



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS

THARCIA RIBEIRO BATISTA

**CONTRIBUIÇÃO DA CERTIFICAÇÃO DO MANEJO FLORESTAL NO
SETOR DE CELULOSE E PAPEL EM RELAÇÃO AOS ASPECTOS SOCIAIS
E AMBIENTAIS**

JERÔNIMO MONTEIRO – ES
AGOSTO/2014

THARCIA RIBEIRO BATISTA

**CONTRIBUIÇÃO DA CERTIFICAÇÃO DO MANEJO FLORESTAL NO
SETOR DE CELULOSE E PAPEL EM RELAÇÃO AOS ASPECTOS SOCIAIS
E AMBIENTAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciências Florestais, na Área de Concentração Ciências Florestais.
Orientador: Prof. Dr. Adriano Ribeiro de Mendonça
Coorientadores: Prof. Dr. Clovis Eduardo Nunes Hegedus; Prof. Dr. Gilson Fernandes da Silva.

JERÔNIMO MONTEIRO – ES

AGOSTO/2014

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Setorial de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

B333c Batista, Tharcia Ribeiro, 1984-
Contribuição da certificação do manejo florestal no setor de
celulose e papel em relação aos aspectos sociais e ambientais /
Tharcia Ribeiro Batista. – 2014.
56 f. : il.

Orientador: Adriano Ribeiro de Mendonça.

Coorientadores: Clovis Eduardo Nunes Hegedus; Gilson
Fernandes da Silva.

Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade
Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Agrárias.

1. Florestas – administração. 2. Conselho de Manejo Florestal.
3. Manejo Florestal. 4. Indicadores de sustentabilidade. 5. Certificação
florestal. I. Mendonça, Adriano Ribeiro de. II. Hegedus, Clovis Eduardo
Nunes. III. Silva, Gilson Fernandes da. IV. Universidade Federal do
Espírito Santo. Centro de Ciências Agrárias. V. Título.


CDU: 630

**CONTRIBUIÇÃO DA CERTIFICAÇÃO DO MANEJO FLORESTAL NO
SETOR DE CELULOSE E PAPEL EM RELAÇÃO AOS ASPECTOS SOCIAIS
E AMBIENTAIS**

Tharcia Ribeiro Batista

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciências Florestais na Área de Concentração Ciências Florestais.

Aprovada em 26 de agosto de 2014.



Prof. Dr. Wendel Sandro de Paula Andrade
UFES

Membro Externo



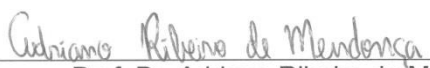
Prof. Dr. José Franklim Chichorro
UFES

Membro Interno



Prof. Dr. Clovis Eduardo Nunes Hegedus
UFES

Coorientador



Prof. Dr. Adriano Ribeiro de Mendonça
UFES

Orientador

DEDICATÓRIA

Ao meu marido Djeison Cesar Batista;

Ao meu filhinho amado e aguardado Mathias Ribeiro Batista;

Minha família amada!

AGRADECIMENTOS

A Deus pela instrução e orientação na condução desta pesquisa. Por ter concedido Seu Espírito para aliviar a angústia e o medo de ter dado tudo errado. A Ti, meu Senhor e Deus, atribuo o mérito desta conquista, bênção esta que estava aquém dos meus sonhos.

Aos meus pais, Mário José Ribeiro e Vilma da Costa Silva Ribeiro, e meu irmão Thiago Silva Ribeiro. Obrigada pelo suporte e incentivo.

Ao incansável orientador que gentilmente investiu na ideia de pesquisar sobre certificação florestal mesmo sem aparente futuro: muito obrigada Professor Dr. Adriano Ribeiro de Mendonça!

Aos coorientadores Professor Dr. Clovis Eduardo Hegedus, decisivo e sempre cortês nas sugestões de melhoria da pesquisa, e ao Professor Dr. Gilson Fernandes da Silva pelas correções.

Preciso externar minha gratidão especial aos amigos que nem fazem ideia de sua importância, mas que o simples olhar foi mais eficaz que muitas palavras: Família Kefler, em especial Vera Felau Kefler, Vânia Alves Catein, Elizângela Almeida (Secretária da Pós), Ângela Mileyde Cardoso, Sindy Bicalho, Daniele Spitz de Carvalho, Kleriston Navarro, Iris Letícia, Calebe Izidoro, Luana Martineli e os amigos da Igreja Adventista do Sétimo Dia de Alegre. Vocês traduzem o que Salomão tão sabiamente escreveu: "... existem amigos que são mais chegados que um irmão" Pv 18:24.

À pessoa que fez este mestrado ser leve e irreverente: Rafaela da Silveira. Obrigada pelos lanches, pelo incentivo e pela amizade.

Aos amigos contemporâneos do Laboratório de Manejo e Mensuração Florestal: Jeangelis, Diegão, Bráulio e Rafael Bridi.

A todos os amigos da turma de mestrado 2012/1, em especial: Kallil Chaves, Keylla Lopes e Tâmara Sueli. Vocês foram essenciais!

Aos amigos da pós-graduação. Todos, mas em especial: Carlos Eduardo Moraes (Carlinho) e Kaio Allan Gasparini.

Aos funcionários e servidores que trabalham pelo bem estar e satisfação dos alunos do Departamento de Ciências Florestais e da Madeira. Muito Obrigada!

BIOGRAFIA

THARCIA RIBEIRO BATISTA, filha de Mário José Ribeiro e Vilma da Costa Silva Ribeiro, casada com Djeison Cesar Batista, nasceu em 17 de fevereiro de 1984, na capital do município do Rio de Janeiro, Brasil.

Concluiu o Ensino Médio no Colégio Nossa Senhora do Rosário de Campo Grande - RJ, em 2001. Em 2003, ingressou na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), em Seropédica - RJ, graduando-se em Engenharia Florestal em setembro de 2008.

Em março de 2012 iniciou o curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Ciências Florestais, na linha de pesquisa Manejo Florestal, na Universidade Federal do Espírito Santo, em Jerônimo Monteiro - ES, submetendo-se à defesa da dissertação em 26 de agosto de 2014.

RESUMO

BATISTA, Tharcia Ribeiro. **Contribuição da Certificação do Manejo Florestal no Setor de Celulose e Papel em Relação aos Aspectos Sociais e Ambientais.** 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Espírito Santo, Jerônimo Monteiro, ES. Orientador: Prof. D.Sc. Adriano Ribeiro de Mendonça. Coorientadores: Prof. D.Sc. Clovis Eduardo Nunes Hegedus; Prof. D.Sc. Gilson Fernandes da Silva.

A certificação do manejo florestal é um sistema que atesta que os produtos cumprem rigorosos padrões e normas que consideram aspectos sociais, econômicos e ambientais. O objetivo da pesquisa foi verificar quais princípios de certificação florestal do *Forest Stewardship Council* – FSC[®] obtiveram maior frequência de não conformidades e averiguar a tendência de melhorias nos indicadores de sustentabilidade dos empreendimentos do segmento de celulose e papel. Os dados foram coletados em sítios eletrônicos, em três etapas: i) da Associação Brasileira de Celulose e Papel – BRACELPA, para levantamento das empresas do setor que possuíam a certificação florestal FSC[®]; ii) do FSC[®], para obtenção dos relatórios de certificação; iii) das empresas, para obtenção de uma série histórica de relatórios de sustentabilidade. Os indicadores de sustentabilidade analisados foram: taxa de rotatividade, salários mínimos, índice de desenvolvimento humano municipal e preservação ambiental. O princípio 4 - Relações comunitárias e direitos dos trabalhadores, princípio 6 - Impacto ambiental e o princípio 8 - Monitoramento e avaliação foram críticos para o setor de celulose e papel, compondo os desafios que foram adequados nos aspectos sociais e ambientais. Os indicadores de sustentabilidade, quando comparados com os dados estatísticos brasileiros, apontam que os aspectos socioambientais demonstraram tendência de melhoria. Conclui-se que a certificação florestal FSC[®] teve influência na melhoria dos aspectos sociais e ambientais do setor de celulose e papel, para o período analisado, porque tais aspectos demonstraram tendência de crescimento.

Palavra-chave: *Forest Stewardship Council* – FSC[®], não conformidades, indicadores de sustentabilidade.

ABSTRACT

BATISTA, Tharcia Ribeiro. **Contribution of Forest Management Certification in the Pulp and Paper Sector with Relation to Social and Environmental Aspects.**

2014. Dissertation (Masters degree in Forest Sciences) – Federal University of Espírito Santo, Jerônimo Monteiro, ES. Advisor: D.Sc. Adriano Ribeiro de Mendonça. Co-advisors: D.Sc. Clovis Eduardo Nunes Hegedus; D.Sc. Gilson Fernandes da Silva.

The forest management certification is a system which attests that products are made under rigorous standards and patterns which consider social, economic and environmental aspects. The aim of this research was to verify what Forest Stewardship Council – FSC[®] principles of forest certification had more frequency of corrective action requests (CARs) and ascertain the tendency of improvement of the sustainability indicators of the companies of the pulp and paper sector. Data were collected from websites, in three stages: i) from the Brazilian Association of Pulp and Paper (BRACELPA), to know the companies of the sector which were certified; ii) from the FSC[®], to obtain the certification reports; iii) from the pulp and paper companies, to obtain a historical series of sustainability reports. Four sustainability indicators were analyzed: turnover rate, minimum wage, municipal index of human development and environmental preservation. Principle 4 - Community relations and worker's rights, principle 6 - Environmental impact and principle - Monitoring and assessment 8 were critical for the pulp and paper sector, representing the challenges which were corrected regarding social and environmental aspects. The sustainability indicators, when compared to the Brazilian statistical data, point that the social and environmental aspects had tendency of improvement. It can be stated that the FSC[®] forest certification influenced the improvement of the social and environmental aspects of the pulp and paper sector, according to the analyzed period, because such aspects showed a growing tendency.

Keywords: Forest Stewardship Council – FSC[®], corrective action requests (CARs), sustainability indicators.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL.....	11
2	OBJETIVO GERAL.....	12
2.1	Objetivos Específicos.....	12
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
3.1	Setor de Celulose e Papel.....	13
3.2	Certificações.....	14
3.2.1	Certificação Florestal.....	15
3.2.1.1	Sistemas de Certificação Florestal.....	17
3.2.1.2	Modalidades de Certificação Florestal.....	19
3.2.1.3	Princípios, Critérios e Indicadores de Certificação Florestal.....	20
3.2.1.4	Etapas da Certificação Florestal.....	23
3.2.1.5	Auditorias.....	24
3.2.1.6	Custos de Certificação Florestal.....	25
3.3	Desenvolvimento Sustentável.....	26
3.3.1	Sustentabilidade.....	27
3.3.1.1	Relatórios de Sustentabilidade.....	29
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	30
4.1	Dados de Estudo.....	30
4.2	Levantamentos e Avaliação das Não Conformidades.....	31
4.3	Levantamento do Desempenho de Sustentabilidade.....	32
4.3.1	Indicadores de Sustentabilidade.....	32
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
5.1	Situação das Áreas Certificadas nas Empresas do Setor de Celulose e Papel.....	34
5.2	Análise das Não Conformidades.....	37
5.2.1	Não Conformidades Relacionadas ao Princípio 4.....	40
5.2.2	Não Conformidades Relacionadas ao Princípio 6.....	41
5.2.3	Não Conformidades Relacionadas ao Princípio 8.....	43
5.3	Indicadores de Sustentabilidade.....	44
5.3.1	Taxa de Rotatividade.....	44
5.3.2	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.....	47
5.3.3	Preservação Ambiental.....	51
6	CONCLUSÃO.....	52
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53

1 INTRODUÇÃO GERAL

O principal objetivo da certificação é estimular os agentes que exploram a floresta a promoverem voluntariamente práticas mais sustentáveis de manejo à busca por possíveis benefícios econômicos que possam auferir desta conversão ao “bom manejo florestal”. Estes benefícios econômicos podem ser prêmios na forma de preços mais altos que os normais de mercado ou ainda o incremento ou manutenção de fatias de mercado.

A certificação é um mecanismo que permite enviar ao comprador do produto ou serviço uma mensagem simples sobre sua qualidade e/ou característica. Assim, o mercado de madeira certificada cresceu e tornou-se abrangente, assim como o movimento de certificação se diversificou.

Para Zanetti (2011), a transformação das atividades florestais de rotina em produção limpa precisa ser reconhecida por instituições devidamente credenciadas para cumprir as delimitações dos princípios, critérios e indicadores derivados das condicionantes do manejo sustentado.

Muitos são os selos de certificação que surgiram no cenário internacional, sendo os mais comuns no Brasil, os concedidos pelo *Forest Stewardship Council* – Conselho de Manejo Florestal (FSC®) e o do *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes* (PEFC), representado pelo Programa Brasileiro de Certificação Florestal (Cerflor®).

Para receber a habilitação de anexar a seus produtos tais selos, as indústrias passam por processos de pré-auditorias e auditorias que visam enquadrar os processos de produção dentro dos princípios e critérios determinados pela cooperação internacional e atender, evidentemente, as legislações regionais.

Com todo este roteiro de exigências, os empreendimentos aspirantes à certificação florestal iniciam uma tabulação dos custos de implantação do sistema, juntamente com os custos de auditorias e insumos.

Paralelo a esse universo de certificação florestal, as questões que envolvem a sustentabilidade são difundidas e aceitas pela sociedade.

Aliado a isso, os indicadores de sustentabilidade influenciam a tomada de decisão política e as estratégias de investimento, tanto do setor privado quanto do

setor público. Ao setor público é importante manter o predito nas legislações sobre qualidade de vida para as gerações futuras e ao setor privado, a visibilidade e a extensão de mercado norteiam as ações voltadas para o tripé que fundamenta a sustentabilidade: desempenhos econômico, ambiental e social. A certificação florestal e o desenvolvimento sustentável prezam por estas questões socioambientais e econômicas de forma taxativa.

A indagação pertinente que norteia esta pesquisa é: os indicadores de sustentabilidade apresentam tendência de melhoria com a implantação de princípios de certificação florestal?

Procurou-se verificar a hipótese de que as empresas que possuem a certificação florestal FSC[®] atuam ativamente na comunidade local incrementando seus índices de renda, expectativa de vida e preservação ambiental.

A pesquisa permite verificar quais princípios são mais críticos para adequação ao processo de certificação florestal das empresas de celulose e papel brasileiras e as tendências de melhorias apontadas pelos indicadores de desempenho de sustentabilidade de empresas do ramo.

2 OBJETIVO GERAL

Verificar quais princípios de certificação florestal FSC[®] obtiveram maior incidência de não conformidades e averiguar a tendência de melhorias nos indicadores de sustentabilidade dos empreendimentos do segmento de celulose e papel.

2.1 Objetivos específicos

Para alcançar o objetivo geral é necessário o cumprimento de algumas etapas, desta forma, os objetivos específicos são:

- a) Levantar as não conformidades registradas nos relatórios de certificação florestal FSC® das empresas do setor de celulose e papel;
- b) Caracterizar os principais desafios de adequação do setor de celulose e papel quanto à certificação florestal FSC®;
- c) Levantar os indicadores de desempenho das empresas do segmento de celulose e papel que possuem sequência de relatórios de sustentabilidade;
- d) Analisar tendências de melhorias observadas nos relatórios de sustentabilidade.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Setor de Celulose e Papel

O setor de celulose e papel é o segmento florestal que demanda a maior área de plantio de florestas no Brasil, sendo 35,2% de toda madeira produzida a partir de florestas plantadas foram destinadas a este setor no ano de 2012 (ABRAF, 2013). Considerando os gêneros mais plantados, 72,5% das áreas plantadas de *Eucalyptus* e 53,5% das áreas de *Pinus* são destinadas ao segmento de celulose e papel (ABRAF, 2013). O investimento em tais gêneros se justifica pela produtividade que ambos alcançam sob as condições edafoclimáticas do Brasil, elevando as florestas plantadas brasileiras ao *status* de mais produtivas do mundo (BRACELPA, 2011).

O Brasil foi o 3º maior produtor mundial de celulose, com média de 5,7% de crescimento ao ano entre os anos de 2002 e 2012, e ocupa a 9ª posição internacional quando se trata de produção de papel, imbuído por um incremento de 2,5% ao ano para o mesmo período (ABRAF, 2013).

Em termos socioambientais, o setor foi responsável por gerar e manter 44.033 empregos diretos no ano de 2010 e incrementou suas áreas de preservação em 0,9% entre os anos de 2009 e 2010 (BRACELPA, 2011). Ainda é importante citar

que o setor de celulose e papel contribuiu com 0,08% do PIB (Produto Interno Bruto) do país para o período supracitado (CIFLORESTA, 2014).

Para sinalizar ao mercado externo que o setor brasileiro de celulose e papel, que dependente dos recursos naturais, não caminha na contramão das questões ambientais, muitas indústrias aderiram às certificações ambientais da série ISO 14000 (Organização Internacional de Normatização) e às certificações florestais.

3.2 Certificações

Em termos conceituais, as certificações são mecanismos que auxiliam na identificação da qualidade, sistema de produção, origem de produtos ou de uma cadeia de produção. É um processo voluntário aderido por empreendimentos produtivos que atestam a sustentabilidade ambiental, observância às legislações fiscal e trabalhista vigentes, além de atendimento às normas e padrões previamente estabelecidos (LIMA et. al., 2009).

Para a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2014) certificação é:

“Uma modalidade de avaliação da conformidade realizada por uma organização independente das partes diretamente envolvidas na relação comercial. Certificar um produto, serviço ou sistema significa comprovar junto ao mercado e aos clientes que a organização possui um sistema de fabricação controlado, investe em treinamento de pessoal ou possui sistema de gestão ativo, garantindo que as atividades especificadas estão de acordo com as normas.”

Quanto aos seus benefícios, Dias (2011) explicita que a gestão, predita pela certificação, traz estímulos internos traduzidos em redução de custos, visto que minimiza o consumo de materiais e o desperdício de água e energia; incrementa a qualidade do produto, pois mesmo em alguma modalidade de certificação sem ser o objetivo fundamental acaba por interferir neste conceito pelo controle rigoroso do processo; melhora a imagem da empresa, fortalecida pelo apelo visual de um selo de adesão às práticas socioambientais, incentiva o consumo consciente de produtos

com este mérito; inovação, pois adicionam novas tecnologias, novo sistema e novos conceitos ao produto final; responsabilidade social, demonstra compromisso e preocupação com a comunidade e com as gerações futuras; e sensibiliza não apenas o corpo técnico das empresas, mas estimula todos os colaboradores a pensar nas medidas proativas com relação ao meio ambiente e o bem estar social.

Este mesmo autor ainda cita que os estímulos externos à certificação podem ser visualizados na demanda do mercado. A exigência do consumidor final obriga as empresas a melhorar além de modificar seus processos e produtos; concorrência, o posicionamento de uma empresa frente ao mercado está diretamente relacionado com a adoção de técnicas e processos gestão; e atendimento às legislações, visto que tem caráter legal junto ao governo.

Neste cenário, as certificações estão inseridas, como as certificações de qualidade, certificações de origem, certificações ambientais, certificações de economia, certificações de segurança, certificações de alimentos, entre outras.

3.2.1 Certificação Florestal

A certificação florestal é um instrumento de mercado econômico, que visa sensibilizar e fornecer incentivo tanto a produtores quanto a consumidores para uma utilização mais responsável da floresta (UPTON; BASS, 1996).

No caso da exploração de produtos florestais, as certificações atestam a veracidade dos produtos quanto a sua origem, garantindo a sociedade e seus consumidores que estes advêm do manejo florestal sustentável, do desenvolvimento econômico viável e da justiça social.

A certificação florestal surgiu na década de 90, quando os países importadores de madeira boicotaram a compra de madeira tropical originada de exploração predatória. A partir disso, os interessados na madeira como matéria-prima base de seus processos produtivos, se uniram em um organismo para a proteção das florestas tropicais. Tinham o intuito de determinar e proteger os

fornecedores de madeira tropical que fossem adeptos do manejo sustentável (LIMA et al., 2008).

As certificações florestais se consolidaram no início do século XXI, tornando-se tendência mundial no que tange a cadeia produtiva de produtos de base florestal (BASSO et al., 2011).

Em 1992 a *Rainforest Alliance*, certificadora acreditada pelo FSC®, certificou a primeira empresa brasileira, a terceira no mundo, Amacol - Amazônia Compensados e Laminados S.A (IMAFLORA, 1999).

No Brasil, os esforços nesta direção surgiram em 1994 com o apoio do – Fundo Mundial para Natureza (WWF), que incentivou a criação de um grupo de trabalho para adaptar os Princípios e Critérios FSC® à realidade brasileira. Apesar do grupo formado, os trabalhos só tomaram força em 1997 com a criação de uma Secretaria Executiva (IMAFLORA, 2005).

Em 2001, os padrões de certificação de florestas de terra firme da Amazônia foram acreditados pelo FSC® internacional, porém os padrões que tratavam das florestas plantadas ainda precisavam de ajustes. Em 2005 os padrões para certificação de produtos florestais não madeireiros estavam em estágio avançado de desenvolvimento (IMAFLORA, 2005).

Os mercados mais exigentes tendem a consumir produtos ambientalmente corretos, socialmente justos e economicamente viáveis. Nesse sentido, o setor florestal brasileiro evoluiu para atender às expectativas destes mercados, visto que a certificação florestal tornou-se imprescindível por incorporar as três dimensões (Figura 1) no seu fundamento (EMBRAPA, 2014).

Figura 1 – Tripé da Certificação Florestal



FONTE: Adaptado de IMAFLORA (2014).

3.2.1.1. Sistemas de Certificação Florestal

Existem diversos sistemas de certificação florestal. Os padrões destes variados sistemas são regidos por requisitos globais, que são amplamente evidenciados nos países que são aplicados, e ainda podem ser regidos por requisitos regionais, onde a composição dos itens é realizada de forma participativa com os interessados. Na sua maioria são organizações sem fins lucrativos que trabalham em prol das causas ambientais e sociais.

Para Imaflora (IMAFLORA, 2014), um sistema de certificação florestal devem possuir as seguintes características:

- Ser independente, sem influência, autônomo;
- Ser tecnicamente consistente, isto é, cada empreendimento, produtor ou organização tem de ser avaliado de acordo com regras que sejam claras e unânimes;

- Ser não discriminatório, isto é, precisa ser acessível a produtores e organizações de qualquer tamanho, capital, tecnologia, nível de investimento;
- Ser transparente, ou seja, transparecer as condições, adequações e impasses que o aspirante à certificação está enfrentando;
- Ser voluntário, ou seja, a escolha pela certificação é individual.

Os sistemas de certificação são variados e consideram os aspectos peculiares do ecossistema que estão inseridos, sendo os mais conhecidos o *Canadian Standard Association*, *Sustainable Forestry Initiative*, *Programme for the Endorsement of Forest Certification* e o *Forest Stewardship Council*.

O sistema de normatização sediado no Canadá é o *Canadian Standard Association* (CSA – Associação de Normatização Canadense). Este grupo presta serviço a empresas, indústrias e consumidores em mais de 50 áreas de tecnologia, como combustíveis alternativos, nano materiais, sustentabilidade, entre outros (CSA, 2014).

Ainda na América do Norte, a *Sustainable Forestry Initiative* (SFI – Iniciativa de Sustentabilidade Florestal) tem o foco no manejo florestal e desenvolvimento de comunidades locais. Este programa de certificação é reconhecido internacionalmente e em 2005 foi aprovado pelo *Programme for the Endorsement of Forest Certification* (PEFC - Reconhecimento de Sistemas de Certificação Florestal) abarcando as políticas de conteúdo florestal, certificação de cadeia de custódia e de acreditação (SFI, 2014).

O PEFC é uma organização que endossa sistemas nacionais de certificação florestal, desenvolvidos por meio de processos multiparticipativos e adaptados às prioridades e condições locais. O sistema atesta que a cadeia produtiva florestal promove boas práticas na floresta e na segurança que os produtos florestais madeireiros e não madeireiros são produzidos com respeito aos padrões ecológicos, sociais e éticos (PEFC, 2014). Com 37 sistemas nacionais de certificação aprovados e mais de 240 milhões de hectares de florestas certificadas, o PEFC é o maior sistema de certificação florestal do mundo (PEFC, 2014).

No Brasil, o programa de certificação florestal padronizado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) em conjunto com a ABNT, conhecido por Programa Brasileiro de Certificação Florestal (Cerflor®) é endossado pelo PEFC. Áreas certificadas com selo Cerflor® somam mais de 1,74 milhões de

hectares, e o país está na 17^o posição no ranking do PEFC (PEFC GLOBAL STATISTICS, 2013).

Outro sistema de certificação que atua no Brasil é o *Forest Stewardship Council* (FSC[®] – Conselho de Manejo Florestal). É o mais antigo sistema de certificação florestal e surgiu da preocupação com o desmatamento global e o futuro das florestas mundiais (FSC BRASIL, 2014). Foi fundado em 1993 na Alemanha, e é o sistema de certificação mais difundido em todo mundo, com um total de áreas certificadas de mais de 181 milhões de hectares distribuídas em 81 países (GLOBAL FSC, 2014).

O Brasil possui 7,811 milhões de hectares certificados na modalidade de manejo florestal, colocando o país na 5^a posição no cenário do FSC[®] (FSC BRASIL, 2014).

3.2.1.2 Modalidades de Certificação Florestal

As duas modalidades de certificação florestal são: cadeia de custódia e manejo florestal. A certificação para cadeia de custódia é implementada na unidade fabril de processamento e beneficiamento da matéria-prima de origem florestal. Para este caso, a certificação exige a rastreabilidade da matéria-prima em todas as etapas de transformação do produto até o consumidor final (GOMES; BRAGA; AZEVEDO, 2002).

Segundo os mesmos autores, esta modalidade de certificação contempla seis princípios que envolvem o sistema de controle documentado; confirmação das entradas; separação física ou demarcação das entradas certificadas e não certificadas; rotulagem segura dos produtos; identificação da produção certificada; manutenção de registros.

A certificação para o manejo florestal visa certificar as operações ordinárias da exploração florestal. Esta modalidade de certificação abrange as pequenas e grandes empresas, associações comunitárias, pequenos produtores florestais e grupos de produtores. Podem ser tanto em florestas nativas quanto em

povoamentos plantados, e ainda sobre produtos madeireiros e não madeireiros (FSC BRASIL, 1996).

3.2.1.3 Princípios, Critérios e indicadores de Certificação Florestal

Os padrões de certificação são baseados nos aspectos regionais e locais das realidades florestais e culturais a que se pretende aplicar. É construído com a participação da sociedade seguindo os princípios já estabelecidos internacionalmente.

Para o FSC[®], os objetivos que norteiam os padrões brasileiros e estrangeiros são constituídos por dez princípios que englobam (FSC, 1996):

Princípio 1 - Obediência às leis e aos princípios do FSC[®];

Princípio 2 - Direitos e responsabilidades de posse e uso;

Princípio 3 - Direitos dos povos indígenas;

Princípio 4 - Relações comunitárias e direitos dos trabalhadores;

Princípio 5 - Benefícios das florestas;

Princípio 6 - Impacto ambiental;

Princípio 7 - Plano de manejo;

Princípio 8 - Monitoramento e avaliação;

Princípio 9 - Manutenção das florestas de alto valor de conservação;

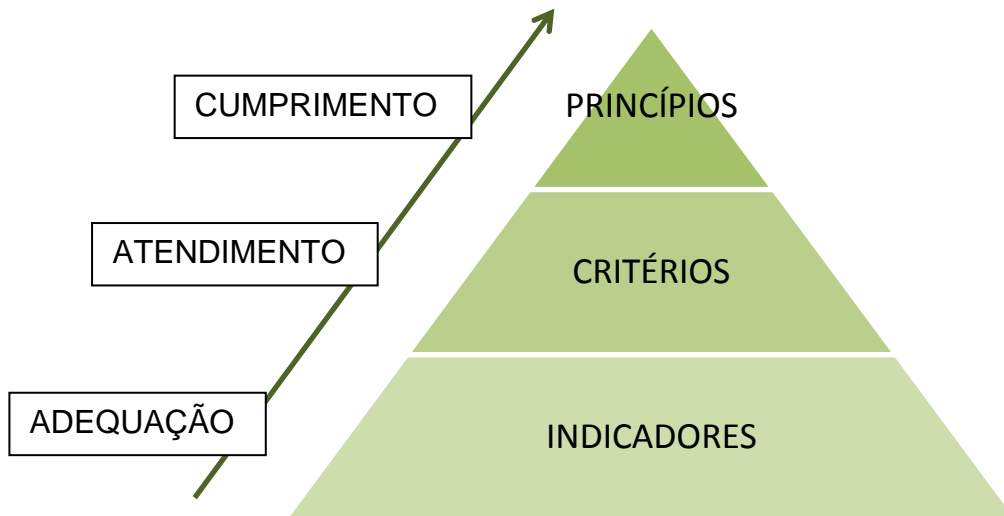
Princípio 10 - Plantações florestais.

Com base nesses princípios são originados os critérios, com textos mais detalhados de como atender a cada princípio geral (IMAFLORA, 2012).

E para expressar mais claramente a obrigação de cumprimento dos princípios e critérios, os padrões dispõem dos indicadores. Os indicadores apresentam mais especificamente o que será auditado nas visitas *in loco* da equipe de certificação e são planejados de acordo com a realidade de cada país (IMAFLORA, 2012).

A estrutura hierárquica dos princípios, critério e indicadores estabelece a função de monitoramento do bom manejo e avalia a qualidade do manejo florestal (Figura 2).

Figura 2 – Princípios, Critérios e Indicadores.



Fonte: Adaptado de NBR 14789 (2001).

Na Tabela 1 estão quantificados os princípios, critérios e indicadores do *Forest Stewardship Council - FSC®*.

Tabela 1 – Quantidade de critérios e indicadores por princípio FSC®, segundo a norma FSC-STD-01-001, 1996.

PRINCÍPIOS	CRITÉRIOS	INDICADORES
1	06	17
2	03	11
3	04	15
4	05	25
5	06	15
6	10	32
7	04	18
8	05	25
9	04	16
10	09	23

Com relação ao manejo florestal, o FSC® possui dois padrões consolidados no Brasil: padrão de certificação do FSC para o manejo florestal em pequena escala e de baixa intensidade, também conhecido como SLIMF (*Small and Low Intensity Managed Forests* - manejo florestal em pequena escala e/ou de baixa intensidade), direcionado para florestas plantadas e nativas; e o padrão de manejo florestal em terra firme na Amazônia brasileira, voltado para a exploração do bioma Amazônico. Outros padrões internacionais aplicáveis ao Brasil são o padrão do programa de madeira controlada e as políticas de uso de pesticidas (FSC, 2014).

Para obtenção do selo do Cerflor®, as premissas que indicam seus princípios são cinco (NAHUZ, 1995):

Princípio 1 - Cumprimento da legislação quanto ao uso da terra, o uso múltiplo das florestas e a otimização do uso de produtos e subprodutos florestais;

Princípio 2 - Racionalidade no uso dos recursos florestais a curto, médio e longo prazos, em busca da sustentabilidade;

Princípio 3 - Zelo pela diversidade biológica;

Princípio 4 - Respeito às águas, ao solo e ao ar;

Princípio 5 - Desenvolvimento ambiental, econômico e social das regiões em que insere a atividade florestal.

Na Tabela 2 estão quantificados os princípios, critérios e indicadores do Programa Brasileiro de Certificação Florestal - CERFLOR®.

Tabela 2 – Quantidade de critérios e indicadores por princípio Cerflor®

PRINCÍPIOS	CRITÉRIOS	INDICADORES
1	04	13
2	04	26
3	05	20
4	04	22
5	02	15

Fonte: Zanetti (2011)

Os padrões deste sistema de certificação florestal, normatizados pela ABNT, são:

NBR 14789:2007 - Manejo Florestal - Princípios, critérios e indicadores para plantações florestais;

NBR 15789:2008 - Manejo Florestal - Princípios, Critérios e Indicadores para florestas nativas;

NBR 16789:2010 - Manejo Florestal – Diretrizes para implementação da ABNT NBR 14789;

NBR 15753:2009 - Manejo Florestal – Diretrizes para implementação da ABNT NBR 15789.

3.2.1.4 Etapas da Certificação Florestal

Para o êxito da implantação do sistema de certificação florestal nos empreendimentos, algumas etapas precisam ser cumpridas até a obtenção de um diagnóstico preciso, seguro e transparente (IMAFLORE, s.d.):

O primeiro passo é o contato inicial, onde a empresa ou produtor florestal demonstra interesse na certificação florestal e solicita a primeira avaliação. Neste contato as informações básicas sobre o empreendimento são solicitadas por parte da certificadora para decisão seguinte.

O passo seguinte é a assinatura do contrato de avaliação. Durante a avaliação é observado de maneira geral o manejo florestal praticado pelo solicitante. Esta avaliação, em geral, é um processo confidencial e obrigatório para empreendimentos de grande porte.

Depois, um processo de consulta pública é conduzido para divulgar e tornar público, às partes interessadas, que o empreendimento tem a intenção de certificar-se. Estas reuniões e iniciativas públicas precisam ser registradas e documentadas.

Em seguida a equipe técnica de auditores é formada considerando o tamanho e diversidade do empreendimento. Neste passo também é definido o responsável pela coordenação dos trabalhos de campo e pela composição do relatório de certificação florestal. Os auditores se preparam para realizar o diagnóstico em campo com uma auditoria prévia em documentos e registros sobre a realidade do empreendimento, com objetivo de conhecer o candidato à certificação e apontar os possíveis pontos de fragilidades.

A avaliação de campo é a auditoria propriamente dita e confere no campo o desempenho do manejo florestal frente aos princípios e critérios proposto pelo sistema de certificação florestal a ser implementado. Nesta etapa são consideradas as entrevistas com a sociedade, funcionários, visitas de campos e reuniões públicas para conhece-se a influência do empreendimento na comunidade local.

Em seguida a equipe de auditores discute os resultados e elabora o relatório prévio da visão de cada profissional. Nestes relatórios são apontadas as falhas mais graves que ferem os princípios e critérios que precisam ser corrigidas; as condições

de melhorias do manejo florestal que devem ser corrigidas dentro de prazos previamente estabelecidos; e as recomendações sugeridas pela equipe técnica.

Os próximos passos tratam da análise do relatório pelo solicitante, que poderá questionar ou justificar os apontamentos dos relatórios; a revisão independente de revisores externos à equipe de certificação, para verificação da qualidade e consistência das informações; o cumprimento das pré-condições, que devem ser cumpridas e verificadas pela certificadora; a decisão de certificação do certificador mediante o cumprimento das pré-condições e comprometimento de perpetuação das práticas do manejo sustentável; assinatura do contrato de certificação, que possui validade de cinco anos.

Por fim é gerado o resumo público que é disponibilizado ao público para acompanhamento das partes interessadas; e auditorias anuais de monitoramento para averiguação do cumprimento das condições de certificação florestal.

Uma vez instalado, o processo de certificação assegura que as práticas de manejo florestal sustentável serão perpetuadas e aprimoradas, além de oferecer melhorias na relação com as comunidades do entorno, auxiliar em negociações e atrair novos horizontes de comércio (SILVA; GOMES, 2004).

3.2.1.5 Auditorias

Segundo Zanetti (2011), as pré-auditorias objetivam explicar os requerimentos e processos de certificação florestal aos clientes; obter informações sobre a modalidade de manejo utilizada; identificar áreas potenciais de divergências com os princípios e critérios; identificar impactos ambientais e comunitários; e determinar os recursos que serão empregados na auditoria final.

A auditoria, por sua vez, é o processo sistemático da verificação dos princípios, que evidencia a conformidade da organização com os critérios de auditoria de manejo florestal e atualiza as ações corretivas a se desenvolverem (ABNT, 2001).

Uma vez averiguado o não atendimento a algum princípio, critério ou indicador, uma ação corretiva é expedida pela comissão avaliadora da auditoria e estipula-se um prazo para sua adequação. Esta não conformidade é formalizada no relatório de auditoria anual, certificação ou recertificação gerado após a finalização da inspeção na unidade de manejo ou na unidade fabril das empresas.

A manutenção do certificado é realizada em auditorias anuais, que possui validade de cinco anos.

3.2.1.6 Custos de Certificação Florestal

Os custos de certificação, segundo o Conselho Brasileiro de Manejo Florestal - FSC® Brasil (1996), são divididos basicamente em diretos e indiretos. Os custos diretos referentes à avaliação preliminar ou completa competem às despesas com a equipe de auditoria, tempo técnico e execução da avaliação; monitoramento, que consiste nas despesas das visitas anuais; taxa anual de certificação, investimento anual que garante a manutenção do sistema de certificação e sua promoção; e finalmente para esta modalidade de certificação seu custo com o uso da logomarca, que é cobrada uma taxa pelos direitos de uso do logotipo.

Sabe-se que os valores referentes aos custos diretos são fixados a partir da área contemplada pela certificação, pois sobre esta informação é que a equipe de auditores faz o planejamento de visitas, definindo o tempo de estadia na empresa, e também a taxa anual de certificação (VIANA et al., 1996).

Os custos indiretos são as adaptações que o sistema de manejo florestal sofre para atingir a certificação, e estão relacionados ao nível de desempenho do empreendimento na execução do inventário, do planejamento de colheita, dos treinamentos, dos cursos de reciclagem, do sistema de monitoramento, entre outros (ZANETTI, 2011).

3.3 Desenvolvimento Sustentável

As discussões sobre o desenvolvimento sustentável são propostas desde a década de 60 do século passado. O assunto foi alvo de debates e investigação desde a criação do Clube de Roma em 1968.

Neste evento, um pequeno número de profissionais, acadêmicos, empresários industriais e interessados da sociedade civil se reuniu para debater o rumo do crescimento econômico em detrimento aos limitados recursos oferecido pelo planeta. A maior preocupação desta discussão foi a interdependência de recursos cada vez mais limitado e a sucessão de gerações.

Em 1972, o relatório intitulado “Os limites do crescimento” foi redigido pelo Clube de Roma para registrar estas preocupações. Neste estava contido as projeções e perspectivas de situações adversas que a humanidade estaria fadada a conviver se a noção de desenvolvimento da época se perpetuasse (CLUBE DE ROMA, 2014).

Os movimentos que pregavam esta mesma ideologia foram se intensificando e outros fóruns, conferências e convenções foram realizados para afinar os conceitos e estreitar os objetivos das discussões, ao passo que todas começaram a apontar para as questões ambientais como as mais difíceis e delicadas de serem tratadas.

Na sequência, a Conferência de Estocolmo sobre Meio Ambiente das Nações Unidas evidenciou a preocupação com o meio ambiente e o crescimento econômico sem precedentes. Ainda na década de 70, outros acordos e convenções foram se proliferando, como: Convenção sobre o Comércio Internacional de espécies ameaçadas de extinção (1973); Conferência Alimentar Mundial (1974); Conferência das Nações Unidas sobre a Água (1977); Conferência Mundial sobre o clima (1978), entre outros eventos de mesma temática (DIAS, 2011).

Outras conferências e convenções foram acontecendo, a exemplo da Convenção de Berna sobre a proteção dos habitats naturais durante a 3ª Conferência Europeia de Ministros do Meio Ambiente, em 1979. Contemporâneo a este evento, a Convenção de Genebra sobre a poluição atmosférica colocava em

pauta às questões ligadas a qualidade do ar, seus efeitos e as precipitações ácidas (DIAS, 2011; RODRIGUES, 2012).

Em 1987 a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Comissão de Brundtland, lançou um informe denominado “Nosso Futuro Comum” em que consolidou a interação do desenvolvimento às questões ambientais (BARBIERE, et. al, 2010). Até então a Europa era o palco dessas discussões.

Este documento foi base das discussões fomentadas na primeira iniciativa que englobava a América Latina: a Rio 92 - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). Foi neste evento que se consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável que prediz: “Desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades” (BRUNDTLAND, 1991).

É importante notar que neste mesmo período as certificações florestais estavam sendo fomentadas pelos mesmos ideais, com posterior consolidação no século XXI.

Enquanto o desenvolvimento sustentável tratou de concatenar as políticas internacionais em nível institucional, a sustentabilidade transcreveu na prática as ações e atividades demandadas pelas políticas estabelecidas.

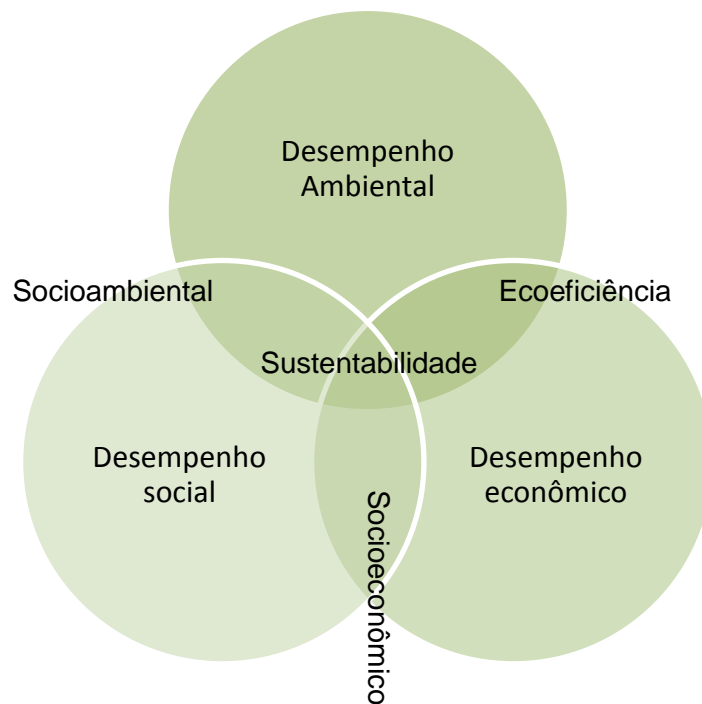
3.3.1 Sustentabilidade

Segundo Vellani e Ribeiro (2006) *apud* Perotoni et. al. (2013), a sustentabilidade se dispõe em três dimensões: a econômica, a social e a ambiental, também conhecida como *Triple Bottom Line* (TBL). O tripé de certificação florestal (Figura 1) segue o mesmo modelo do tripé de sustentabilidade.

Este tripé (Figura 3) foi um conceito instituído mais especificamente para visão gerencial de empresas, pois garantem a consonância dos três eixos estratégicos: a sustentabilidade econômica, ao gerenciar empresas lucrativas e

economicamente sustentáveis; a sustentabilidade social ao estimular os projetos sociais, educacionais e justiça social à comunidade; a sustentabilidade ambiental ao manter a diversidade dos ecossistemas e recursos naturais (PEROTONI et al, 2013).

Figura 3 – Tripé da Sustentabilidade (*Triple Bottom Line*)



Fonte: Adaptado de KRAEMER, 2003

As interseções dos desempenhos reúnem os esforços em responsabilidade socioambiental, reponsabilidade socioeconômica e na ecoeficiência das empresas que aderem este modelo de gestão.

A responsabilidade socioambiental implica no compromisso dos empreendimentos em atender à crescente conscientização da sociedade, principalmente nos mercados mais consolidados e estimula a revisão dos modelos de produção e padrões de consumo atuais de tal forma que o sucesso empresarial não seja alcançado a qualquer custo, mas considera os impactos sociais e ambientais consequentes da atuação administrativa e produtiva das empresas (MOURA, 2011).

A ecoeficiência integra desempenho ecológico (ambiental) e desempenho econômico e implica na geração de benefícios financeiros nos gastos com ações e atividades ambientais (VELLANI; RIBEIRO, 2009).

Com respeito à responsabilidade socioeconômica, este conceito vem sendo consolidado nas empresas que assumem um papel mais amplo perante a comunidade que fazem parte, não interessadas apenas na maximização de lucro e geração de riquezas financeiras.

Às empresas que adotam este tipo de estratégia gerencial são agregadas melhoria da imagem no desempenho social, ambiental e econômico, traduzidos em relatórios de sustentabilidade, que muitas empresas voluntariamente fornecem com a finalidade de dar transparência a seus processos produtivos e de crescimento.

3.3.1.1 Relatórios de Sustentabilidade

Segundo o guia de Diretrizes para Elaboração de Relatórios de Sustentabilidade da *Global Reporting Initiative-GRI* (2007), a transparência das organizações em divulgar seus impactos na sustentabilidade global faz parte da estratégia empresarial de atrair mercado e na tomada de decisão de investimentos. Nesta estratégia estão incluídos os interesses das empresas, sindicatos, investidores, acionistas e sociedade em geral.

Para equacionar a mensuração destes indicadores de desempenho de sustentabilidade é preciso equacionar a estrutura dos relatórios independente da dimensão, setor ou localização das empresas. Para isso, a *Global Reporting Initiative* (2007) propõe indicadores com informações padrões para dar ao interessado subsídio comparativo.

Os indicadores de desempenho econômico ilustram o fluxo de capital entre as partes interessadas e os impactos econômicos sobre a sociedade. Os indicadores ambientais fornecem informações concisas sobre a gestão da matéria-prima, biodiversidade, energia, água, emissões, efluentes e resíduos, entre outros. E por fim, os indicadores sociais mensuram os empregos gerados, relação entre

trabalhador e administração, saúde e segurança ocupacional, formação e educação e diversidade e igualdade de oportunidades (*GLOBAL REPORTING INICIATIVE*, 2007).

Quando estes parâmetros são disponibilizados anualmente é possível traçar um histórico da empresa nas áreas de concentração dos indicadores e inferir melhorias sobre o crescimento sustentável das organizações.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Dados de Estudo

Para este estudo, adotou-se a pesquisa documental como fonte de dados para a caracterização do setor avaliado. Pesquisas neste formato são caracterizadas por Gil (2010) como semelhantes às pesquisas bibliográficas, salvo por se tratar de documentos de primeira e segunda mão que não receberam, ou receberam, algum tratamento analítico.

Os dados foram obtidos por meio dos relatórios de certificação, relatórios de auditorias anuais e relatórios de recertificação do manejo florestal das unidades de florestas plantadas das empresas do setor de celulose e papel. Esses relatórios contêm as ações corretivas propostas para cada não conformidade evidenciada no empreendimento auditado. Os nomes das empresas pesquisadas foram preservados por questão de sigilo.

Os relatórios de certificação, auditorias e recertificação analisados são de três diferentes certificadoras. Ressalta-se que as empresas não foram todas certificadas simultaneamente, logo algumas empresas possuem relatórios de certificação desde 2004 e em todas as empresas o último relatório analisado foi o do ano de 2013.

Primeiramente fez-se a consulta no endereço eletrônico da Associação Brasileira de Celulose e Papel (BRACELPA) e elencaram-se as empresas de celulose e papel vinculadas a esta associação. Em seguida, consultou-se o sítio

eletrônico de informações do FSC[®], onde os relatórios de certificação do manejo florestal são obrigatoriamente disponibilizados, para obter a lista das empresas que são certificadas pelo FSC[®].

Os relatórios de certificação florestal FSC[®] foram baixados e analisados as não conformidades evidenciadas. Foram encontradas 45 empresas associadas à BRACELPA (BRACELPA, 2013), sendo destas, encontradas 14 empresas (31,11%) que possuem certificação FSC[®] do manejo florestal de suas áreas de florestas plantadas.

4.2 Levantamentos e Avaliação das Não Conformidades

Qualquer incompatibilidade com os princípios e critérios FSC[®] tornam-se imediatamente não conformidades passivas de adequação. As não conformidades encontradas das áreas de manejo dos empreendimentos florestais em detrimento a norma FSC-STD-01-001 V5-0 D4-9, 2011 foram quantificadas e caracterizadas de acordo com o princípio que elas afligiam. Estes dados foram resumidos em tabelas e gráficos para melhor visualização dos resultados. A discussão dos resultados foi feita sobre os três princípios que obtiveram maior quantidade de não conformidades.

No caso das empresas que possuem mais de uma unidade de manejo florestal certificada, todas estas foram analisadas e suas não conformidades contabilizadas no estudo.

As observações propostas nos relatórios não foram consideradas visto que são critérios passíveis de se tornarem não conformidades, mas não constituem de fato uma adequação, ou seja, o seu não cumprimento não são obrigatoriamente primordiais para a concessão da certificação.

4.3. Levantamento do Desempenho de Sustentabilidade

A partir da identificação dos três princípios mais críticos para o setor de celulose e papel, foi feito o levantamento dos indicadores de desempenhos registrados dos relatórios de sustentabilidade das empresas que disponibilizavam estes relatórios em seus sítios eletrônicos, e que estão diretamente envolvidos com os princípios afligidos.

Foi considerado o mesmo período de registros cronológicos para a análise dos relatórios de sustentabilidade a fim de equacionar as tendências de melhorias apresentadas pelas empresas. Desta maneira, considerou-se o período compreendido entre os anos de 2006 a 2012, com todos os relatórios regidos pelas diretrizes de elaboração de relatórios de sustentabilidade da *Global Reporting Initiative*.

Foi traçado um histórico destes indicadores de desempenho por meio de gráficos e tabelas para melhor visualização dos resultados alcançados. Em seguida, foi feita a comparação de tendências do desempenho das empresas com os requisitos de certificação florestais mais críticos.

4.3.1 Indicadores de Sustentabilidade

Foram analisadas três empresas do setor de celulose e papel que possuem relatórios de sustentabilidade com sequência histórica no período de 2006 a 2012. As demais empresas do setor em estudo não atendiam ao disposto, pois não disponibilizavam os registros dentro do período pesquisado.

Para a comparação dos indicadores de sustentabilidade foram consultados os sítios eletrônicos do Ministério do Trabalho e Emprego, mais especificamente o portal do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED, 2014) para pesquisa de satisfação dos colaboradores e funcionários das empresas pesquisadas.

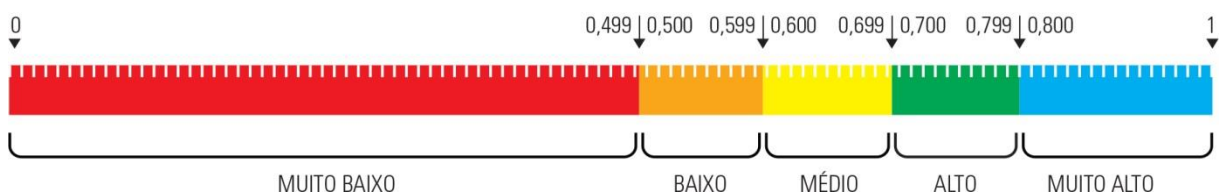
Para este indicador, comparou-se a taxa de rotatividade das empresas analisadas com a taxa média nacional de rotatividade para o setor de indústrias de transformação e o setor agropecuário por se aproximarem da realidade estudada. A taxa de rotatividade reflete a relação entre admissões e demissões, resultado da satisfação pessoal de permanência do funcionário na empresa e demissões por decisão do empreendimento. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) define taxa de rotatividade (TxR) sendo a razão do mínimo entre as admissões e desligamentos no mês de referência da pesquisa e o número total de pessoas ocupadas assalariadas no mês imediatamente anterior, multiplicado por 100. Representa, portanto, a percentagem do número de trabalhadores substituídos por outros no total de trabalhadores.

Para análise do Índice de Desenvolvimento Humano foi consultado o endereço eletrônico do IBGE (IBGE, 2014) para aferição do desenvolvimento e crescimento econômico dos municípios que abrigam as unidades florestais das empresas de celulose e papel.

O índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) abrange três componentes básicos: expectativa de vida, educação e renda per capita para a interpretação dos dados do IDHM. Segundo o Atlas Brasil (2013), há cinco faixas, variando de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, mais desenvolvido o município (Figura 4).

FIGURA 4 – Faixa de Desenvolvimento Humano Municipal

Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal



FONTE: Atlas Brasil (2013)

Analisou-se se houve alguma mudança de faixa nos municípios de atuação dos povoados florestais das empresas de celulose e papel e se esta mudança de faixa para um nível mais alto se traduz em melhoria para o município.

Como indicador ambiental, foi analisado os investimentos em projetos socioambientais, evidenciando o controle sobre o aspecto ambiental registrado nos

relatórios de sustentabilidade das empresas. A tendência de aumento em áreas de conservação ambiental foi, também, um requisito analisado.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Situação das Áreas Certificadas nas Empresas do Setor de Celulose e Papel

De acordo com os relatórios de certificação do manejo florestal FSC® de 2013, de cada unidade das empresas, a área total certificada FSC® das empresas soma 2.646.565,61 hectares (Tabela 3).

Tabela 3 – Áreas produtivas certificadas, áreas de preservação e áreas totais do escopo de certificação florestal FSC® por empresa em 2013.

Empresas Associadas	Área Total (ha)	Área Produtiva Certificada (ha)	% da área total da empresa	Áreas Preservadas (ha)	% da área total preservada
A	41.949,16	16.820,87	40,10	14.735,87	1,59
B	90.020,76	53.082,87	58,97	31.952,20	3,40
C	29.780,07	14.012,60	47,05	13.449,30	1,13
D	244.719,09	126.684,15	51,77	103.270,00	9,25
E	219.661,48	127.193,49	57,90	71.961,21	8,30
F	217.235,12	136.710,47	62,93	69.182,87	8,21
G	581.473,86	352.593,20	60,64	179.248,61	21,97
H	12.101,82	6.832,62	56,46	4.811,02	0,46
I	88.688,00	62.515,00	70,49	21.721,00	3,35
J	415.098,05	208.665,19	50,27	167.215,99	15,68
K	46.773,95	32.547,57	69,58	11.726,32	1,77
L	12.058,00	4.852,48	40,24	6.814,45	0,46
M	457.674,25	265.164,49	57,94	171.763,93	17,29
N	189.332,00	83.546,00	44,13	95.716,00	7,15
Total	2.646.565,61	1.491.221,00	-	963.568,77	100,00

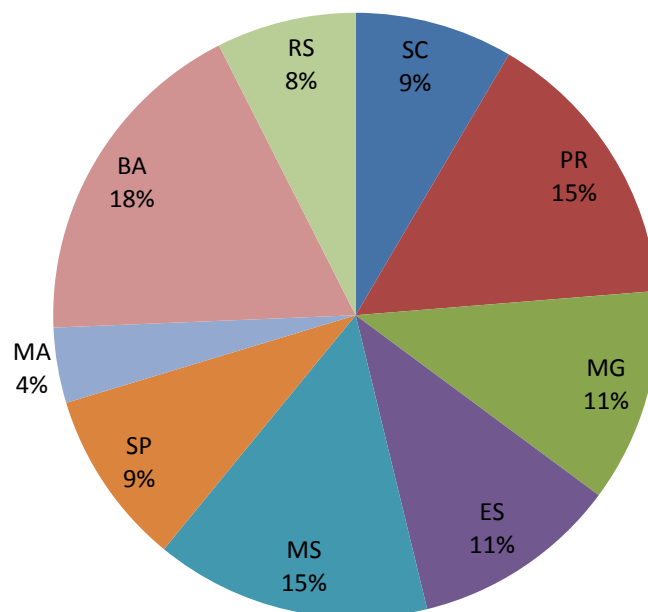
A Empresa G, com 21,97%, foi a que teve maior participação da área total certificada e as Empresas H e L as menos expressivas com apenas 0,46% cada. Já

a Empresa I é que possui a maior percentagem de área produtiva (70,49%) de sua área total disponível para produção florestal de todo seu escopo de certificação.

A diferença entre a área total e a soma das áreas produtivas e áreas preservadas é devido às áreas de infraestrutura, estradas, culturas agrícolas, construções, áreas em processo de recuperação, áreas degradadas, etc. Estas áreas de infraestrutura e em recuperação estão incluídas no escopo de certificação FSC® de cada empresa, porém considerou-se desnecessário serem mencionadas, pois não é alvo desta pesquisa.

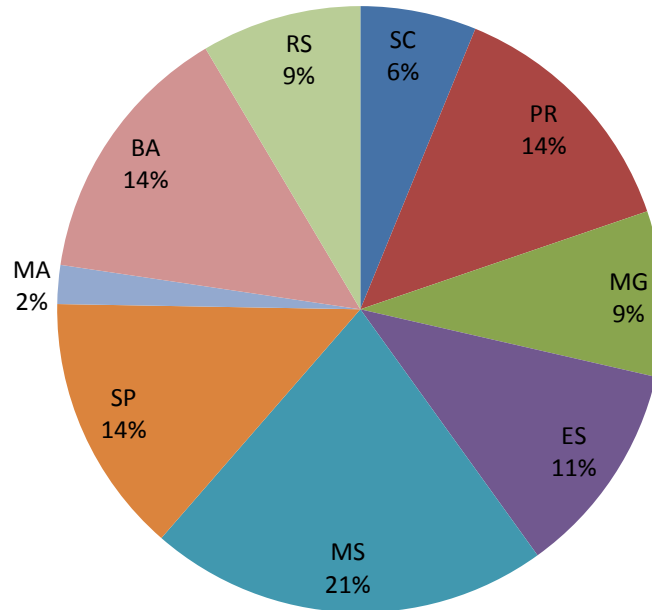
Analisando as áreas produtivas certificadas por estado (Figura 5), constatou-se que a Bahia é o estado que possui mais áreas produtivas de florestas certificadas FSC® (18%). Em seguida, os estados do Paraná e Mato Grosso do Sul (15%), seguidos dos estados do Espírito Santo e Minas Gerais (11%).

Figura 5 – Porcentagem de áreas produtivas de florestas certificadas FSC® por estado em 2013.



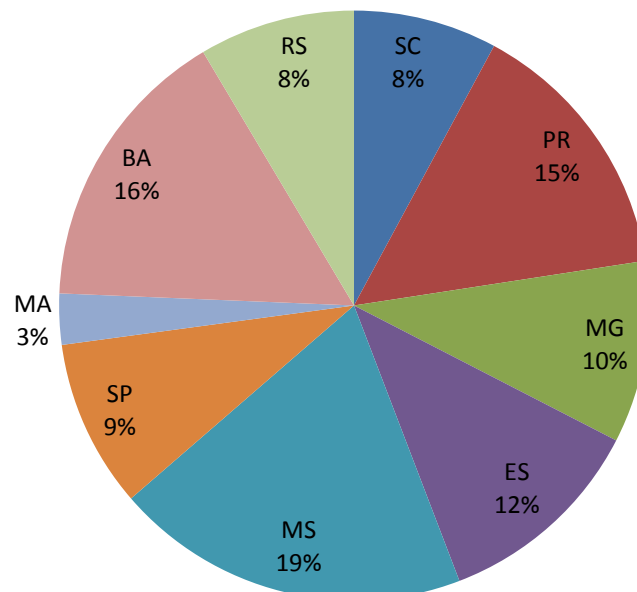
As áreas de preservação (Figura 6), constituídas de vegetação natural remanescente já estabelecida e regimentada pela legislação, é mais expressiva no estado do Mato Grosso do Sul com 21% da área total de áreas preservadas dos escopos de certificação FSC® das empresas analisadas. Os estados da Bahia, Paraná e São Paulo seguem com 14% cada de área preservada.

Figura 6 – Porcentagem de áreas preservadas certificadas do escopo de certificação FSC® por estado em 2013.



É possível verificar, analisando os resultados dispostos na Figura 7, que o estado que possui a maior porcentagem da área total certificada FSC® das empresas do setor de papel e celulose deste estudo, foi o estado de Mato Grosso do Sul com 19% e conhecida expansão de florestas plantadas para o abastecimento das indústrias de celulose e papel. Em seguida, o estado da Bahia e do Paraná com 16% e 15% respectivamente, foram os estados que apresentaram áreas com maior porcentagem de áreas certificadas.

Figura 7 – Porcentagem de áreas certificadas FSC® por estado em 2013.



Segundo o relatório global do FSC® de maio de 2014 (GLOBAL FSC CERTIFICATES, 2014), a área total de florestas certificadas FSC® no Brasil é de 6.438.924,00 hectares. Para o setor de celulose e papel, a área total certificada FSC® corresponde a 39,91% do total certificado no país.

5.2 Análise das Não Conformidades

Após a análise dos relatórios de certificação, auditorias e recertificação das empresas certificadas constataram-se 1254 não conformidades evidenciadas.

As empresas apresentaram comportamento diferenciado com relação à adequação aos princípios, mostrando diversidade de realidades.

Na Tabela 4 foi possível identificar a porcentagem de não conformidade por empresa, apresentando os princípios de certificação florestal FSC® mais críticos.

Nota-se que todas as empresas tiveram não conformidades nos princípios 4 e 6. Estes princípios prezam pelas relações comunitárias e direitos dos trabalhadores e impacto ambiental. Cabe ressaltar que no Brasil a legislação é complexa e específica para as duas áreas mais afligidas pelas não conformidades (social e ambiental), o que implica dificuldade no atendimento e adequação a estas leis.

Tabela 4 – Porcentagem de não conformidades por princípio por empresa.

Empresa	Princípios									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	13,58	1,23	1,23	12,35	1,23	19,75	11,11	14,81	11,11	13,58
B	6,20	1,46	0,00	25,55	4,01	18,98	6,20	17,15	7,30	13,14
C	13,21	1,89	0,00	9,43	3,77	20,75	9,43	16,98	11,32	13,21
D	3,33	3,33	0,00	56,67	0,00	16,67	3,33	3,33	3,33	10,00
E	37,50	0,00	0,00	37,50	0,00	0,00	12,50	12,50	0,00	0,00
F	12,50	0,00	0,00	43,75	0,00	18,75	12,50	12,50	0,00	0,00
G	1,69	3,39	5,08	22,03	0,00	22,03	0,00	32,20	6,78	6,78
H	8,93	0,00	0,00	30,36	3,57	25,00	12,50	10,71	1,79	7,14
I	16,67	0,00	0,00	41,67	0,00	16,67	8,33	16,67	0,00	0,00
J	6,30	1,57	2,36	27,56	1,57	22,83	6,30	21,26	3,94	6,30
K	0,00	0,00	0,00	66,67	0,00	11,11	11,11	0,00	0,00	11,11
L	10,53	0,00	0,00	36,84	2,63	23,68	5,26	7,89	2,63	10,53
M	2,21	2,21	3,10	32,74	3,98	15,49	3,10	12,39	5,31	11,50
N	10,20	2,04	4,08	28,57	0,00	22,45	0,00	12,24	10,20	10,20

Na Tabela 5 é possível observar que a Empresa H teve a maior quantidade média de não conformidades com 28,00 evidências por relatório. A Empresa L apresentou a menor média de não conformidades com 3,00 evidências por relatório de certificação florestal analisado.

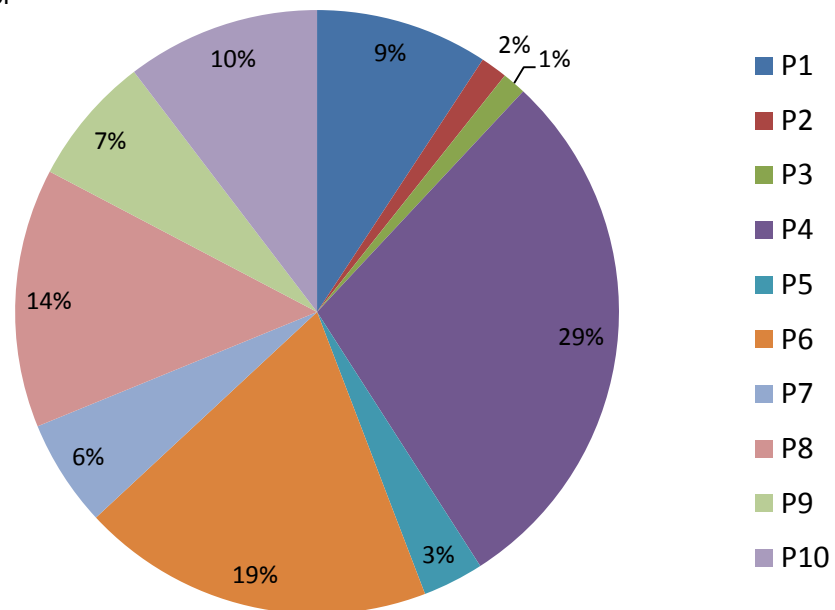
A Empresa J teve alta quantidade de não conformidades, 343, porém esta quantidade é diluída quando dividida pela quantidade de relatórios analisados para esta empresa, 25, obtendo em média 13,72 evidências por relatório.

Tabela 5 – Número de relatórios e não conformidades por empresa

Empresa	Relatórios (unidade)	Não conformidades (unidade)	Média de não conformidades
A	07	81	11,57
B	15	274	18,27
C	07	53	7,57
D	02	30	15,00
E	02	08	4,00
F	02	16	8,00
G	06	59	9,83
H	02	56	28,00
I	02	12	6,00
J	25	343	13,72
K	03	09	3,00
L	03	38	12,67
M	14	226	16,14
N	03	49	16,33
TOTAL	93	1254	13,48

Na Figura 8 consta a porcentagem de não conformidades por princípio.

Figura 8 – Porcentagem de não conformidades por princípio no manejo florestal certificado FSC® do setor de celulose e papel



Onde: P1 - Obediência às leis e aos princípios do FSC®; P2 - Direitos e responsabilidades de posse e uso; P3 - Direitos dos povos indígenas; P4 - Relações comunitárias e direitos dos trabalhadores; P5 - Benefícios das florestas; P6 - Impacto ambiental; P7 - Plano de manejo; P8 - Monitoramento e avaliação; P9 - Manutenção das florestas de alto valor de conservação; P10 - Plantações florestais.

Verifica-se pela Figura 8 que os princípios da certificação florestal FSC® que obtiveram maior quantidade de não conformidades foram os princípios 4, 6 e 8.

Juntos estes somam 62% do total de não conformidades do setor. Estes princípios estão pautados nas questões sociais e ambientais, mais especificamente, tratando das relações comunitárias e direito dos trabalhadores, no princípio 4; impacto ambiental, no princípio 6; e monitoramento e avaliação no princípio 8. Já os princípios 2, 3 e 5 foram aqueles em que as empresas estavam mais adequadas aos princípios do FSC®.

Basso (2011) pesquisou o número de não conformidades na certificação florestal FSC® do manejo florestal de grupos certificados e concluiu que os princípios mais críticos para esta abordagem de certificação florestal foram os princípios 1, 4 e 6. Os princípios 4 e 6 também foram identificados nesta pesquisa como críticos na adequação da certificação florestal FSC®.

5.2.1 Não Conformidades Relacionadas ao Princípio 4

O princípio 4, em sua redação, prediz que: “a organização contribui para manter ou aumentar o bem-estar social e econômico das comunidades locais” (FSC-STD-01-001 V5-0 D4-9, 2011). Enfatiza que as empresas precisam observar as carências e necessidades dos seus colaboradores, assim como atender ao desenvolvimento local das comunidades do entorno, que estão inseridas na realidade florestal do empreendimento, isto é, que sejam diretamente afetadas pelas atividades executadas nas imediações destas comunidades.

Este princípio foi o que obteve o maior índice de não conformidades, registrando 29% (Figura 8) de todas as não conformidades analisadas nesta pesquisa. A maioria das não conformidades analisadas deste princípio diz respeito às questões trabalhistas e de segurança e saúde ocupacional mais do que necessariamente impasses com as comunidades do entorno.

É relevante considerar que em muitos relatórios foi observado pouca preocupação e zelo pela saúde e bem estar dos trabalhadores florestais, que estão diretamente envolvidos nas atividades de campo do manejo florestal. As não conformidades outrora consideradas menores, quando não atendidas foram

elevadas ao *status* de maiores, mostrando a gravidade deste requisito na manutenção e continuidade da certificação FSC®. Quando um evento como este ocorre, o prazo de adequação é menor, visto o não atendimento da ação corretiva proposta na avaliação que evidenciou a não conformidade anterior.

As maiores incidências neste princípio foram: falta de garantia quanto à qualidade da água de consumo nas frentes de trabalho; estado de conservação das máquinas e ferramentas de execução do serviço de colheita; transporte de pesticidas e ferramentas de corte no mesmo ambiente do veículo que transporta os funcionários para as frentes de trabalho no campo; falta de capacitação de treinamento nas atividades do manejo florestal; não cumprimento na utilização de equipamentos de proteção individuais; falta de acomodação temporária ou permanente em condições sanitárias e ambientais adequadas; falta de um canal de diálogo e consulta as comunidades do entorno; déficit de sistema de avaliação de impactos socioeconômico das partes envolvidas no raio de atuação do manejo florestal; falta de sinalização das unidades de manejo que estão sendo exploradas; falta de integração entre funcionários e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural; falta de atendimento as Normas Regulamentadoras nº 31 e nº 24 sobre Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura e Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, respectivamente.

Apesar de ter empresas com certificação florestal em suas unidades de manejo desde 2004, as não conformidades que foram evidenciadas nesta época são similares as evidenciadas em outras empresas que obtiveram a certificação FSC® mais recente entre 2010 e 2012, demonstrando que os mesmos impasses registrados em anos anteriores ainda perseveram nas condições atuais.

5.2.2 Não Conformidades Relacionadas ao Princípio 6

O princípio 6 refere-se a questão de impacto ambiental causado pela exploração e atividades derivadas do manejo florestal (derrubada, arraste, entre

outros). Este princípio descreve que “a organização deve manter, conservar e/ou restaurar os serviços ambientais e os valores ambientais da unidade de manejo, e deve evitar, reparar ou mitigar os impactos ambientais negativos” (FSC-STD-01-001 V5-0 D4-9, 2011), enfatizando as ações preventivas e mitigadoras da exploração florestal, para o caso da pesquisa em questão. Ressalta-se que as questões ambientais e as ações de conservação e preservação dos ecossistemas é o tema que norteou a criação do sistema de certificação FSC[®], visto que por conta da exploração predatória e indiscriminada das florestas tropicais a iniciativa foi popularizada.

Este princípio ocupou a segunda posição na quantificação de não conformidades deste estudo, com 19 % (Figura 8) da porcentagem total de não conformidades analisadas.

Nos relatórios averiguados, as principais não conformidades observadas dizem respeito à: falta de implementação de avaliação de impactos pré e pós exploratórios das operações florestais; falta de caracterização do zoneamento de áreas de conservação regulamentadas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação; falta de cronograma para cumprimento de reversão de processos erosivos; presença de espécies exóticas nas áreas de conservação; falta de registros documentais das atividades de recuperação de áreas degradadas; uso de organismos geneticamente modificados em unidades de manejos, desrespeitando as diretrizes do FSC sobre este assunto; falta de estudo estratégico de implantação de corredores ecológicos para trânsito e repouso de animais silvestres; falta de programa de educação ambiental; falta de registros sobre flora endêmica das áreas de conservação.

Para este princípio a realidade das empresas analisadas é distinta, sendo que cada uma possui deficiências específicas, levando em consideração as áreas e ecossistemas que estão estabelecidos seus povoamentos florestais.

O princípio 6 está relacionado aos princípios 7 e 8, pois tratam dos assuntos sobre o impacto ambiental, o plano de manejo e ao monitoramento do mesmo. Sendo o plano de manejo o documento mais completo da unidade de manejo florestal, este deve conter os aspectos mitigadores e avaliativos da exploração da floresta, não apenas como unidade de produção, mas também como ambiente

habitado por espécies da fauna e flora endêmicas, garantindo que o princípio 6 esteja devidamente regulamentado dentro de seu escopo.

5.2.3 Não Conformidades Relacionadas ao Princípio 8

Conforme prediz o princípio 8 que diz “a organização deve demonstrar que o progresso em vias de realização dos objetivos do manejo, os impactos das atividades de manejo e a condição da Unidade de Manejo são monitorados e avaliados de maneira proporcional à escala, à intensidade e ao risco das atividades de manejo, a fim de implementar uma gestão adaptativa” (FSC-STD-01-001 V5-0 D4-9, 2011), para que tais informações sejam utilizadas na atualização do plano de manejo do empreendimento, envolvendo coleta de dados e entrevista para balizamento e acompanhamento dos indicadores avaliados dentro das questões sociais e ambientais.

Este princípio obteve 14% das não conformidades expressas nos relatórios analisado (Figura 8), sendo o terceiro princípio mais afetado para adequação do manejo florestal à certificação florestal FSC®.

Em destaque neste princípio estão: o monitoramento dos requisitos sociais e ambientais não tem periodicidade; falta de formalização do plano de monitoramento e acompanhamento em documentos e relatórios periódicos; falta de controle e acompanhamento das atividades regimentadas pelo contrato de trabalho; desatualização dos registros de férias, pagamentos e funções e salários dos colaboradores; falta de monitoramento das ações tomadas na compensação social com a equivalência da intensidade exploratória; falta de publicidade dos resultados de monitoramento das áreas alto valor de conservação.

Os déficits apontados neste princípio demonstram carência de técnicos especializados para a avaliação, monitoramento e acompanhamento dos indicadores sociais, econômicos e ambientais estabelecidos pelas próprias empresas para atendimento criterioso do princípio. A negligência destes requisitos

pode acarretar distorção de informação e até o desligamento da certificação florestal FSC®.

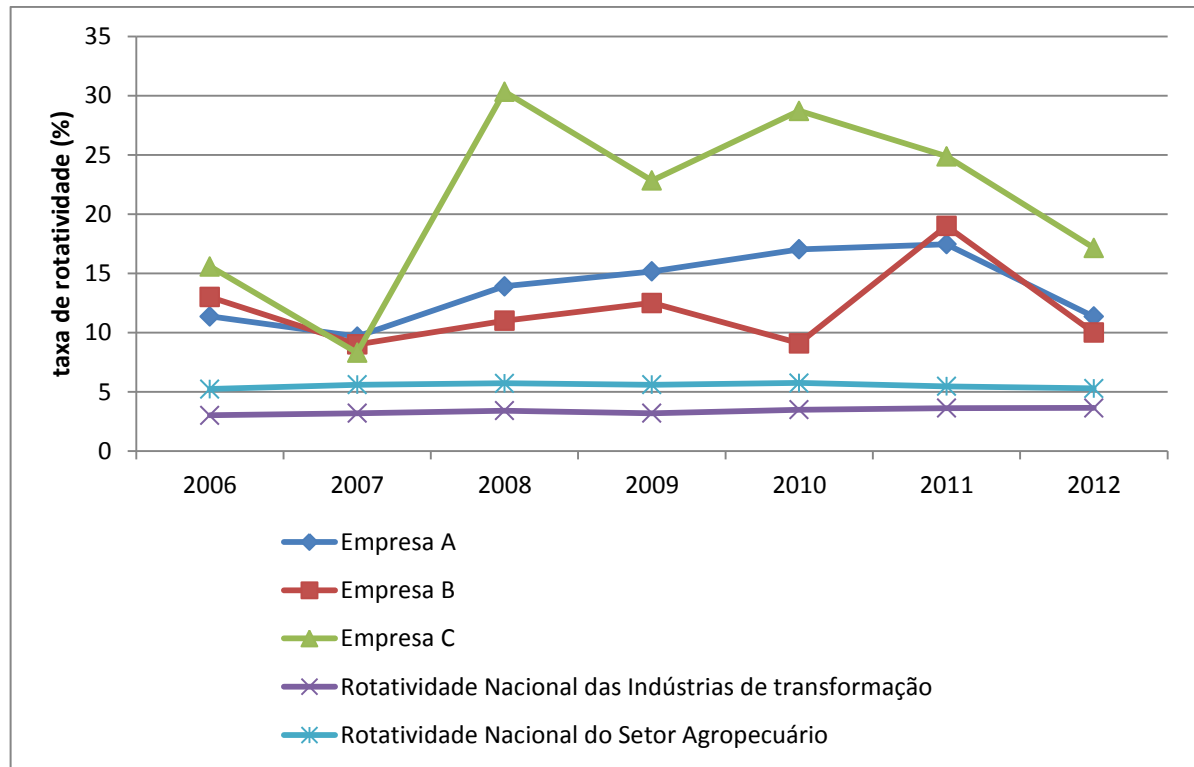
5.3 Indicadores de Sustentabilidade

De acordo com o item 5.2, os princípios de certificação florestal FSC® mais críticos foram os princípios 4, 6 e 8, que tratam dos aspectos social e ambiental, apontados como os aspectos que requereram maior empenho de adequação. Com base nesta informação, foram examinados nos relatórios de sustentabilidade indicadores de taxa de rotatividade, índice de desenvolvimento humano municipal e os níveis de preservação ambiental que refletissem a tendência de melhorias destes aspectos.

5.3.1 Taxa de Rotatividade

A taxa de rotatividade (Figura 9) das empresas pesquisadas foi alta para o setor de celulose e papel quando comparada com a taxa no mesmo período para os setores de indústrias de transformação e agropecuário no Brasil.

Figura 9 – Tendência da taxa de rotatividade de pessoal em empresas certificadas



As Empresas A e B obtiveram a maior da taxa de rotatividade no ano de 2011, enquanto para a Empresa C o ano com maior porcentagem de rotatividade foi em 2008.

Enquanto a taxa nacional, tanto para o setor de indústrias de transformação quanto para setor agropecuário, teve pequena variação para o período, as taxas de rotatividade das empresas, além de elevadas, tiveram variações maiores.

Apesar da elevada taxa de rotatividade, para o ano de 2012 todas as empresas apontaram queda na porcentagem. A porcentagem média de rotatividade para o período por empresa pode ser visualizada na Tabela 6.

Tabela 6 – Média da taxa de rotatividade das empresas e do setor nacional de indústria de transformação e setor nacional agropecuário, em 2012.

SETOR / EMPRESA	Média (%)
Empresa A	13,70
Empresa B	11,94
Empresa C	21,11
Agropecuário	5,52
Indústria de Transformação	3,36

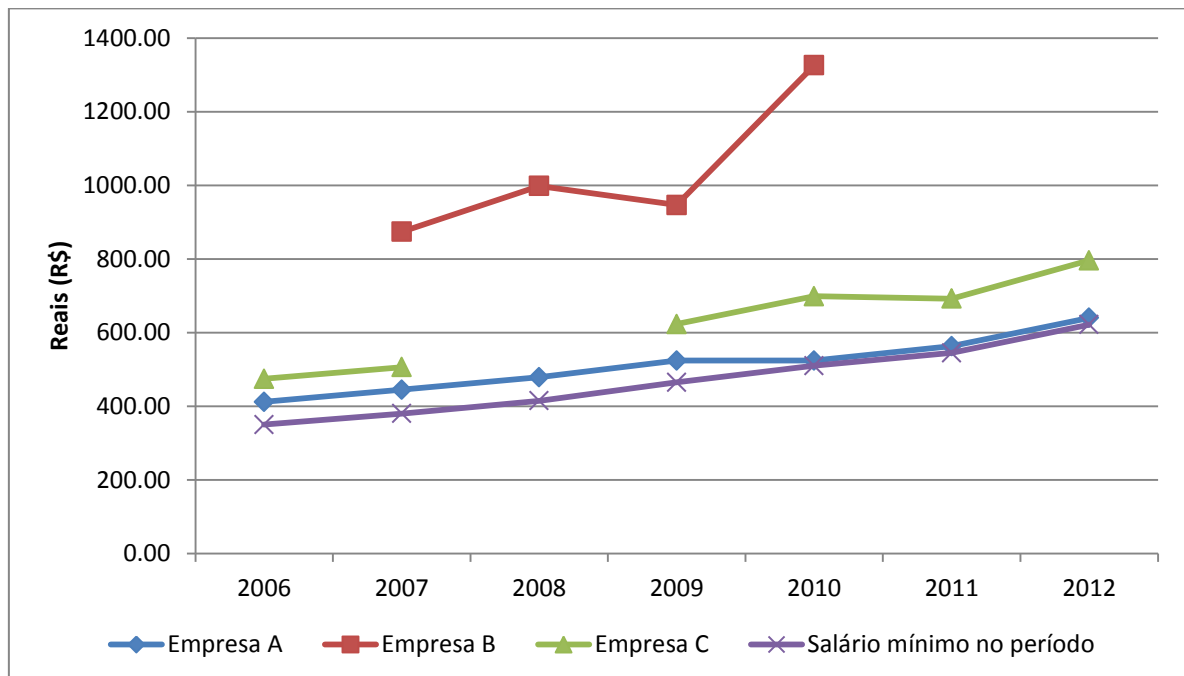
A Empresa C foi a que obteve a maior média de rotatividade, isto é, 84,05% a mais que o setor da indústria de transformação e 73,86% superior que o setor agropecuário.

Esse indicador demonstra tendência de que parte dos funcionários e colaboradores não estava satisfeito com a política de gestão de pessoas e/ou com a estrutura organizacional das empresas.

Conforme apresentado no item 5.2.1 sobre as principais deficiências registradas das empresas com relação ao princípio 4 da certificação florestal FSC®, a taxa de rotatividade pode estar vinculada à falta de zelo a saúde e bem estar dos funcionários que atuam nas frentes de trabalho das unidades de manejo florestal, porém não é possível afirmar esta informação, pois a taxa de rotatividade registrada no relatórios de sustentabilidade diz respeito a empresa como um todo e não um setor específico, como as frentes de trabalhos nas unidades de manejo florestal.

Um possível atrativo para a permanência dos funcionários nas empresas seria o salário pago (Figura 10), pois o menor salário para o período estudado foi em 2012, pago pela Empresa A.

Figura 10 – Salários pagos pelas empresas e o salário mínimo nacional.



5.3.2 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

Para a Empresa A foram identificados 10 municípios com unidades de manejo florestal, conforme Tabela 7.

Tabela 7 – IDHM dos municípios abrangidos pela Empresa A

MUNICÍPIOS	IDHM 2000	IDHM 2010
A	0,540	0,677
B	0,439	0,590
C	0,441	0,598
D	0,356	0,558
E	0,445	0,599
F	0,493	0,634
G	0,394	0,572
H	0,356	0,581
I	0,495	0,676
J	0,486	0,654

No ano 2000 nove municípios estavam na faixa muito baixa do IDHM. Sete destes municípios mudaram para faixa de baixo no ano de 2010, os outros 2 municípios passaram para a faixa de médio. Apenas um município em 2000 se enquadrava na faixa de baixa e saltou para faixa média em 2010.

Ainda assim, quando se compara a receita líquida da empresa e o investimento em projetos sociais (Tabela 8), é possível observar que o valor investido é pequeno (1,24% em média).

Tabela 8 – Investimento social e faturamento da Empresa A

Ano	Investimento social (R\$)	Receita líquida (R\$)
2006	19.600.000,00	776.938.000,00
2007	14.700.000,00	807.054.000,00
2008	6.250.000,00	948.733.000,00
2009	10.910.493,00	-
2010	7.800.000,00	778.204.000,00
2011	10.800.000,00	847.589.000,00
2012	1.796.120,92	1.012.545.000,00

Para a Empresa B foram identificados 27 municípios com unidades de manejo florestal, conforme Tabela 9.

Em 2000, 33,33% dos municípios estavam na faixa média de desenvolvimento; 40,74% na faixa baixa; 18,52% na faixa muito baixa; e 7,41% na faixa alta de desenvolvimento. Em 2010, 51,85% dos municípios já se encontravam na faixa alta de desenvolvimento; 44,44% mudaram para a faixa média; e 3,7% dos municípios encontravam-se na faixa muito alta.

Tabela 9 – IDHM dos municípios abrangidos pela Empresa B

MUNICÍPIOS	IDHM 2000	IDHM 2010
A	0,603	0,712
B	0,587	0,710
C	0,595	0,706
D	0,588	0,703
E	0,697	0,764
F	0,665	0,724
G	0,689	0,766
H	0,621	0,732
I	0,701	0,783
J	0,683	0,767
K	0,742	0,815
L	0,453	0,608
M	0,473	0,616
N	0,488	0,614
O	0,496	0,632
P	0,516	0,625
Q	0,455	0,654
R	0,539	0,685
S	0,570	0,681
T	0,544	0,654
U	0,525	0,665
W	0,662	0,765
V	0,596	0,701
X	0,524	0,648
Y	0,567	0,673
Z	0,610	0,735
AA	0,602	0,716
AB	0,603	0,712

Na Tabela 10 verifica-se a diferenciação entre a receita líquida da Empresa B e o investimento em projetos sociais.

Tabela 10 - Investimento social e faturamento da Empresa B

Ano	Investimento social (R\$)	Receita líquida (R\$)
2006	503.855,00	3.098.990.000,00
2007	1.397.813,00	3.409.668.000,00
2008	2.620.000,00	4.064.000.000,00
2009	2.056.771,00	3.953.000.000,00
2010	331.703,00	4.514.000.000,00
2011	-	4.800.000.000,00
2012	-	5.192.000.000,00

Para Empresa C foram identificados 10 municípios com unidades de manejo florestal, conforme Tabela 11.

Tabela 11 – IDHM dos municípios abrangidos pela Empresa C

MUNICÍPIOS	IDHM 2000	IDHM 2010
A	0,481	0,623
B	0,543	0,656
C	0,571	0,664
D	0,640	0,729
E	0,618	0,696
F	0,622	0,714
G	0,596	0,718
H	0,605	0,742
I	0,566	0,693
J	0,627	0,698

Em 2000 cinco municípios enquadravam-se na faixa média de desenvolvimento, quatro municípios na faixa baixa e apenas um município na faixa muito baixa de desenvolvimento. Em 2010, cinco municípios mudaram para a faixa média de desenvolvimento, um se manteve na faixa média e os outros quatro municípios mudaram para faixa alta de desenvolvimento.

Na Tabela 12 verifica-se a diferenciação entre a receita líquida da Empresa C e o investimento em projetos sociais.

Todos os municípios apontaram melhorias nos seus IDHM, sugerindo que houve influência destas empresas no desenvolvimento local com a geração de empregos, incentivo a projetos social no âmbito da saúde e educação podem ter colaborado com o aumento do desenvolvimento humano dos municípios

pesquisados, mesmo sendo pequeno o investimento conforme observado nas Figuras 11, 12 e 13.

Tabela 12 - Investimento social e faturamento da Empresa C

Ano	Investimento socioambiental (R\$)	Receita líquida (R\$)
2006	8.820.669,00	300.569.000,00
2007	4.234.297,00	350.400.000,00
2008	4.008.000,00	388.391.000,00
2009	1.717.036,99	376.879.000,00
2010	1.547.188,58	442.686.000,00
2011	8.049.661,49	481.513.000,00
2012	6.089.990,62	483.449.000,00

A empresa A teve o aumento médio no IDH dos municípios de 16,94%, a Empresa B o aumento de 11,34% e a empresa C aumentou em 10,64%. O Brasil neste mesmo período obteve o aumento no IDH nacional de 5,00%, demonstrando que os municípios beneficiados com a presença do empreendimento obtiveram crescimento superior ao crescimento do país.

Ao comparar com a média dos valores pagos em impostos (R\$ 64.058.779,00) pelas empresas de celulose e papel certificadas e a média dos valores investidos em projetos sociais (R\$ 5.523.697,92) nota-se que o montante investido nos projetos sociais é menor, porém é importante ressaltar que parte dos impostos são direcionados aos municípios que as empresas têm influência econômica e comercial.

Os municípios com melhores IDH por região estão dispostos na Tabela 13.

Tabela 13 – Melhor IDH dos municípios do Brasil por região

Situação	Município/UF	IDHM
Região Norte	Palmas/TO	0,788
Região Nordeste	Fernando de Noronha/PE	0,788
Região Centro-Oeste	Brasília/DF	0,824
Região Sudeste	São Caetano do Sul/SP	0,862
Região Sul	Florianópolis/SC	0,847

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2013)

É possível perceber na comparação entre os municípios com melhor IDHM das empresas analisadas (Tabelas 7, 9 e 11) com os melhores IDHM do Brasil por região (Tabela 13), que o IDHM município K da empresa B (0,815) é superior ao IDHM das regiões Norte e Nordeste e próximo do IDHM do melhor município da Região Centro-Oeste.

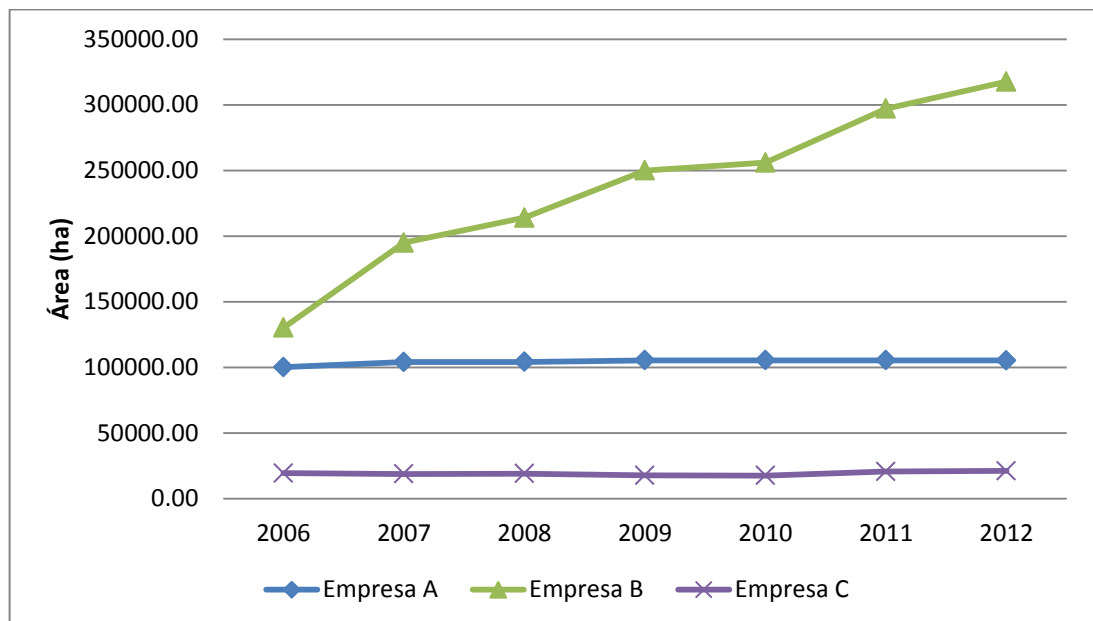
5.3.3 Preservação Ambiental

Segundo os dados dos relatórios de sustentabilidade, nenhuma empresa apresentou controle rigoroso da biodiversidade de flora e fauna dentro das áreas cultivadas e das áreas de proteção ambiental das unidades florestais.

Apenas uma empresa apresentou levantamento de flora e fauna de uma unidade de conservação mantida pelo empreendimento. Porém os números foram os mesmos durante todo período de relatórios analisados.

As áreas de preservação ambiental são descritas nos relatórios de sustentabilidade como compreendida de unidades de conservação, reserva legal e áreas de preservação permanente, entre outras áreas preservadas por iniciativa própria. As áreas de preservação ambiental são apresentadas na Figura 11.

Figura 11 – Áreas de preservação ambiental das empresas A, B e C no período de 2006 a 2012



Todas as empresas apresentam tendência de aumento das áreas de preservação ambiental, porém a Empresa B demonstra um incremento acentuado em áreas para preservação ambiental.

Nos relatórios de certificação e recertificação (item 5.2.2) algumas deficiências já descreviam a dificuldade de monitoramento das áreas de preservação com evidente negligência no registro de flora endêmica das áreas de conservação, no estudo para implantação de corredores ecológicos e no zoneamento das áreas de conservação.

6 CONCLUSÃO

Os princípios de certificação florestal FSC[®] mais críticos para o setor de celulose e papel são aqueles que tratam do desempenho ambiental e social (princípios 4, 6 e 8).

A taxa de rotatividade das empresas que apresentaram sequência histórica de relatórios de sustentabilidade foi muito superior quando comparada a taxa de rotatividade nacional para o setor da indústria de transformação e setor agropecuário, demonstrando possível insatisfação dos colaboradores, convergente com as evidências encontradas nos princípio 4.

O indicador de índice de desenvolvimento humano municipal demonstrou aumento para todos os municípios que possuem atuação das empresas do setor de celulose e papel.

O indicador de preservação ambiental também apresentou tendência de aumento nas áreas destinadas à conservação da biodiversidade, porém negligencia os estudos de monitoramento de flora e fauna nestas áreas, apontado pelo princípio 8 da certificação florestal FSC[®].

Conclui-se que a certificação florestal FSC[®] teve influência na melhoria dos aspectos sociais e ambientais do setor de celulose e papel, para o período analisado, porque tais aspectos demonstraram tendência de crescimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAF – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS. **Anuário estatístico da ABRAF 2013, ano base 2012**. Brasília: ABRAF, 2012. 142 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Certificação**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 27 mar. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Diretrizes para auditoria florestal** – procedimentos de auditoria. Rio de Janeiro: Auditoria de manejo florestal, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14789**: Manejo florestal – Princípios, critérios e indicadores para plantações florestais. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ATLAS BRASIL: **Atlas do desenvolvimento Humano no Brasil, 2013**. Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm/>. Acesso em: 24 jun. 2014.

BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G. de.; ANDREASSI, T.; VASCONCELOS, F. C. de. Inovação e Sustentabilidade: Novos Modelos e Proposições. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, abr-jun, 2010.

BASSO, V. B.; JACIVINE, L. A.; ALVES, R. R., VIEIRA; S. L. P., SILVA; F. L. Certificação florestal em grupo no Brasil. **Floresta e Ambiente**, v. 18, n. 2, p. 160-170, 2011.

BRACELPA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL. **Relatório Florestal 2010-2011**. São Paulo: BRACELPA, 2011. 26 p.

BRUNDTLAND, G. H.. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CADASTRO GERAL DE EMPREGADOS E DESEMPREGADOS – CAGED. **Evolução de Emprego do CAGED**. Disponível em: <<http://bi.mte.gov.br/eec/pages/consultas/evolucaoEmprego/consultaEvolucaoEmprego.o.xhtml#relatorioSetor>>. Acesso em: 27 mar. 2014.

CIFLORESTAS. **Indicadores Socioeconômicos - PIB**. Disponível em: <<http://www.ciflorestas.com.br/dado.php?id=336>>. Acesso em: 18 jul. 2014.

CLUBE DE ROMA. **História do Clube de Roma**. Disponível em: <<http://www.clubofrome.org/?p=4771>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso CSA**. *Canadian Standards Association*. Disponível em: <<http://www.csagroup.org/us/en/home>>. Acessado em: 27 mar. 2014.

DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo. Editora Atlas S. A., 2011.

EMBRAPA. **Cultivo do Pinus**. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus_2ed./Certificação_Florestal.html>. Acesso em: 06 abr. 2014.

FSC Brasil – **Conselho Brasileiro de Manejo Florestal**. s.l.: RFonseca Editoração, 1996.

FSC BRASIL. **Histórico da Certificação FSC**. Disponível em: <<http://br.fsc.org/historico.184.htm>>. Acesso em: 27 mar. 2014.

FSC, Princípios e Critérios da FSC para Manejo Florestal **FSC-STD-01-001 V5-0 D5-0**. *Forest Stewardship Council*. 42 p., 2011.

FSC, A. C. **Global FSC certificates: type and distribution**. Março, 2014. Disponível em: <<http://br.fsc.org/index.htm>>. Acessado em; 27 mar. 2014.

FSC. *Forest Stewardship Council. FSC Principles and Criteria for Forest Stewardship: FSC-STD-01-001*. Bonn: FSC International Center, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GLOBAL REPORTING INICIATIVE-GRI. **Diretrizes para a Elaboração de Relatórios de Sustentabilidade**. 2007. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Portuguese-G3-Reporting-Guidelines.pdf>>. Acesso em: 02 maio 2014.

GOMES, A. P. C.; BRAGA, E. do P.; AZEVEDO, T. R. **Manual de certificação de cadeia de custódia no sistema do Forest Stewardship Council – FSC**. Piracicaba, SP: IMAFLORA, 2002.

IMAFLORA. **Acertando o alvo: consumo de madeira no mercado interno brasileiro e promoção da certificação florestal** - Piracicaba, SP.; Belém, PA: IMAFLORA, 1999.

IMAFLORA. **Brasil certificado: a história da certificação florestal no Brasil / IMAFLORA**. - Piracicaba, SP: IMAFLORA, 2005.

IMAFLORA. **Manual de Certificação do Manejo Florestal no Sistema do Forest Stewardship Council – FSC**. IMAFLORA, s.d.

IMAFLORA. **Missão, visão e valores**. Disponível em: <<http://www.imaflora.org/missao-visao-valores.php>>. Acessado em: 27 mar. 2014.

IMAFLORA. **Os requisitos sociais do padrão FSC para manejo florestal em terra firme na Amazônia Brasileira**- Piracicaba, SP: IMAFLORA, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. Cidades@. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acessado em: 27 mar. 2014.

KRAEMER, M. E. P. **A contabilidade como alavanca do desenvolvimento sustentável.** 2003. Disponível em: <<http://www.gestaoambiental.com.br/kraemer.php>>. Acesso em: 27 de abr. de 2014.

LIMA, A. C. B. de; KEPPE, A. L. N.; ALVES, M. C.; MAULE, R. F.; SPAROVEK, G. **Impacto da certificação florestal FSC em comunidades agroextrativistas do Acre.** Piracicaba, SP: IMAFLORA, 2008.

LIMA, A. C. B. de; KEPPE, A. L. N.; MAULE, F. E.; ALVES, M. C.; MAULE, R. F.; SPAROVEK, G. **E certificar, faz diferença?** Estudo de avaliação de impacto da certificação FSC/RAS. Piracicaba, SP: IMAFLORA, 2009.

MOURA, E. C. de. **Análise das estratégias de desenvolvimento sustentável do Banco do Brasil.** Campina Grande, PB: 2011.

NAHUZ, M. A. R. O sistema ISO 14000 e a certificação ambiental. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, p. 57-66, nov./dez. 1995.

PEFC – *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes*. **PEFC Global Statistic, 2013.** Disponível em: <<http://www.pefc.org/>>. Acesso em: 02 fev. 2014.

PEFC – *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes*. Disponível em: <<http://www.pefc.org/>>. Acesso em: 02 fev. 2014.

PEROTONI, K.; SANTINI, M. M.; BERLATTO, O. Inter-relação entre sustentabilidade ambiental e econômica. **Anais VI Seminário de Iniciação Científica de Ciências Contábeis**, v. 4, n. 2, 2013. – ISSN 2237-8472

RODRIGUES, D. **Emissão de carbono:** caracterização do perfil de gases de efeito estufa associados à Monteiro, Ribas – Embalagens Flexíveis, S.A. Porto, Portugal: 2012.

SFI. *Sustainable Forestry Initiative*. Disponível em: <<http://www.sfiprogram.org/>>. Acesso em: 27 mar. 2014.

SILVA, A. C. N. de; GOMES, P. C. **Guia de certificação florestal FSC para os trabalhadores do setor florestal e seus sindicatos.** Piracicaba, SP: IMAFLORA, 2004.

UPTON, C.; BASS, S. **The forest certification handbook.** Florida: St Lucie Press, 1996.

VELLANI, C. L.; RIBEIRO, M. de S. Sistema contábil para gestão da ecoeficiência empresarial. **Revista de Contabilidade e Finanças**, USP, v.20, n. 49, p. 25-34, jan./abr. 2009.

VIANA, V. M.; ERVIN, J.; DOVONAN, R. Z.; ELLIOTT, C.; GHOLZ, H. **Certification of forest products**: issues and perspectives. Washington: Island Press, 1996.

ZANETTI, E. **Certificação e manejo de florestas nativas brasileiras**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2011.