



**EMPRESA CERTIFICADA COM MANEJO FLORESTAL DO TIPO
PLANTAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO**

**CERTIFIED ENTERPRISE WITH PLANTATION FOREST
MANAGEMENT: A CASE STUDY**

Susanna Erica Busch¹

Helena Ribeiro²

RESUMO

Os desmatamentos ocorridos no Brasil ampliaram a percepção da sociedade sobre os problemas ambientais deles advindos. Em virtude dessa conscientização, as empresas madeireiras têm enfrentado o desafio de demonstrar aos consumidores seus esforços de reduzir os impactos socioambientais de suas operações. Como estratégia de melhoria da imagem e de negócios, muitas empresas fornecedoras de madeira buscam a certificação como forma de demonstrar sua responsabilidade socioambiental. Este estudo teve por objetivo analisar uma empresa do setor florestal certificada, como estudo de caso, para averiguar se o processo de certificação florestal de plantação tem apresentado resultados positivos em relação ao meio ambiente e à responsabilidade social. Este estudo indicou que a certificação de manejo florestal trouxe avanços em relação à mitigação dos

¹ Doutora em Saúde Pública, área de Concentração Saúde Ambiental, pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Vínculo Institucional : Tecnologista Pleno do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTi). Endereço autor principal. Esplanada dos Ministérios, Bloco E, sala 268 CEP: 70067-900, Brasília, DF. E-mail: buschsusanna@yahoo.com

² Geógrafa, Livre-Docente em Saúde Pública. Vínculo Institucional: Professor Titular da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.



impactos das operações florestais sobre o meio ambiente, trabalhadores florestais e a comunidade local.

Descritores: Desenvolvimento Sustentável, Responsabilidade Social e Ambiental, Conservação e Manejo Florestal, Certificação Florestal, Forest Stewardship Council.

SUMMARY

Deforestation occurring in Brazil increased society's perception of environmental problems arising from them. Because of this awareness, lumber companies faced the challenge of demonstrating to consumers how they are reducing the environmental impacts of their operations. As a means of marketing, many suppliers of certified wood advertise themselves as practitioners of environmental responsibility. This study aimed to analyze a certified forest company, as a case study, in order to verify if the process brought environmental benefits and social responsibility. Results indicated that forest management certification has brought advances in mitigating the impacts of forestry operations on the environment, forest workers and local communities.

Descriptors: Sustainable Development, Environmental and Social Responsibility, Forest Management and Conservation, Forest Certification, Forest Stewardship Council.

Introdução

A responsabilidade social empresarial tem se tornado um tema debatido e propagado pela mídia global e brasileira. Com isso, ela vem adquirindo crescente importância nas estratégias de negócios de uma empresa. A sociedade deseja que uma empresa forneça não apenas qualidade, preço e cumprimento da legislação, mas que ajude a equacionar os problemas socioambientais da atualidade (BUSCH; RIBEIRO, 2009).

Não é diferente para o setor florestal. Os inúmeros desmatamentos em nível mundial e a falta de políticas públicas eficientes no setor geram uma crescente



preocupação em relação às florestas remanescentes e em como evitar sua destruição, buscando-se alternativas que promovam o seu uso sustentável, principalmente porque o consumo de madeira não está diminuindo e ainda não foi desenvolvido um produto alternativo que supra todas as suas utilidades.

Uma das alternativas propostas, para minimizar os problemas socioambientais decorrentes do corte de florestas, foi a criação da certificação florestal, política de mercado voltada à promoção do manejo florestal sustentável. A obtenção da certificação é uma atitude voluntária da empresa, que passa a ser auditada por uma empresa ou auditor externo que utiliza os princípios e critérios do sistema de certificação escolhido para averiguação se o manejo florestal atingiu o nível de performance exigido. Se sim, o produto da empresa será etiquetado como proveniente de uma área com manejo florestal sustentável. Se o monitoramento detectar falhas no sistema de manejo, emite-se uma ação corretiva (*Corrective Action Requested - CAR*), com prazo determinado para seu cumprimento. Há, também, a certificação da cadeia de custódia, que é o rastreamento da madeira desde sua origem na plantação florestal até a venda ao consumidor final. Essas certificações são complementares.

Existem diversos sistemas de certificação, no entanto, todos são compostos de elementos básicos.

Os primeiros elementos são os padrões de certificação, documentos nos quais as exigências de manejo florestal estão descritas. Essas exigências devem ser levadas em conta na avaliação da certificação (OSINGA, 2004, p. 1; NUSSBAUM, SIMULA, 2005, p. 15). O órgão central do sistema de certificação elabora esses padrões (NUSSBAUM, SIMULA, 2005, p. 15). Os padrões podem variar de acordo com o sistema utilizado, podem ser empregados em todo o sistema de certificação, como também, podem ser desenvolvidos padrões específicos para determinada região ou país.

O segundo elemento é a certificação propriamente dita, que é o processo de verificação se um padrão foi ou não atingido. Alguns sistemas de certificação utilizam auditorias internas para a certificação (realizadas pela própria empresa), porém, os sistemas mais rigorosos são aqueles que passam pela verificação de terceiros – as empresas certificadoras (MEIDINGER et al., 2003, p. 7).



Um elemento necessário nos sistemas avaliados por terceiros é a credibilidade das certificadoras, que são organizações avaliadas pelo órgão central do sistema de certificação ao qual aquelas pretendem se filiar, visando à averiguação de sua competência em produzir resultados confiáveis.

O terceiro elemento é a etiquetagem com selo. Cada sistema de certificação possui regras próprias de etiquetagem.

Cada ator social possui um diferente interesse na certificação florestal (Quadro1).

Quadro 1- Interesses na certificação florestal, de acordo com o ator social.

Ator social	Interesse na certificação florestal
Empresa ou proprietário	Marketing ambiental, acesso a mercado e demonstrar um bom manejo florestal e responsabilidade social.
Compradores e consumidores	Prever informação sobre os impactos dos produtos que estão comprando
Governo	Instrumento de uma política branda para promover o manejo florestal sustentável e padrões de consumo sustentável.
Movimento ambientalista	Meio de influenciar forma de manejo das florestas para promover a manutenção da biodiversidade e a diminuição das taxas de desmatamento.
Movimento social	Meio de verificar se as empresas florestais respeitam as normas internacionais trabalhistas da ITTO* e se estão oferecendo condições mínimas de saúde, segurança e de trabalho a seus funcionários.

Fonte: adaptado de RAMETSTEINER, SIMULA, 2003

Sistemas de certificação florestal atuantes no Brasil

O primeiro sistema de certificação, criado em 1994, foi o *Forest Stewardship Council (FSC)*. O *FSC* é uma organização não governamental independente e sem fins lucrativos, sediada em Bonn - Alemanha e integrada por ambientalistas, pesquisadores, engenheiros florestais, empresários da indústria e comércio de produtos de origem florestal, trabalhadores, comunidades indígenas e outros povos da floresta e instituições



certificadoras de 113 países (FOREST STEWARDSHIP COUNCIL).

A missão do *FSC* internacional é promover o manejo florestal ambientalmente correto, socialmente justo e economicamente viável em todo o mundo, através do uso de critérios e princípios elaborados pela organização.

O *FSC* elabora os critérios da certificação. Ela acredita as certificadoras, conferindo-lhes licença para auditarem operações florestais e para procederem à certificação em seu nome. O *FSC* regularmente avalia a performance das certificadoras.

O *FSC* possui princípios internacionais (FOREST STEWARDSHIP COUNCIL), porém os países participantes desse sistema de certificação são incentivados a criarem seus próprios princípios. Com isso, os princípios internacionais são adaptados às necessidades locais.

No Brasil, O *FSC* Brasil foi oficializado em 1996, sob a coordenação da organização não governamental WWF-Brasil (Fundo Mundial da Preservação da Natureza). Em setembro de 2001, tornou-se independente dessa organização, fundando o *FSC* Brasil, em Brasília, sob o aval do *FSC* Internacional. O *FSC* Brasil é considerado uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) (FOREST STEWARDSHIP COUNCIL BRASIL).

O *FSC* possui princípios para florestas naturais, florestas plantadas e produtos madeiros. Atualmente, o Brasil possui 7.277.980 hectares de área certificada, 96 certificados de manejo florestal e 985 certificados de cadeia de custódia (FOREST STEWARDSHIP COUNCIL, 2013).

Para este estudo de caso foram utilizados os padrões vigentes na época para florestas plantadas- os Padrões *FSC* para Plantações Florestais versão 8.0 (versão de 2004). Estes são compostos por dez princípios. Cada princípio possui critérios para sua auto-avaliação e cada critério possui indicadores para demonstrar seu cumprimento. Em 2009, houve uma revisão dos padrões do tipo plantação em nível internacional, devido a uma gama de interpretações controversas (*FSC* Brasil). Isto desencadeou a revisão dos princípios e critério do *FSC* Internacional que está em andamento, sem ter sido ainda finalizado (FOREST STEWARDSHIP COUNCIL).



Um segundo sistema de certificação florestal é o *Programme for Endorsement of Forest Certification (PEFC)*, um dos sistemas de certificação alternativos em nível mundial. O *PEFC* é uma organização sem fins lucrativos que promove a sustentabilidade florestal através da utilização de um sistema de certificação feito por um terceiro. Foi fundada em 1999. Inicialmente, promovia o reconhecimento mútuo dos diferentes sistemas de certificação florestal nacionais da Europa, entretanto, expandiu-se e passou a fazer o reconhecimento mútuo entre sistemas de certificação mundiais. No Brasil, o *PEFC* endossa o sistema de certificação Programa Brasileiro de Certificação Florestal (CERFLOR).

Em 1996, a 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, criou o programa de certificação voluntária Cerflor. No entanto, esse programa só foi lançado oficialmente em 2002 (INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA).

O Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO) é o órgão executivo central deste sistema de certificação. É ele que acredita as certificadoras. O Conselho Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial (CONMETRO) é o órgão que estabelece as políticas desse sistema. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é uma organização sem fins lucrativos reconhecida pelo CONMETRO como Fórum Nacional de Normatização. Desse modo, a ABNT é o organismo responsável pela elaboração e revisão das normas, como também, é responsável pelo treinamento dos auditores de manejo florestal e da cadeia de custódia. Esse programa possui uma subcomissão técnica composta por representantes de diferentes categorias: representantes do governo (órgãos regulamentadores da área ambiental e florestal, dos trabalhadores, da indústria e comércio, e das relações exteriores), representantes do setor produtivo (da área de silvicultura, de celulose e papel, de madeira sólida, de carvão vegetal), representantes de consumidores (da sociedade civil organizada, de organizações não governamentais ambientais e sociais, etc.) e representantes de entidades neutras (de órgãos de pesquisa e academia, de entidade de normalização, de trabalhadores).

Os padrões da certificação CERFLOR para o manejo de plantações florestais



foram elaborados em 2002, e os para floresta natural, em 2004. Ambos foram aprovados em setembro de 2005. Há, também, critérios para a certificação da cadeia de custódia. O CERFLOR possui 1.658,37 hectares de área certificada, 20 certificados de manejo florestal e 62 certificados de cadeia de custódia (INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA).

VIANA (2002) comparou os dois sistemas de certificação de manejo florestal para plantações florestais atuantes no Brasil e seu resultado está no Quadro 2.

Quadro 2- Análise comparativa dos padrões do FSC e normas do CERFLOR para avaliação de sistemas de bom manejo para plantações florestais no Brasil

Tema	Forest Stewardship Council	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Cumprimento da legislação	Exige o cumprimento da legislação nacional e internacional. Especifica diversos instrumentos da norma internacional (exemplo: CITES). Especifica diversas exigências específicas (exemplo: Reserva Legal) Exige compromisso formal de adesão aos Princípios e Critérios.	Exige o cumprimento da legislação nacional pertinente.
Resolução de conflitos sociais	Exige evidências de ação objetiva e ágil para resolução de conflitos. Conflitos substanciais devem desqualificar para a certificação.	Exige evidências de ação efetiva para resolução de conflitos.
Respeito aos direitos legais das comunidades locais	Exige o cumprimento da legislação no respeito aos direitos legais e tradicionais sem qualificar os usos como predatórios ou não. Determina o controle das operações florestais pelas comunidades locais na medida do necessário para proteger os direitos.	Exige o cumprimento da legislação no respeito aos direitos legais e usos tradicionais não predatórios (não especifica quem deve fazer este julgamento nem como isso deve ser feito).
Respeito aos direitos legais das comunidades indígenas	Define princípios, critérios e indicadores específicos para comunidades indígenas. Determina o respeito e negociação direta quando a atividade florestal ocorrer em área adjacente à unidade de manejo florestal. Determina a recompensa pelo	Não distingue comunidades indígenas de comunidades locais. Não especifica o respeito aos direitos comunitários.



	uso de conhecimentos tradicionais.	
--	------------------------------------	--

Tema	Forest Stewardship Council	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Plano de Manejo	Exige um plano de manejo florestal atualizado e disponível para consulta pública e de mecanismos para a população local esclarecer dúvidas a esse respeito.	Exige um plano de manejo atualizado
Impactos ambientais	Exige caracterizar, analisar e estabelecer medidas para evitar ou minimizar impactos ambientais negativos na unidade de manejo florestal e na paisagem do entorno. Especifica estudos de flora, fauna, espeleologia, arqueologia e cultura. Limita o uso de corte raso em escala de microbacias.	Exige caracterizar, analisar e estabelecer medidas para evitar ou minimizar impactos ambientais negativos na unidade de manejo florestal. Não especifica abrangência e o escopo
Espécies ameaçadas de extinção	Exige o mapeamento, demarcação e restrição de acesso na área de ocorrências, listagem de espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção, ações para impedir impactos de operações florestais, educação de trabalhadores e comunidade de entorno a esse respeito entre outros.	Exige o mapeamento, demarcação e restrição de acesso nas áreas de ocorrências.
Conversão de ecossistemas nativos em plantações	Impede a conversão de ecossistemas nativos em plantações, exceto quando representar uma porção muito limitada da unidade de manejo florestal, não ocorrer em áreas de alto valor para a conservação e quando resultar em benefícios de conservação claros, substâncias e adicionais. Áreas desmatadas após novembro de 1994 não podem ser certificadas, salvo quando o produtor não estiver direta ou indiretamente relacionado com a conversão.	Exige o cumprimento da legislação vigente.
Produtos químicos	Determina ações para evitar uso de	Exige procedimentos que



para controle de pragas, doenças, e espécies vegetais invasoras	produtos químicos. Proíbe o uso de pesticidas classificados pela Organização Mundial de Saúde como tipo 1A e 1B e pesticidas à base de hidrocarbonetos clorados, entre outros. Determina a implantação de um programa de controle biológico de pragas.	visem minimizar o uso, sem definir horizontes de tempo nem qualidade dos produtos permitidos ou proibidos.
Florestas de alto valor de conservação	Define o conceito e estabelece princípio, critérios e indicadores. Condiciona a certificação à adoção de medidas para a proteção de florestas de alto valor de conservação.	Não define conceito de indicadores.
Material genético	Exclui a possibilidade de uso de organismos geneticamente modificados. Sugere a utilização de clones, procedências e/ou espécies diversificadas. Determina cuidados especiais no uso de espécies exóticas.	Exige que a introdução de material genético, incluindo organismos geneticamente modificados, deva ser feita de acordo com as leis de biosegurança.

Fonte: VIANA 2002, p. 52 a 55

Objetivo

O presente artigo descreve resultados de pesquisa que teve como objetivo analisar empresa do setor florestal de plantação certificada no Brasil, como um estudo de caso, de forma a analisar seu processo de certificação e recertificação e os resultados decorrentes, em termos de proteção ambiental e responsabilidade social. A empresa objeto da pesquisa utilizou os princípios e padrões do sistema de certificação de manejo florestal do tipo plantação do *FSC*.

Justificativa

Os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se encontram questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos



inseridos em algum contexto da vida real (YIN, 2005, p. 19), como é o caso da certificação florestal.

Há poucos estudos sobre certificação florestal no Brasil. O programa foi descrito, demonstrado como vinha sendo avaliado e como era percebido pelos diferentes atores sociais envolvidos. Foram contatadas todas as empresas do setor florestal de plantação certificadas nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, mas só uma concordou com a realização da pesquisa.

Metodologia

Seleção da empresa

A lista de empresas com certificação florestal foi obtida do *site* do *Forest Stewardship Council Brasil* (FSC Brasil). Em maio de 2005, existiam 53 certificados de manejo florestal. Optou-se por empresas fornecedoras de madeira certificada do tipo plantação e nas regiões sudeste e sul do país, onde há maior número de empresas e para garantir a viabilidade econômica e de tempo para a execução da pesquisa no âmbito de tese de doutorado. O critério de seleção da empresa constituiu em sua permissão (termo de consentimento por escrito) para a realização da pesquisa em seu estabelecimento. Atendendo à exigência da empresa, foi acordado que seu nome não seria revelado (BUSCH, 2008).

Coleta de dados

Foram utilizadas as seguintes técnicas para a coleta de dados (BUSCH, 2008):

1) Entrevistas semi-estruturadas gravadas em fita cassete e posteriormente transcritas com os diferentes atores sociais: funcionários, administrador da empresa, chefes dos departamentos envolvidos no processo de certificação, organizações não governamentais participantes, prestadores de serviço e órgão ambiental. Os entrevistados possuíam a liberdade de não serem identificados, se assim solicitassem ou se a empresa não permitisse suas identificações. Foi garantido que os entrevistados poderiam a qualquer tempo, modificar, solicitar informações, ter acesso ao material transcrito, suspender e/ou desistir da pesquisa, sem qualquer tipo de constrangimento pessoal ou profissional. Foram realizadas entrevista com o administrador da empresa,



com o chefe do departamento ambiental, com o chefe do departamento de segurança do trabalho, com dezessete funcionários da organização e das empresas terceirizadas prestadoras de serviço, com um representante do órgão ambiental e com nove membros da comunidade local.

2) Visitas às instalações da empresa e análise dos documentos relativos à certificação e recertificações. Duas etapas de trabalho de campo foram efetuadas na empresa, em 2005 e 2007. Três dos onze parques de propriedade/posse da empresa foram percorridos. O plano de manejo florestal, o plano de gestão ambiental e o resumo público da certificação florestal da empresa foram acessados e estudados nestas ocasiões. O acesso ao relatório integral da avaliação da certificação de manejo florestal não foi permitido por conter dados confidenciais. Os resumos públicos de certificação florestal da empresa mais recentes foram empregados para a atualização das informações.

Caracterização da empresa

Trata-se de uma empresa privada internacional de grande porte, fabricante de lápis, material para escritórios, pintura e desenho, e produtos cosméticos. A empresa possuía duas unidades fabris no Estado de São Paulo e uma unidade de manejo florestal de plantações certificadas no Estado de Minas Gerais, na microrregião de Uberlândia. A empresa gerava 300 empregos diretos em sua indústria e 75 empregos indiretos na área florestal.

A empresa instalou-se em Minas Gerais, em 1989, com o objetivo de produzir madeira para lápis proveniente de madeira de reflorestamentos. Esta região foi escolhida devido à sua localização estratégica em relação às unidades fabris do Estado de São Paulo e pelo baixo preço das terras. A espécie *Pinus caribaea* var. *hondurenses* foi selecionada em razão da adaptação à região e das boas características de desempenho na fabricação de lápis.

A unidade de manejo era composta por um escritório, uma serraria que abastecia as unidades fabris e onze parques florestais inseridos no Bioma Cerrado, um dos *hotspots* mundiais (MYERS *et al.*, 2000). Os parques possuíam área total de 9.494 hectares, sendo 6.687 hectares compostos de plantações de *Pinus caribea* var.



hondurensis. Cerca de 65 % da área total explorada pela empresa era própria e 35% era arrendada. Os plantios foram realizados em anos sucessivos entre 1989 e 1999, certificados em 1999 e recertificados em 2004 e 2009. A área 9, de 1.324,46 ha, é considerada uma Área de Alto Valor de Conservação³ por apresentar remanescentes de vegetação nativa do Bioma Cerrado com diferentes fitofisionomias, importantes nascentes e fauna diversificada, algumas com problemas de conservação. A área 11, de 506,77 ha, é uma Reserva Legal (RL) (RESUMO PÚBLICO, 2013).

A caracterização das áreas dos parques florestais está no Quadro 3.

Quadro 3 Caracterização das Áreas dos Parques Florestais da empresa em hectares

Parques florestais	Área total (ha)	Área de plantio de <i>Pinus</i> (ha)	Posse e uso
1	1.732,94	1.376,10	Própria
2	762,35	619,00	Arrendada
3	774,98	652,50	Arrendada
4	604,19	495,90	Arrendada
5	549,73	335,70	Arrendada
6	1.533,95	1.135,80	Própria
7	627,41	479,50	Arrendada
8	942,47	612,80	Própria
9	1.324,46	913,90	Própria
10	135,08	65,69	Própria
11	506,77	ausente	Própria
total	9.494,33	6.686,89	

Fonte: PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DA EMPRESA, 2007

³ áreas que apresentam relevante significado e valor ambiental e social, podendo ser florestas ou partes delas que são criticamente importantes ou que têm uma importância extraordinária – em nível, local, regional, nacional ou global.



Em 2005, o Departamento de Meio Ambiente era composto de poucos funcionários. Os trabalhadores florestais menos especializados e os vigilantes da área florestal eram terceirizados.

Os parâmetros utilizados, em 1999, para certificação florestal da empresa foram os critérios do Programa de Conservação Florestal da *Scientific Certification Systems* (SCS). Para a recertificação, em 2004, os princípios e critérios para plantações florestais do FSC Brasil – versão 8.0, e, em 2009, os princípios e critérios para plantações florestais do FSC Brasil – versão 9.0.

Resultados

Dimensão ambiental

O preparo do solo para o plantio respeitava as condições locais de tipo de solo, declividade e fragilidade. Eram utilizadas técnicas de conservação como o “cultivo-mínimo”, o alinhamento em curvas de nível e a construção de barreiras de contenção de enxurradas. Somente a linha de plantio era revolvida e descompactada, promovendo o desenvolvimento das mudas. O uso do fogo para a eliminação de resíduos da cultura anterior era evitado.

Tratos silviculturais eram executados para que a madeira da plantação florestal atendesse às propriedades pré-determinadas para a fabricação da tábua de lápis da empresa: maior diâmetro das peças (toras); maior volume individual (por árvore) e ser livre de nós. Porém, a certificadora estimou que o método empregado (desgalhamento) não estava sendo eficiente e que deveria ser reavaliado. Em 2007, a empresa contratou um consultor que sugeriu as modificações necessárias⁴.

Até 2001, a empresa realizava o desbaste sistemático. No entanto, como recomendação da certificadora, a empresa passou a adotar o desbaste seletivo – a retirada de árvores que não possuíam as propriedades pré-estabelecidas para a

⁴ Para minimizar resíduos de madeira, o comprimento de tora adotado pela empresa foi modificado para 2,40 m. Foi também realizado o detalhamento das melhores ferramentas a serem empregadas nesse desgalhamento. A primeira intervenção é realizada no segundo ano de idade da árvore, quando 50% da copa verde é retirada, e uma segunda intervenção, no quarto ano (a árvore deve ter no mínimo três metros de altura). Se a empresa desejar uma segunda tora da mesma árvore, ela deve realizar um desbaste na área e uma terceira poda nas árvores remanescentes (7º- 8º ano), sendo que a poda não pode ser maior que 50 % da copa.



fabricação de lápis. Esta madeira era enviada para o mercado da biomassa e chapas articuladas. Os galhos, as ponteiros e as acículas eram deixados no solo para a proteção e ciclagem de nutrientes.

Uma empresa certificada deve buscar e desenvolver estudos sobre o uso de espécies alternativas típicas da região para a fabricação de seu produto. A empresa havia implantado um talhão experimental com a espécie nativa morototó (*Didymopanax morototoni*), que possuía rápido crescimento e boa qualidade industrial para a fabricação do lápis, entretanto, era suscetível às pragas e doenças.

Ações corretivas foram apontadas durante a certificação e recertificações da empresa visando à melhoria do manejo florestal de suas plantações.

Em 1999, a empresa não apresentava um departamento ambiental próprio. Como ação corretiva da certificação, esta deveria compor seu quadro funcional na área ambiental; e seu corpo técnico deveria participar de treinamentos. No ano seguinte, contratou um engenheiro florestal para a área de meio ambiente e inventário, e seus funcionários receberam treinamentos sobre legislação ambiental e sobre a elaboração de projetos de educação ambiental.

Outra ação corretiva advinda da certificação foi a elaboração e implementação da Política Ambiental da Empresa na região, documento no qual a organização apontou suas metas de curto, médio e longo prazo, e onde explicitou o seu plano quinquenal de investimentos com a identificação dos projetos prioritários, dos mecanismos de parceria e da proposta de articulações das ações em desenvolvimento.

A empresa também elaborou o seu Plano de Manejo Florestal, documento no qual descreveu para a sociedade como eram efetuadas suas operações e o manejo de suas plantações, e onde esta comunicou seu compromisso com os princípios e critérios da certificação de manejo florestal do FSC Brasil.

Até 2001, a empresa usava motoniveladoras para a manutenção das estradas e aceiros, o que provocava a compactação do solo. Como ação corretiva, a organização passou a empregar métodos menos impactantes como a roçada mecânica e a capina química pós-emergente.

Estudos ambientais são importantes para que uma empresa conheça o meio



ambiente onde está inserida, minimize e monitore os impactos de suas operações. Os resultados destes estudos devem ser incorporados ao plano de manejo da empresa.

Em relação à flora, a empresa realizou um mapeamento qualitativo de suas Áreas de Preservação Permanente (APPs) e de Reserva Legal (RL) com o objetivo da classificação da sua fitofisionomia, do estabelecimento da composição florística e do grau de integridade das espécies presentes. Estudos sobre a fragmentação do habitat também estavam inclusos.

Ao comprar ou arrendar propriedades, a empresa buscou áreas de pastagens ou de reforma, sem vocação agrícola e que se localizassem em áreas descontínuas, visando à diminuição do impacto socioambiental da implantação de suas áreas de manejo. No entanto, esta não avaliou as irregularidades ambientais das terras adquiridas, e com isso, teve que restaurar as APPs e RL em dois de seus parques florestais. Durante a recertificação, em 2004, foi exigida uma nova ação corretiva por apresentar APPs e RL localizadas erroneamente. Como consequência, a empresa formulou um plano de adequação ambiental para cada parque florestal, com o respectivo programa de restauração das áreas degradadas.

Em 2009, foi verificado que espécies exóticas estavam invadindo as APPs e RLs. Um plano de adequação ambiental teve que ser realizado (RESUMO PÚBLICO, 2010)

Em 1992, a organização iniciou alguns estudos de fauna. Todavia, a partir de 2002, ela passou a realizar o inventário e monitoramento da mastofauna, avifauna, herpetofauna e entomofauna em todos os seus parques florestais. Na recertificação de 2004, uma das ações corretivas exigidas foi que a empresa deveria implementar corredores ecológicos. Isto ocorreu em 2009 (RESUMO PÚBLICO, 2010).

Na certificação, foram solicitadas ações corretivas em relação ao solo: exigiu-se a elaboração e implementação de um programa de controle de erosões, como também, a demarcação, o mapeamento, a caracterização e o tratamento específico destas áreas. Em 2007, a empresa construiu e reformou seus camalhões e instalou caixas de retenção nas saídas de água para as APPs e RL, e em áreas internas dos plantios de *Pinus* onde havia maior declividade, de modo a evitar o processo erosivo e o assoreamento dos cursos d'água, nascentes e veredas.



Como consequência da localização incorreta de suas APPs, a empresa deveria readequar parte de sua malha viária. A densidade viária, as classes de solos e as distâncias de transporte da madeira deveriam ser consideradas no planejamento das novas estradas. Sua construção ocorreria na época de colheita da madeira.

O plano de colheita da madeira previa o corte raso aos 18 anos, no entanto, por questões econômicas, este foi estendido para ser executado aos 25 anos (RESUMO PÚBLICO, 2010).

Na recertificação de 2004 foi exigido que a empresa definisse um plano de gestão de recursos hídricos (qualitativo e quantitativo) em seus principais parques florestais. Desde 1999, uma empresa de consultoria vinha executando o monitoramento qualitativo e, a partir de 2004, iniciou também a análise quantitativa dos cursos d'água. Aliado a esse projeto, em 2005, a empresa se integrou ao Sistema Integrado de Preservação de Mananciais (SIPAM), desenvolvido pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA).

Uma das ações corretivas exigidas na recertificação de 2004 foi a elaboração de uma matriz de impactos potenciais e medidas mitigatórias de suas operações florestais (Quadro 4) para que esta planejasse a melhor técnica e ferramenta a ser empregada em suas operações.

Quadro 4- Matriz de impactos potenciais e medidas mitigadoras das operações da empresa:

Impactos potenciais	Elementos	Medidas mitigatórias
-Depreciação da qualidade do ar.	Ar	-Usar combustível de qualidade e fazer constante manutenção das máquinas utilizadas, além de treinar os operários para a execução de tarefas.
-Assoreamento. -Depreciação da qualidade química da água superficial e subsuperficial. -Desregularização da vazão.	Água	-Recolher as embalagens vazias para não poluir o meio ambiente. -Verificar e corrigir vazamentos nos equipamentos. -Utilizar dosagem recomendada para aplicação de produtos químicos. -Buscar sempre a redução do uso de agroquímico. -Aferir os equipamentos de aplicação de agroquímicos. -Não lavar implementos em locais próximos, ou nos cursos d'água, evitando assim a poluição e contaminação do meio ambiente. -Usar sempre produtos aprovados pelos Órgãos



		Governmentais para uso em plantio de árvores. -Ter cuidados no recebimento, armazenagem e transporte até o local de aplicação dos agroquímicos. -Verificar as condições de clima no dia da aplicação de produtos químicos.
--	--	--

Impactos potenciais	Elementos	Medidas mitigatórias
-Compactação. -Erosão. -Alterações na microflora e microfauna do solo.	Solo	-Utilizar dosagem recomendada para aplicação de produtos químicos. -Buscar sempre a redução do uso de agroquímico. -Aferir os equipamentos de aplicação de agroquímicos. -Realizar a subsolagem em nível, evitando a ocorrência de erosões. -Realizar plantios em níveis. -Realizar plantio em cultivo mínimo. -Deixar as ervas daninhas cortadas na área da capina, evitando a ação direta do sol, vento e chuvas que causam erosões.
-Diminuição da diversidade. -Redução dos habitats. -Danos ao banco de propágulos.	Flora Terrestre	-Realizar plantio em cultivo mínimo. -Manter os galhos podados dentro dos talhões, para promover a reciclagem de nutrientes minerais e matéria orgânica no solo e como eventual coadjuvante para o surgimento de insetos e organismos decompositores, favorecendo maior diversidade de seres vivos e novas cadeias alimentares. -Implantar parques em áreas descontínuas.
- Comprometimento da vida aquática.	Flora Aquática	- Recolher as embalagens vazias para não poluir o meio ambiente. -Buscar sempre a redução do uso de agroquímico. -Aferir os equipamentos de aplicação de agroquímicos. -Utilizar dosagem recomendada para aplicação de produtos químicos.
-Afugentamento da fauna silvestre. - Comprometimento da fauna.	Fauna Terrestre	-Utilizar dosagem recomendada para aplicação de produtos químicos. -Aferir os equipamentos de aplicação de agroquímicos. -Manter todos os galhos com ninhos ativos e colmeias. -Manter os galhos podados dentro dos talhões para promover a reciclagem de nutrientes minerais e matéria orgânica no solo e como eventual coadjuvante para o surgimento de insetos e organismos decompositores, favorecendo maior diversidade de seres vivos e novas cadeias alimentares. -Parques implantados em áreas descontínuas.



- Comprometiment o da vida aquática.	Fauna Aquática	-Utilizar a dosagem recomendada para aplicação de produtos químicos. -Aplicar formicidas em sacos biodegradáveis.
-Artificialização da paisagem. -Impacto visual.	Paisagem	-Implantar parques em áreas descontínuas. -Preservar corredores ecológicos (áreas de preservação permanente).
-Alteração na estrutura fundiária.	Estrutura Fundiária	-Implantar parques em áreas descontínuas. -Priorizar geração de emprego para a região.
-Êxodo Rural. -Geração de emprego e renda. -Geração de impostos municipais, estaduais e federais. -Dinamização da economia local.	Desenvolvime nto Regional	-Priorizar geração de emprego para a região.

Fonte: ARAÚJO 2005, p. 74-76.

Uma das ações corretivas exigidas, na recertificação de 2004, foi a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental, documento no qual todos os programas ambientais da empresa deveriam estar integrados. A coleta de dados dos estudos ambientais vinha sendo executada, todavia, não havia sido realizada a coesão desses dados no contexto da colheita das plantações florestais. Outra ação corretiva exigida, na recertificação de 2004, foi a implementação de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) que incorporasse o banco de dados ambientais. Em 2007, a empresa adquiriu o SIG Arcview e, em 2009, o banco de dados foi incorporado, possibilitando a produção de mapas de cada parque, facilitando o acompanhamento e o controle das variáveis ambientais (RESUMO PÚBLICO, 2010).

Outra das ações corretivas exigidas na recertificação de 2004 foi que a empresa deveria realizar estudos que promovessem a diminuição do uso de pesticidas. A empresa passou a utilizar pesticidas de baixa toxicidade. Suas embalagens eram recolhidas e encaminhadas ao seu fabricante. Os trabalhadores recebiam treinamento quanto à aplicação e utilizavam equipamentos de proteção individual. Por



recomendação da certificadora, a empresa divulgou-os para os seus vizinhos (Quadro 5).

Quadro 5- Pesticidas utilizados pela empresa

Nome Técnico	Finalidade
Cupinicida (Neonicotinóide)	Controle de cupim
Herbicida (Glifosate)	Controle das ervas daninhas
Formicida (Sulfluramida)	Controle de formigas

Fonte: Carta enviada aos vizinhos da empresa

A prevenção de incêndios era realizada da seguinte maneira: através de sistemas de vigilância e procedimentos no caso de incêndio.

O sistema de vigilância das áreas florestais era realizado através da observação realizada em duas torres de 30 m de altura instaladas em locais estratégicos, e através de vigilância terrestre feita por motociclistas. No entanto, não havia o mapeamento de locais potencialmente vulneráveis à ocorrência de atividades ilegais.

Diariamente era calculado o índice de perigo de incêndio e sempre que necessário, havia a manutenção das estradas e aceiros. A empresa possuía um caminhão-bombeiro com capacidade para oito mil litros de água. Os pontos de captação de água estavam definidos e, a partir de 2009, passaram a ser sinalizados (RESUMO PÚBLICO, 2010). A empresa possuía equipes de combate a incêndios treinadas e havia procedimentos a serem seguidos no caso da ocorrência de um incêndio.

A empresa também cadastrou os vizinhos de todas as suas propriedades e divulgou um telefone 0800 como um canal de contato e para avisar sobre a ocorrência de incêndio.

Em 2005 foi verificado junto ao Instituto Estadual de Florestas (IEF) do município, não havia nenhum protesto contra a empresa. Em 2009, também não havia pendências administrativas ou jurídicas contra a empresa (RESUMO PÚBLICO, 2010).



Dimensão social

Aspectos trabalhistas

Havia uma empresa terceirizada prestadora de serviços à empresa analisada. Ela era especializada em serviços florestais e possuía uma unidade de manejo florestal de plantações com o selo do FSC. No entanto, o treinamento dos funcionários era feito no local.

Para avaliar a segurança de trabalho na empresa terceirizada, eram realizadas inspeções nas frentes de trabalho de forma programada e não programada.

Os funcionários da área florestal não pernoitavam na área de trabalho, sendo transportados diariamente por ônibus ou caminhão baú. Este último possuía gavetas externas para a colocação dos equipamentos, compartimento para a colocação de óleo diesel e outros combustíveis, e havia outras gavetas para colocação de marmitas e garrafas de água. Com isso, no caso de um acidente, os equipamentos e alimentos não entrariam em contato com seus passageiros.

A organização dava prioridade de emprego à comunidade local, só contratava maiores de idade e relatava não haver nenhum tipo de discriminação. Uma empresa de consultoria realizava os exames admissionais e periódicos, monitorando a saúde do trabalhador florestal.

A empresa terceirizada realizava treinamentos sobre prevenção de acidentes, primeiros socorros, saúde ocupacional, ergonomia, equipamentos de proteção individual e legislação ambiental. Temas de educação ambiental também eram abordados.

Na palestra inaugural dos trabalhadores era informado que a empresa possuía a certificação de manejo florestal e qual era o seu significado. Porém, este treinamento não era totalmente eficaz. Quinze, entre dezessete trabalhadores entrevistados, acreditavam que a certificação de manejo florestal versava exclusivamente sobre elementos ambientais.

A empresa terceirizada somente oferecia melhoria ao acesso educacional de funcionários de cargos de confiança, pagando 50% do valor do custo do curso.



Havia, também, grandes disparidades entre os planos de saúde e odontológicos oferecidos aos funcionários da empresa e os terceirizados. Por isso, uma das ações corretivas exigidas para a recertificação de 2004 foi a melhoria da cobertura dos planos citados para os terceirizados, que passaram a recebê-los a partir de 2005.

A sindicalização dos trabalhadores das empresas prestadoras de serviço foi uma ação corretiva exigida para a recertificação de 2004. O acordo entre o sindicato de trabalhadores rurais do município e da empresa terceirizada era o primeiro da região. No entanto, somente alguns trabalhadores estavam filiados ao sindicato dos trabalhadores rurais do município. A empresa deveria exigir da organização terceirizada o esclarecimento aos trabalhadores quanto aos benefícios de ser um empregado sindicalizado e quanto à forma pela qual o sindicato pode garantir que os direitos da classe trabalhadora rural sejam respeitados.

A maioria dos trabalhadores achava que seu o salário era compatível com os da região.

A política de demissões da empresa terceirizada variava de acordo com o cronograma das operações florestais. Para diminuir o número de demissões em períodos de baixa atividade, iniciou a prestação de serviços para outras empresas da região. Caso houvesse a necessidade de demissões, no ano seguinte, a empresa terceirizada contratava preferencialmente ex-funcionários. Três funcionários entrevistados haviam sido demitidos e recontratados.

Todos os controladores patrimoniais da empresa pertenciam à comunidade do município e possuíam curso de vigilante particular. A empresa oferecia-lhes treinamentos sobre certificação florestal, educação ambiental, leis ambientais e uso dos equipamentos de proteção individual (EPI).

Cada vigilante patrimonial era contratado por um período de seis meses, podendo, indefinidamente, haver renovação por períodos iguais. Este tipo de contrato oferecia instabilidade de emprego. Na época de seca, devido à maior probabilidade de ocorrência de incêndio, a empresa contratava um maior número de vigilantes, enquanto que, na época de chuvas, decrescia o número de contratações.



Ações para a comunidade

Os projetos sociais da empresa eram voltados para o público infantil.

Em 1999, uma das ações corretivas exigidas era que a empresa deveria apresentar programas de educação ambiental com seus trabalhadores e com a comunidade do município onde está inserida. Em 2000, a organização contratou uma empresa de consultoria para promover um treinamento de “Conscientização Ambiental” do qual participaram funcionários da organização e das empresas prestadoras de serviço, educadores da rede pública e particular e produtores rurais da região.

Em 2001, a empresa realizou uma parceria com a Secretaria de Educação e Cultura do município e promoveu o “I Simpósio de Educação Ambiental do Município” com a apresentação de trabalhos das escolas participantes. Esse Seminário passou a ser promovido anualmente, sempre com um tema diferente. A empresa realizava gincanas entre as escolas e as melhores eram premiadas.

A empresa auxiliou no estabelecimento da primeira organização não governamental (ONG) do município, que foi fundada em 2003, doando 75 mil reais para a compra de equipamentos e melhoria de sua estrutura física. Entre seus projetos, destacava-se o Projeto Tijolo Ecológico que visava a ajudar as famílias carentes na fabricação de tijolos destinados à construção de suas próprias residências⁵, e o desenvolvimento de cursos de capacitação e atividades com crianças e adolescentes.

Em 2005, a empresa realizou a reforma da creche municipal da cidade que apresentava condições precárias. Com isso, as funcionárias e a comunidade passaram a utilizá-la mais.

Foram entrevistadas, em 2005, nove pessoas da comunidade urbana do município⁶. Foi mencionado nas respostas que a empresa priorizava a contratação de

⁵ A prefeitura do município fornece o terreno para a família, que, com a ajuda de uma máquina de fabricação de tijolos, constrói sua própria casa.

⁶ Foram três professores da rede estadual e municipal, a agente de desenvolvimento rural do município, duas pessoas relacionadas à creche municipal, a secretária de educação da cidade, a agente de desenvolvimento cooperativo e a economista do sindicato rural do município.



mão de obra local, que incentivava o desenvolvimento educacional de seus funcionários e que havia trazido um aprimoramento cultural, educacional e ambiental para o município, sendo a pioneira na divulgação da conscientização ambiental.

Somente dois entrevistados sabiam o que era certificação florestal e que o plano de manejo da empresa poderia ser consultado. Em 2008, a empresa, como ação corretiva da recertificação de 2004, fez um folder sobre a certificação e sobre o resumo de seu plano de manejo e distribuiu na sede do município.

Em setembro de 2007, como ação corretiva, a empresa iniciou um programa de educação ambiental com os produtores rurais do entorno dos parques florestais para diagnóstico de como trabalhar conjuntamente e para a averiguação se havia algum impacto de suas operações florestais sobre as propriedades vizinhas.

Em 2009, foi observado que a empresa não realizava estudos sobre a relevância histórico-arqueológica da região e não fazia referência ao importante sítio paleontológico do município. Estes estudos deveriam ser inicializados (RESUMO PÚBLICO, 2010).

Em 2009, como exigência para recertificação, a empresa deveria monitorar todos os seus impactos socioambientais e todas as ações mitigatórias deveriam estar descritas no plano de manejo (RESUMO PÚBLICO, 2010).

Em 2012, a empresa contratou os serviços de uma socióloga e estabeleceu um projeto piloto no parque florestal onde há maior interação com a comunidade, para saber sobre os impactos sociais de suas unidades de manejo. Foram definidas as medidas mitigatórias para eventuais impactos negativos e os resultados foram incluídos no Plano de Manejo da empresa (RESUMO PÚBLICO, 2013).

A empresa não participava de ações ligadas diretamente à saúde, mas atuava de modo indireto, através da participação em campanhas de reciclagem. A empresa assistiu a Secretaria da Saúde do município na compra de uma ambulância e a doação de um gabinete de dentista.

A comunidade local podia se comunicar com a empresa de diversas maneiras: através do seu site; do telefone 0800; do preenchimento de um relatório de não conformidade ambiental (RNCA); na portaria da empresa; por cartas ou queixa relatada



ao vigilante que realizava a ronda no parque florestal.

Discussão

A empresa ostenta certificação de manejo florestal de suas plantações há catorze anos. Inicialmente, teve que contratar um funcionário especializado em meio ambiente para o seu quadro funcional e, então, procedeu ao treinamento de funcionários próprios e das empresas terceirizadas.

Para manter o selo de bom manejo florestal de suas plantações, a empresa elaborou documentos de compromisso, como também, uma matriz dos impactos socioambientais da presença da unidade de manejo na região e suas medidas mitigatórias. A empresa estava realizando estudos e monitoramento da fauna, da flora, dos recursos hídricos e solo. Para que houvesse maiores informações sobre o meio ambiente local, esses estudos estavam se tornando cada vez mais complexos, auxiliando a empresa na implantação de corredores ecológicos, na formulação do seu plano de gestão dos recursos hídricos e de seu plano de gestão ambiental. A certificação de manejo florestal exigiu que a empresa retirasse a malha viária das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal e promovesse sua restauração. A empresa também modificou técnicas operacionais, optando pelo uso de equipamentos e produtos menos impactantes ao meio ambiente. Como visto, a certificação da empresa fez com que ela levasse em conta a variável ambiental em suas operações florestais.

A certificação florestal garantiu melhoria das condições de trabalho e treinamento ministrados aos empregados florestais. A certificação exigiu, também, que os empregados terceirizados tivessem ampliado o seu acesso aos planos de saúde e odontológico, que obtivessem liberdade para a sua sindicalização, e que houvesse um planejamento para minimizar suas demissões.

A certificação florestal também promoveu a melhoria do relacionamento da empresa com a comunidade local. A empresa elaborou programas de educação ambiental voltados ao público infantil, participou mais ativamente da sociedade local,



realizou o cadastro e intensificou seu relacionamento com os vizinhos das unidades de manejo florestal, divulgou como o manejo da empresa é realizado e como contactá-la, além de dar à comunidade o privilégio da contratação. A comunidade do município apoiava os projetos da empresa. A certificação também exigiu que a empresa realizasse estudos sobre os impactos socioambientais de suas operações e medidas para sua mitigação.

Em relação ao fator econômico, a certificação florestal exigiu da empresa a otimização do uso dos recursos florestais, diminuição dos custos de produção e o emprego das melhores técnicas existentes.

Desse modo, conclui-se que a certificação florestal de manejo de plantações florestais da empresa promoveu a incorporação de variáveis socioambientais a seu plano de manejo.

A responsabilidade social é um tema novo para as empresas florestais. Entretanto, seus dirigentes reconhecem sua importância perante as novas demandas da sociedade.

Apesar de a empresa utilizar-se da certificação florestal como estratégias de melhoria de sua imagem corporativa e de negócios, ela contribuiu para um melhor manejo florestal e para provimento de algumas benfeitorias aos trabalhadores e à comunidade local, que minimizam um pouco o impacto de grandes monoculturas florestais.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, L. P. S. Avaliação qualitativa dos impactos ambientais em plantios florestais sob diferentes usos da floresta (Dissertação de mestrado). 2005. 108p. Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia; Uberlândia.

BUSCH, S. E. Responsabilidade socioambiental de empresas fornecedoras de madeira certificada do tipo plantação. 2008. 301 p. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em:



<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-02042008-154236>>. Acesso em 19 mai. 2013.

BUSCH, S. E.; RIBEIRO, H. Responsabilidade Socioambiental Empresarial: revisão da literatura sobre conceitos. InterfacEHS, volume 4, n. 2, 2009.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. Disponível em: <<https://ic.fsc.org>>. Acesso em 12 set. 2013.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL 2013. Global FSC certificates: type and distribution, September 2013. Disponível em: <<http://br.fsc.org/fatos-e-meros.188.htm>>. Acesso em 12 set. 2013.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL BRASIL. Disponível em: <<http://br.fsc.org/>>. Acesso em 12 set. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/cerflor.asp>>. Acesso em 12 set. 2013.

MEIDINGER E, et al. The fundamentals of forest certification In: MEIDINGER E, et al. (ed.) Social and political dimensions of forest certification. Remagen-Oberwinter, Forstbuch Verlag; 2003. p. 3-25. Disponível em:

<<http://web2.law.buffalo.edu/faculty/meidinger/823/Bookintro.pdf>>. Acesso em 19 sep. 2013.

MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature. v. 403: p. 853-858, 2000.

NUSSBAUM R.; SIMULA, M. The forest certification handbook. London: Earthscan Publications Ltd.; 2005.

OSINGA, S. Internationally agreed norms for certification schemes In: BRUNNEN, E (ED) Footprints in the forest: current practice and future challenges in forest certification. Gloucestershire: FERN, 2004. p. 15-18. Disponível em:

<http://www.fern.org/sites/fern.org/files/media/documents/document_1890_1900.pdf>.

Acesso 12 sep. 2013.

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DA EMPRESA, 2007.



RAMETSTEINER E, SIMULA M. Forest certification—an instrument to promote sustainable forest management? *Journal of Environmental Management* v. 67 i. 1. p. 87–98, jan. 2003.

RESUMO PÚBLICO DA CERTIFICAÇÃO FLORESTAL DA EMPRESA, 2010. Disponível em: <<http://info.fsc.org/>>. Acesso em: 19 mai. 2013.

RESUMO PÚBLICO DA CERTIFICAÇÃO FLORESTAL DA EMPRESA, 2013. Disponível em: <<http://info.fsc.org/>>. Acesso em: 19 mai. 2013.

VIANA, V. M. As florestas brasileiras e os desafios do desenvolvimento sustentável: manejo, certificação e políticas públicas associadas. 2002. 163 p. Tese (Livre Docência) Departamento Florestal da ESALQ. Universidade de São Paulo, Piracicaba.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Data de Recebimento 25/7/13

Data de Aceite 18/9/13