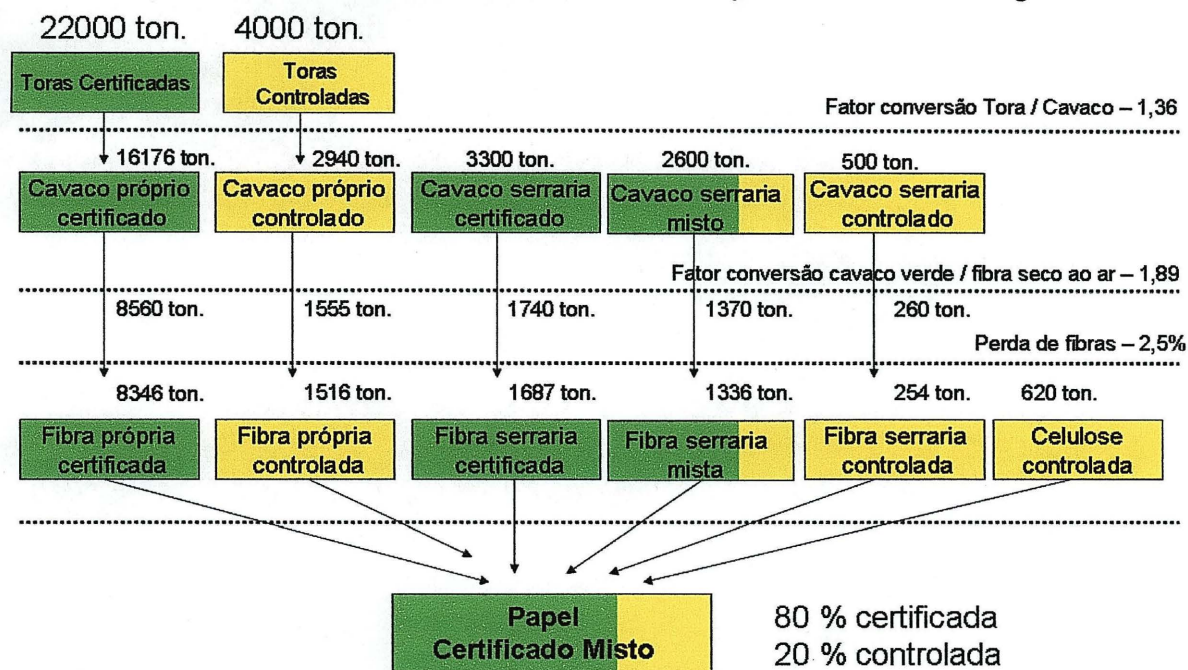


Figura 6: Cálculo das percentagens de madeira certificada e controlada utilizando valores reais (período de 1 mês).

FONTE: Norske Skog Pisa, 2007.

Com este resultado pode-se concluir que pelo menos 80% da madeira utilizada para fabricação de papel imprensa (exemplo) provém de florestas bem manejadas.

As informações sobre as quantidades de toras certificadas, toras controladas, cavacos certificados, cavacos mistos e cavacos controlados são inseridos em um “Sistema de Recebimento de Madeiras”, para cada carga recebida na fábrica, conforme descrito em uma instrução normativa criada para estabelecer este controle (CoC – IN.002). Já o consumo de celulose é contabilizado diariamente na área onde ocorre seu consumo, i.e. na máquina de papel.

Esse cálculo é acompanhado mensalmente, como forma de monitorar a porcentagem de material certificado consumido e de papel produzido. Estas informações são enviadas ao Imaflora na forma de média periódica dos últimos 12 meses.

4.2.4 Implementação de Sistema de Controle da Cadeia de Custódia

Durante a preparação para a certificação, a empresa deve se adequar e implementar um sistema de controle eficiente e que melhor se adapte à sua forma de trabalho, a fim de garantir o cumprimento dos padrões FSC de cadeia de custódia.

De posse da forma de cálculo da porcentagem de material certificado FSC produzido, a Norske Skog Pisa elaborou um procedimento geral, descrevendo as principais atividades relacionadas à manutenção e controle da cadeia de custódia, com a nomeação de responsáveis para cada uma das atividades. A lista de atividades foi dividida em 5 itens, como segue.

4.2.4.1 Controle da produção certificada

Fases do Processo	Procedimentos
Compra de toras e cavacos	<ul style="list-style-type: none"> - Especificar ao fornecedor que o material deve ser certificado de acordo com o sistema FSC; - Verificar se o fornecedor é certificado pelo FSC, consultando o mesmo e/ou o Imaflora; - Verificar a origem da madeira não-certificada adquirida conforme determina a <i>Política do SmartWood sobre o Uso de Madeira Ilegal</i>; - As madeiras que não possuírem a sua origem controlada em conformidade com os requisitos do FSC não poderão ser compradas; - Manter lista atualizada de fornecedores conforme a norma FSC-STD-40-005 (versão 2-0), item 5.

Compra de Celulose	<ul style="list-style-type: none"> - Especificar ao fornecedor que o material deve ser certificado de acordo com o sistema FSC; - Verificar se o fornecedor é certificado pelo FSC, consultando o mesmo e/ou o Imaflora; - Verificar a origem da celulose não certificada adquirida conforme determina a <i>Política do SmartWood sobre o Uso de Madeira Illegal</i>; - A celulose que não tiver a sua origem controlada em conformidade com os requisitos do FSC não poderá ser comprada; - Manter lista atualizada de fornecedores conforme a norma FSC-STD-40-005 (versão 2-0).
Recebimento de madeira	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar se o material recebido corresponde ao descrito na documentação que o acompanha, ou nas etiquetas indicando que é certificado; - Caso os documentos de entrada e/ou os materiais não estejam devidamente identificados, o conferente deve solicitar ao fornecedor correção antes do recebimento físico. Se não for possível a substituição da mesma, a madeira (toras) não será recebida; - Informar o responsável pela área de suprimento de madeiras caso isso ocorra; - Esse item não se aplica para o recebimento de cavacos. Carga de cavacos que não tenha nota fiscal identificada pode ser recebida como cavaco controlado; - No caso de madeira não-certificada para uso na caldeira de geração de vapor, o conferente deve informar o motorista de caminhão o local de descarga; - Lançar os dados de entrada no sistema de controle da empresa (Sistema de Recebimento de Madeira); - Arquivar uma via ou cópia da nota fiscal de entrada em pasta específica no escritório da empresa pelo período de 5 anos. A pasta deve ser acessível ao auditor do Imaflora nas visitas de monitoramento.
Separação das toras	<ul style="list-style-type: none"> - Destinar toras de origem não-certificadas (para consumo na caldeira de geração de vapor) para o local correto pré-definido para este fim; - Manter estoques de madeira certificada e não-certificada separados e demarcados com placas informativas.
Controle do Recebimento de celulose	<ul style="list-style-type: none"> - Ao receber a nota fiscal da carga de celulose destinada para processo, o assistente de materiais deve observar a classificação da celulose, ou seja, se é material FSC puro ou material FSC misto; - Se não corresponder a nenhuma das opções anteriores, verificar se o fornecedor está na lista de fornecedores controlados, conforme documento CoC – 003, e registrar na planilha de controle os pesos (em toneladas) por classificação; - Ao final de cada mês o assistente de materiais deve emitir um relatório e enviá-lo de forma eletrônica ao responsável pela CoC na empresa, contendo as quantidades totais recebidas por cada classe de material.
Dosagem de celulose	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar no sistema o consumo diário de celulose.
Embalagem e etiquetagem	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar etiqueta de identificação com a marca FSC em cada produto certificado em local visível.

Expedição	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar que os produtos são certificados nos documentos de venda; - Registrar saída de produto certificado no sistema de controle da empresa.
-----------	--

Quadro 2: Controle da produção certificada.
 FONTE: Norske Skog Pisa, 2007.

A maioria dos procedimentos descritos acima já estava incorporada na rotina dos funcionários da fábrica.

A Figura 7 mostra exemplos de notas fiscais recebidas dos fornecedores de madeira e cavacos contendo informações sobre as certificações.

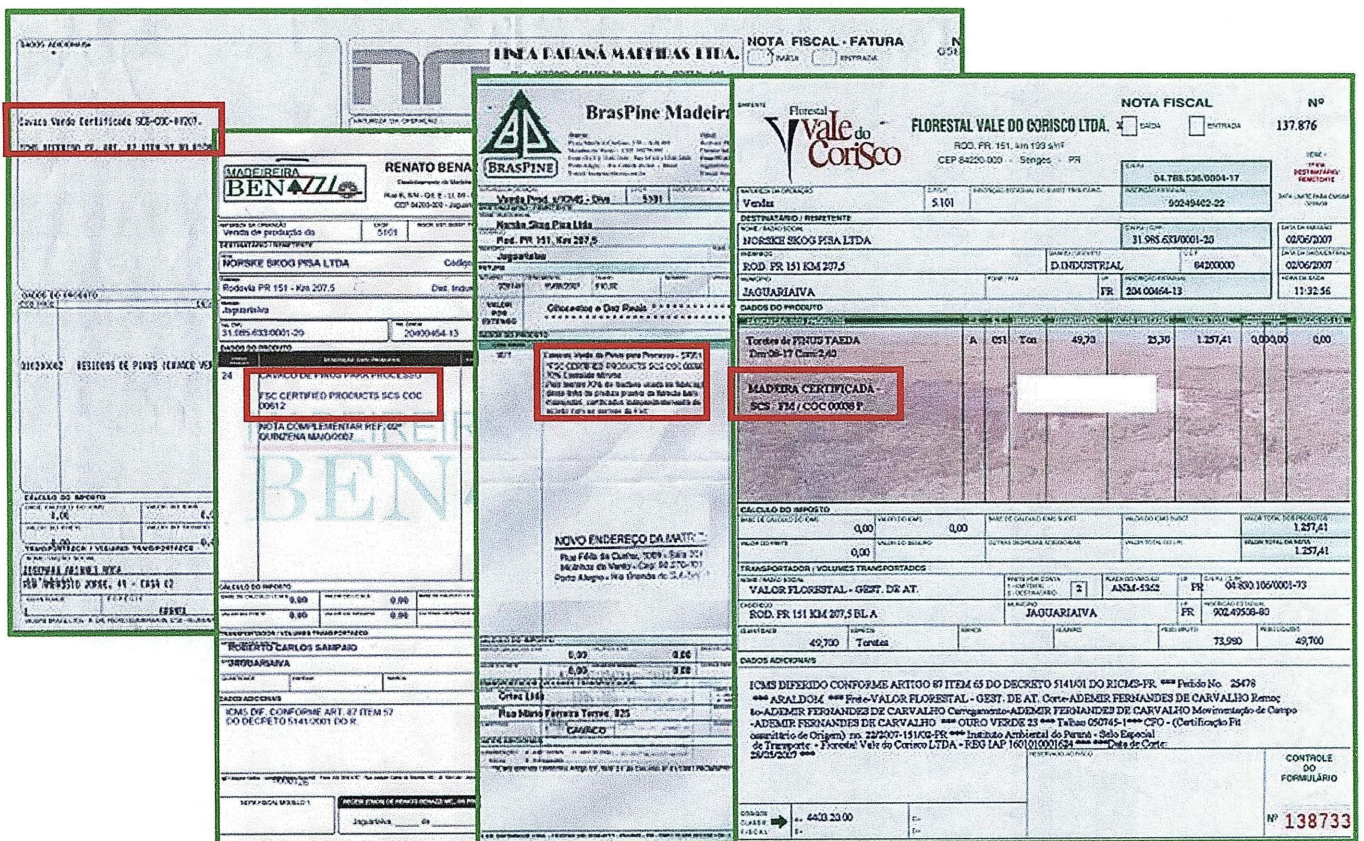


Figura 7: Exemplo de notas fiscais dos fornecedores de madeira.
 FONTE: Norske Skog Pisa

4.2.4.2 Controle da fabricação de novos produtos certificados

Fases do Processo	Procedimentos
Cadastrar novo produto certificado	<ul style="list-style-type: none"> - Cadastrar no sistema de controle da produção o novo produto (nome, tipo de madeira e código de cada peça); - Realizar estudo de quebra da produção.

Comunicar ao responsável pela certificação	- Comunicar ao responsável pela certificação sobre a fabricação do novo produto (nome, código, gramatura, receita) para este comunicar ao Imaflora.
Comunicar ao Imaflora	- Encaminhar informações recebidas por escrito ao Imaflora solicitando aprovação para início da fabricação; - Arquivar resposta do Imaflora.

Quadro 3: Controle da fabricação de novos produtos certificados

FONTE: Norske Skog Pisa, 2007.

4.2.4.3 Treinamento dos funcionários

Fases do Processo	Procedimentos
Treinamento	- Fornecer treinamentos sobre certificação aos funcionários envolvidos na produção certificada, esclarecendo informações gerais sobre a certificação e enfatizando os procedimentos específicos de cada setor para a correta manutenção do sistema de cadeia de custódia; - Arquivar controle de presença dos treinamentos.

Quadro 4: Treinamento dos funcionários.

FONTE: Norske Skog Pisa, 2007.

4.2.4.4 Registros de produção e relatório ao Imaflora

Fases do Processo	Procedimentos
Registros de controle de materiais certificados	- Manter registros de todas as compras, processamentos e vendas de produtos certificados, bem como de comercialização, publicidade e qualquer outra informação pública relativa à certificação por um período mínimo de cinco anos; - Fornecer informações para a auditoria anual, incluindo um resumo das quantidades compradas de material certificado, os fatores de conversão aplicáveis, as quantidades de produtos acabados certificados e quantidades vendidas e expedidas.

Quadro 5: Registros de produção e relatório ao Imaflora.

FONTE: Norske Skog Pisa, 2007.

4.2.4.5 Marketing e relações públicas

Etapa	Procedimentos
Desenvolver materiais que utilizem a imagem ou logomarca do FSC	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar ao Imaflora aprovação dos materiais que contenham a imagem ou logo do FSC antes da sua utilização ou distribuição. Estes materiais incluem etiquetas de produtos, páginas na Internet, catálogos, folders, mala direta, cartas, cartões de visita, etc; - Para obter a aprovação, uma cópia do material deverá ser enviada ao. O prazo para resposta do Imaflora é de 5 dias úteis. Por este motivo, a aprovação deve ser solicitada com antecedência para evitar problemas no caso do material ser reprovado. Caso sejam necessárias correções, uma versão corrigida do material deve ser submetida à nova aprovação; - O uso do logo e imagem do FSC deve ser feito somente para divulgação da certificação da empresa e de seus produtos, cuidando-se para que não seja utilizada por terceiros para fins não autorizados; - A palavra sustentabilidade não deverá ser empregada nos produtos e materiais promocionais em associação com o FSC; - O certificado da empresa não poderá ser divulgado em veículos públicos de comunicação, tais como revistas, banners, catálogos, websites, anúncios, etc. Caso solicitado pelo cliente para comprovação da certificação, a empresa poderá fornecer uma cópia, desde que seja incluída sobre o mesmo uma tarja com a palavra "cópia" em letras grandes.

Quadro 6: Marketing e relações públicas.

FONTE: Norske Skog Pisa, 2007.

4.2.5 Avaliação de campo, Elaboração e Envio do Relatório de Certificação

A implementação do controle da cadeia de custódia é a última etapa de responsabilidade da empresa a ser certificada, antes da avaliação de campo (ou auditoria). A avaliação de campo foi realizada por um auditor do Imaflora, onde foi verificado o cumprimento dos padrões FSC de cadeia de custódia do sistema operacional da fábrica. As verificações foram feitas percorrendo todo o processo produtivo da empresa, desde o recebimento até a expedição dos produtos acabados, onde várias pessoas foram entrevistadas e uma lista de verificação (para cada item da norma) foi preenchida.

Como resultado do bom desempenho na fase de implementação dos controles da cadeia de custódia, não foi estabelecida, por parte do auditor, nenhuma ação corretiva para a empresa.

4.3 Custos da Certificação da Cadeia de Custódia

Os custos da certificação são divididos em custos diretos e indiretos.

Os custos diretos são aqueles decorrentes do processo de sua avaliação e monitoramento. Esses custos são basicamente:

- a) avaliação de certificação;
- b) monitoramento;
- c) taxa anual de certificação;
- d) uso da logomarca FSC.

Os custos indiretos são aqueles associados às adaptações no sistema para que uma operação possa atingir e manter a certificação cumprindo as pré-condições e condições associadas ao processo. Durante a fase de implementação os custos indiretos foram mínimos, já que foram necessárias somente pequenas adaptações do processo às exigências da certificação. E como não houve nenhuma ação corretiva estabelecida durante a auditoria, essa fase também não acarretou custos para a empresa.

4.4 Riscos ou Problemas Esperados e Medidas Preventivas/Corretivas

O maior risco existente para a manutenção da certificação da cadeia de custódia é a não possibilidade de garantir o conteúdo FSC do produto estipulado ($\geq 70\%$) para que seja possível utilizar as marcas registradas FSC no produto. Para isto, foi criado um plano de contingência contendo as seguintes premissas:

- a) a prioridade do plano será utilizar sempre o percentual mínimo considerado (70%);
- b) em caso de impossibilidade de execução ou fracasso de todas as medidas de contingência propostas para a manutenção do índice, e somente nestes casos, optar-se-á pela interrupção temporária do uso do selo FSC que contém o índice da matéria-prima certificada, até a normalização do suprimento de madeira certificada.

As seguintes medidas de contingência serão utilizadas:

- a) cumprimento do “*Wood Supply Agreement*” (contrato existente com o fornecedor do maior volume de madeira, a Florestal Vale do Corisco);
- b) manutenção de estoque de matéria-prima certificada quando houver precisão de diminuição no fornecimento de madeira certificada por parte dos fornecedores;
- c) compra adicional de matéria-prima certificada, através da busca de outros fornecedores certificados (toras ou cavacos de madeira, ou celulose);
- d) substituição de matéria-prima certificada no caso de diminuição da oferta de cavacos de madeira certificada, através da substituição por toras certificadas;
- e) planejamento das ações.

5 CONCLUSÃO

Neste trabalho foram apresentadas as etapas conduzidas para implementação dos requisitos da norma FSC-STD-40-004 de cadeia de custódia em uma fábrica de papel imprensa, a Norske Skog Pisa.

Foi possível observar certa simplicidade na condução das atividades, pois muitas delas já estavam incorporadas no dia-a-dia dos funcionários. Como forma de atender aos requisitos da norma, foram criados procedimentos e instruções normativas de trabalho a fim de formalizar as atividades relacionadas com a manutenção da cadeia de custódia.

Ao contrário das normas da série ISO, a norma para certificação da cadeia de custódia é consideravelmente menos burocrática e rigorosa. O sistema de documentação é simples e conciso. Praticamente todas as atividades de controle da cadeia de custódia puderam ser reunidas em um único documento.

A certificação da cadeia de custódia atesta que a matéria-prima utilizada para a fabricação dos produtos é proveniente de sistemas manejados de forma ambientalmente adequada, socialmente justa e economicamente viável. No entanto, as operações com tal certificado não possuem seu desempenho social e ambiental avaliados, nem garantia da qualidade do produto. Tal fato vem sendo questionado pela sociedade, e existe uma forte tendência para que critérios sociais e ambientais venham a ser incorporados na análise da cadeia de custódia. Em contrapartida, as certificações ISO não garantem a origem do produto florestal, pois só certifica os processos industriais.

A Norske Skog Pisa possui atualmente as certificações ISO-14.001, a OHSAS-18001 e agora, a certificação da Cadeia de Custódia FSC. Com isso, o desempenho e comprometimento com o meio-ambiente, tanto no processo fabril, quanto na origem da matéria-prima, estão sendo demonstrados publicamente.

Em relação à cadeia de custódia, ainda existem caminhos a serem percorridos pela empresa em questão.

A porcentagem de material certificado FSC praticada pela empresa gira em torno de 80 a 85%. Recomenda-se então que a empresa adote ações com o objetivo

de atingir o consumo de 100% de matéria-prima certificada FSC, para ser possível adotar o selo de produto FSC puro. Algumas possíveis ações seguem abaixo:

- a) busca de fornecedor de celulose que possua certificação florestal e cadeia de custódia FSC;
- b) aumento do volume de madeira fornecido pela Florestal Vale do Corisco, ou busca de outro fornecedor com certificação florestal FSC;
- c) substituição do fornecedor de cavacos de madeira não-certificado FSC por outro fornecedor que possua certificado da cadeia de custódia FSC ou interrupção do recebimento de matéria-prima deste fornecedor (ver lista de fornecedores de madeira na Tabela 1).

A Norske Skog Pisa possui armazéns de distribuição de papel situados em São Paulo e no Rio de Janeiro, os quais não foram incluídos no escopo da certificação da cadeia de custódia da empresa. O papel distribuído a partir destes armazéns recebe outra nota fiscal, ou seja, a nota fiscal de saída da fábrica contendo o selo FSC é substituída. Recomenda-se, portanto, que a empresa conduza o processo para certificação da cadeia de custódia a partir destes armazéns para que todos os clientes possam receber o papel certificado contendo o selo FSC.

O plano de implementação apresentado nesse trabalho pode ser aplicado em outras empresas do setor florestal que desejam obter a certificação da cadeia de custódia. O modelo apresentado pode ser adaptado para, inclusive, ser implementado em empresas que utilizam 100% de material certificado. Para estas empresas, recomenda-se manter um sistema de documentação organizado e à disposição de auditores e pessoas envolvidas na produção certificada. A empresa deve priorizar os treinamentos para todos os funcionários da empresa, na forma de noções gerais, e treinamentos operacionais específicos, àqueles envolvidos diretamente com a cadeia de custódia. Vale destacar que a Norske Skog Pisa desenvolveu o presente trabalho internamente, sem a necessidade de contratação de uma empresa externa.

Como mencionado no capítulo 3.4, a certificação da cadeia de custódia tornou-se uma exigência de clientes da indústria papeleira, fato este que levou a empresa em questão à busca pela obtenção do selo FSC. Porém, estes clientes só podem fazer uso deste selo se também forem certificados pelo FSC. Sendo assim, a

Norske Skog PISA poderia iniciar um trabalho de incentivo à certificação das gráficas e jornais que fazem uso exclusivo do seu papel, ou então, onde for possível fazer a separação do papel de outros fornecedores. O objetivo seria de colocar as empresas brasileiras entre os consumidores de países desenvolvidos que optam por produtos ecologicamente corretos.

REFERÊNCIAS

AMBIENTE BRASIL. **Cerflor**. Disponível em:

<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./florestal/index.html&cont_eudo=./florestal/programas/cerflor.html>. Acesso em: dezembro, 2007.

AMIGOS DA TERRA – AMAZÔNIA BRASILEIRA E ALIANÇA PARA O CONSUMO SUSTENTÁVEL DE MADEIRA. **Certificação Florestal. Conceito**. Disponível em:

<http://www.manejoflorestal.org/index3.cfm?cat_id=59&subcat_id=173>. Acesso em: novembro 2007a.

_____. **Manejo Florestal. Conceito**. Disponível em:

<http://www.manejoflorestal.org/index3.cfm?cat_id=58&subcat_id=180>. Acesso em: novembro 2007b.

_____. **Manejo Florestal. Plano de Manejo Florestal**. Disponível em:

<http://www.manejoflorestal.org/index3.cfm?cat_id=58&subcat_id=183>. Acesso em: novembro 2007c.

ARACRUZ. **A Importância da Certificação Florestal**. Disponível em:

<http://www.aracruz.com.br/show_arz.do?act=stcNews&id=598&lang=1>. Acesso em: novembro 2007a.

ARACRUZ. **Cerflor**. Disponível em:

<http://www.aracruz.com.br/show_amb.do?act=stcNews&id=538&lang=1>. Acesso em: novembro 2007b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14790: **Manejo florestal – Cadeia de custódia**. Rio de Janeiro. 2005.

BAHARUDDIN, H.G. **Timber certification: an overview**. Unasyiva, v.46, n.183.1995.p.18-24. 1995.

BRACELPA. (2007). **Brasil pode duplicar a produção de papel de imprensa em 2009**. Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br/bra/releases/2007-03/norske030507.html>>. Acesso em: agosto 2007.

CASTRAL, A.P. **Impacto da Certificação Florestal nas Condições de Trabalho no Complexo Florestal**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

FERNANDES, M. M. C. **Implementação de Sistema Integrado de Gestão – Qualidade e Meio Ambiente. Estudo de Caso: Ultrafertil.** 2003. Dissertação (Mestrado em Geociências, Área de Administração e Política de Recursos Minerais) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC) BRASIL. **FSC no Mundo.** Disponível em: < <http://www.fsc.org.br/index.cfm?fuseaction=conteudo&IDsecao=85>>. Acesso em: setembro, 2007a.

_____. **Conselho Brasileiro de Manejo Florestal – FSC Brasil.** Disponível em: < <http://www.fsc.org.br/index.cfm?fuseaction=conteudo&IDsecao=73>>. Acesso em: setembro, 2007b.

_____. **Os 10 Princípios e Critérios.** Disponível em: < <http://www.fsc.org.br/index.cfm?fuseaction=conteudo&IDsecao=172>>. Acesso em: setembro, 2007c.

_____. **Como funciona. As certificadoras.** Disponível em: < <http://www.fsc.org.br/index.cfm?fuseaction=conteudo&IDsecao=74>>. Acesso em: setembro, 2007d.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC) USA. **About FSC: Mission.** Disponível em: < http://www.fsc.org/en/about/about_fsc/mission>. Acesso em: dezembro, 2007e.

_____. **FSC Certificates.** Disponível em: <http://www.fsc.org/en/whats_new/fsc_certificates>. Acesso em: janeiro, 2008.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL – FSC-STD-40-004. **Norma da cadeia de custódia do FSC para empresas que fornecem e fabricam produtos certificados pelo FSC.** 1º de outubro de 2004.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL – FSC-STD-40-005. **Norma para a avaliação de empresas de madeira controlada pelo FSC.** 4 de outubro de 2006.

FREITAS, A.G.; CAFFER, M.M (2003). **O Papel do Certificador na Certificação Florestal.** In: Certificação Florestal. Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Caderno nº 23. Séries Políticas Públicas. São Paulo. 2003.

GREENPEACE. **Guia de certificação florestal para madeireiros.** Disponível em: <http://www.greenpeace.org.br/amazonia/pdf/guia_fsc_madeireiros.pdf>. Acesso em: dezembro 2007a.

_____. **Manejo florestal e certificação FSC.** Disponível em:
<http://www.greenpeace.org.br/amazonia/amazonia.php?sub_campanha=31>.
Acesso em: dezembro 2007b.

IMAFLOA, INSTITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA. **Manual de Certificação de Cadeia de Custódia no Sistema do Forest Stewardship Council – FSC.** Piracicaba. 2002.

_____. **Manual de Certificação do Manejo Florestal no Sistema do Forest Stewardship Council – FSC.** Piracicaba. 2005.

INMETRO. **Reconhecimento internacional do CERFLOR.** Disponível em:
< http://www.inmetro.gov.br/qualidade/cerflor_reconhecimento.asp>. Acesso em:
dezembro, 2007.

MAY, P.H. **Certificação florestal no Brasil: Valorização comercial e ambiental.**
In: Forest Certification in Developing and Transitioning Societies: Social, Economic and Ecological Effects, Symposium, 10 & 11 de Junho de 2004, Connecticut, USA.

NADOLNY, M.N. **Aplicabilidade de um Sistema de Informações Geográficas e Imagens de Sensor Aerotransportável para o Planejamento Florestal.**
Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 1996.

PORTAL CELULOSE ONLINE. **Norske obtém certificação FSC.** 21 de Dezembro de 2007. Disponível em:
<<http://www.celuloseonline.com/pagina/pagina.asp?IDItem=17850&IDNoticia=14975>>.
>. Acesso em: dezembro, 2007.

SILVICENTRO ENGENHARIA E CONSULTORIA AGROFLORESTAL. **A certificação da gestão florestal sustentável.** 01 de Março de 2007. Disponível em:
<<http://www.silvicentro.pt/Noticias.php#0>>. Acesso em: dezembro 2007.

SPATHELF, P.; *et al.* **Certificação Florestal no Brasil – Uma Ferramenta Eficaz para a Conservação das Florestas Naturais.** Curitiba. Revista Floresta, 2004. p. 373-379.

SUITER FILHO, W. **O que é e como funciona o FSC?** In: Certificação Florestal. Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Caderno nº 23. Séries Políticas Públicas. São Paulo. 2003.

REVISTA ELO. **Manejo Florestal Sustentável e Exploração de Impacto Reduzido na Amazônia Brasileira.** Disponível em:
< <http://www.revistaelo.com.br/downloads/manejo-sustentavel.pdf>>. Acesso em:
dezembro 2007.

REZENDE, M.T.R. **Certificação Florestal: Estudo da Equivalência dos Sistemas.** 2006. Dissertação (Mestrado Profissional em Sistema de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.

ULIANA, L.R. **Diagnóstico da geração de resíduos na produção de móveis: subsídios para a gestão empresarial.** 2005. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Piracicaba. 2005.

VON KRUEDENER, B. **FSC Forest Certification – Enhancing social forestry developments?** In Forests, Trees and People Newsletter No.43, Uppsala. 2000.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE (WWF) – BRASIL. **O que é certificação florestal?** 2007. Disponível em:
<http://www.wwf.org.br/informacoes/questoes_ambientais/certificacao_florestal/index.cfm>. Acesso em: novembro 2007.

ANEXO I – Relação de Documentos da Cadeia de Custódia

Número do documento	Tipo do documento	Título do documento
CoC - 001	Procedimento	Controle da Cadeia de Custódia
CoC - 002	Política	Política de Compra de Madeira Não Certificada
CoC - 003	Documento	Lista de Fornecedores de Madeira
CoC - 004	Documento	Planejamento Anual de Compra de Madeira
COC – IN.001	Instrução Normativa	Controle da Compra de Madeira Não Certificada
COC – IN.002	Instrução Normativa	Cálculo das Porcentagens

ANEXO II – Exemplo de Relatório de Visita a Campo

Rerente ao Quadro 1.

AVALIAÇÃO DE MADEIRA CONTROLADA

NUMERO

1/07

FAZENDA.....SANTO ANDRÉ EUCAPINUS**ESPÉCIE PLANTADA.** PINUS TAEDA**PROPRIETÁRIO...** ELSON RAMOS JUNIOR**ENDEREÇO....** BAIRRO CERRADO DA ROSEIRA- MUNIC JAGUARIAIVA**TELEFONE.....** (43)3535-1682 ou (11)5522-1471**RESPONSÁVEL PELA ÁREA...** MAURINO DANTES PEREIRA**RESPONSÁVEL PELA AVALIAÇÃO..** JOÃO M L DA ROSA**DATA.....** 15/10/2007**ANO DE PLANTIO:** 22/06/1905**ÁREA(HA).....** 4,50**IDENTIFICAÇÃO REGISTRO FOTOGRAFICO****COMENTÁRIOS**

Placa de identificação da propriedade; a área que está sendo realizado a colheita está a 1500 m da placa de identificação.



Local onde está sendo realizado a colheita nesta data, com placa de identificação do talhão.

3



Entrepasto da madeira, trazida do local de colheita para local de carregamento no caminhão.

4



Situação da floresta após a colheita no primeiro desbaste que está sendo realizado.