



MATHEUS FELIPE SILVA

CERTIFICAÇÃO FLORESTAL: CADEIA DE CUSTÓDIA

LAVRAS – MG

2020

MATHEUS FELIPE SILVA

CERTIFICAÇÃO FLORESTAL: CADEIA DE CUSTÓDIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Engenharia Florestal, para a obtenção do título de Bacharel.

Professor Dr. Luís Antônio Coimbra Borges
Orientador

Dra. Mireli Moura Pitz Floriani
Coorientadora

LAVRAS – MG

2020

MATHEUS FELIPE SILVA

**CERTIFICAÇÃO FLORESTAL: CADEIA DE CUSTÓDIA
FOREST CERTIFICATION: CHAIN OF CUSTODY**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal de
Lavras, como parte das exigências do Curso
de Engenharia Florestal, para a obtenção do
título de Bacharel.

APROVADO em 21 de agosto de 2020
Dr. Luís Antônio Coimbra Borges UFLA
Dr. Luiz Otávio Moras Filho UNILAVRAS
Dr. Rossi Allan Silva UNICAMPO

Professor Dr. Luís Antônio Coimbra Borges
Orientador

Dra. Mireli Moura Pitz Floriani
Coorientadora

LAVRAS – MG

2020

RESUMO

A certificação florestal é um processo voluntário em que após ser solicitada pela companhia, uma das certificadoras credenciadas realiza uma operação de avaliação na empresa florestal que verificará se as atividades executadas estão em conformidade com o tripé da sustentabilidade: ambientalmente adequado, socialmente benéfico e economicamente viável, também se cumpre todas as leis vigentes do país. O FSC® (Forest Stewardship Council®) é a instituição que assegura a empresa Klabin S.A. com relação aos padrões do bom manejo florestal, garantia de origem da matéria-prima, preservação das florestas e bem-estar da comunidade e trabalhadores envolvidos. Existem atualmente três modalidades de certificações FSC®: Manejo Florestal, Cadeia de Custódia e o de Madeira Controlada. A certificação de Cadeia de Custódia, tema deste trabalho, é a que garante a rastreabilidade da matéria prima desde a saída das florestas até o produto final, envolvendo as etapas de processamento, distribuição, comercialização e distribuição destes insumos florestais, além de toda a documentação que comprove que o sistema de gestão da empresa está adequado aos requisitos desta norma, mantendo a integridade dos produtos certificados. As auditorias externas funcionam como um mecanismo de verificação para avaliar se a empresa mantém a continuação das práticas mais seguras e adequadas ao usar os recursos florestais, utilizando-se de monitoramentos anuais executados pela certificadora credenciada e escolhida pela empresa. O objetivo deste trabalho de conclusão de curso foi o acompanhamento dos processos de preparação e execução da auditoria externa da Cadeia de Custódia da empresa Klabin S.A. (Klabin Papéis Santa Catarina – KPSC) que aconteceu no mês de outubro de 2019 na unidade de Otacílio Costa em Santa Catarina, verificando procedimentos e registros de cadeia de custódia para madeira controlada e certificada do processo de recebimento de matéria prima dos últimos 12 meses. As não conformidades e observações que foram diagnosticadas pela auditoria externa atuarão como pendências que serão tratadas no decorrer do ano seguinte.

Palavras-chave: Auditoria Externa. Certificação Florestal. Cadeia de Custódia (CoC). Madeira Controlada. Forest Stewardship Council (FSC).

ABSTRACT

Forest certification is a voluntary process in which, after being requested by the company, one of the accredited certifiers performs an evaluation operation at the forestry company that will verify whether the activities carried out are in accordance with the sustainability tripod: environmentally appropriate, socially beneficial and economically viable, all applicable laws of the country are also complied with. The FSC® (Forest Stewardship Council®) is the institution that ensures the company Klabin S.A. with respect to the standards of good forest management, guarantee of origin of the raw material, preservation of the forests and well-being of the community and workers involved. There are currently three types of FSC® certifications: Forest Management, Chain of Custody and Controlled Wood. The Chain of Custody certification, the subject of this work, is the one that guarantees the traceability of the raw material from the exit of the forests to the final product, involving the stages of processing, distribution, commercialization and distribution of these forest inputs, in addition to all the documentation that proves that the company's management system is adequate to the requirements of this standard, maintaining the integrity of certified products. External audits work as a verification mechanism to assess whether the company maintains the continuation of the safest and most appropriate practices when using forest resources, using annual monitoring performed by the accredited certifier and chosen by the company. The objective of this course conclusion work was to monitor the preparation and execution of the external audit of the Chain of Custody of the company Klabin SA (Klabin Papers Santa Catarina - KPSC) that took place in October 2019 at the Otacílio Costa unit in Santa Catarina, checking chain of custody procedures and records for controlled and certified wood from the process of receiving raw material from the last 12 months. The non-conformities and observations that were diagnosed by the external audit will act as pending issues that will be dealt with during the following year.

Keywords: External Audit. Forest Certification. Chain of Custody (CoC). Controlled Wood. Forest Stewardship Council (FSC).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Participantes formado pelo Programa de Certificação Florestal Klabin SC. ...	36
Figura 2: Plantio de Eucalyptus em propriedade fomentada pela Klabin SC.	36
Figura 3: Certificado de Cadeia de Custódia Multi-site.....	42
Figura 4: Sistema Due Diligence.....	50
Figura 5: Registro de Ocorrências na Área Florestal.....	56
Figura 6: Registro de Não Conformidades.....	57
Figura 7: Registro de Visualização de Animais Silvestres.	58
Figura 8: Mapa das áreas de abrangência da Klabin SC.....	63
Figura 9: Cadeia de fornecimento Klabin SC em 2019.	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Patrimônio Fundiário da Klabin Florestal Santa Catarina.	27
Tabela 2: Princípios de Sustentabilidade Klabin.	30
Tabela 3: Princípios do FSC.	32
Tabela 4: Requisitos universais CoC FSC.	41
Tabela 5: Entrada de Matéria-prima na unidade de Otacílio Costa - SC.	43
Tabela 6: Entrada de matéria-prima na unidade de Correia Pinto - SC.	44
Tabela 7: Resumo das atualizações do padrão ANR Brasil.	48
Tabela 8: Normas utilizadas na auditoria CoC 2019.	65

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Classificação da matéria-prima recebida em Otacílio Costa - SC.	68
Gráfico 2: Classificação da matéria-prima recebida em Correia Pinto - SC.....	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Não Conformidade 01/2019.....	70
Quadro 2: Não Conformidade 02/2019.....	71
Quadro 3: Observações 1 e 2 da Auditoria Externa CoC 2019.	73
Quadro 4: Observação 3 da Auditoria Externa CoC 2019.	73

LISTA DE SIGLAS

AAVC	Áreas de Alto Valor de Conservação
ADA	Ato Declaratório Ambiental
ANR	Avaliação Nacional de Risco
APP	Área de Preservação Permanente
APREMAVI	Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida
ASO	Atestado de Saúde Ocupacional
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CCIR	Certidão de Cadastro do Imóvel Rural
Cerflor	Programa Nacional de Certificação Florestal
CLT/ME	Consolidação das Leis de Trabalho/Microempreendedor
CNDIR	Certidão Negativa de Débitos do Imóvel Rural
CoC	Chain of Custody
CTF	Cadastro Técnico Federal
CW	Controlled Wood
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMF	Empreendimento de Manejo Florestal
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FM	Forest Management
FSC	Forest Stewardship Council
FUNDESC	Fundo de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina
GEE	Gases de Efeito Estufa
ha	Hectare
IBAMA Renováveis	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IMAFLORA	Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola
ISO	International Organization for Standardization
ITR	Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
KPSC	Klabin Papéis Santa Catarina
LAO	Licença Ambiental de Operação
LPU	Licença para Porte e Uso

LTCAT	Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho
NCR	Não Conformidade
OBS	Observação
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMF	Operação de Manejo Florestal
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification
P&C	Princípios e Critérios
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
RL	Reserva Legal
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SC	Santa Catarina
SDD	System Due Diligence
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SLIMF	Small and Low Intensity Managed Forests
SSO	Saúde e Segurança Ocupacional
TIMO	Timber Investment Management Organization
UMF	Unidade de Manejo Florestal

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REFERÊNCIAL TEÓRICO	16
2.1 O Setor Florestal Brasileiro	16
2.2 A caracterização florestal atual na região Sul do Brasil	17
2.3 O surgimento do FSC e do processo de Certificação Florestal no Brasil.....	19
2.4 Histórico da Klabin em Santa Catarina.....	22
3. DESCRIÇÃO ATUAL DO EMPREENDIMENTO	26
3.1 A empresa Klabin S.A. em Santa Catarina	26
3.2 Política de Sustentabilidade da Klabin	29
4. CERTIFICAÇÃO FLORESTAL	31
4.1 Certificação de Manejo Florestal.....	31
4.1.1 Certificação de Manejo Florestal na Klabin SC	33
4.2 Certificação de Cadeia de Custódia.....	37
4.2.1 Certificação de Cadeia de Custódia na Klabin SC	42
4.3 Certificação de Madeira Controlada na Klabin SC	44
4.4 Avaliação Nacional de Risco - ANR.....	46
4.4.1 Avaliação Nacional de Risco no Brasil.....	47
4.5 SDD (<i>System Duo Diligence</i> – Sistema de Devida Diligência).....	49
4.5.1 SDD da Klabin SC	53
4.6 Auditoria Interna	54
4.7 Auditoria Externa	58
4.7.1 Auditoria Externa de Cadeia de Custódia na Klabin SC	60
5. MATERIAIS E MÉTODOS	62
5.1 Área de estudo	62
5.2 Plano de Execução da Auditoria Externa CoC na Klabin SC.....	64
5.3 Cadeia de Fornecimento.....	66
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES	68
6.1 Entrada da matéria-prima nas unidades Klabin Florestal SC.....	68
6.2 Não Conformidades da Auditoria Externa CoC 2019.....	69
6.3 Observações da Auditoria Externa CoC 2019.....	72
7. CONCLUSÕES	75
7.1 Considerações Finais.....	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77

1. INTRODUÇÃO

A preocupação com os impactos ambientais advindos das atividades exploratórias para obtenção de matéria-prima é uma das discussões mais debatidas nas últimas décadas no âmbito mundial. Dela surgiram vários acordos, conferências e organizações mundiais afim de estabelecer metas e regras para a adequação de práticas mais sustentáveis para o melhor uso dos recursos naturais disponíveis no planeta e reduzir os impactos ambientais.

Segundo Nardelli (2001), no final dos anos 70 o gerenciamento ambiental era considerado como uma ameaça pela maioria das empresas; já na década de 90, ele passou a ser uma oportunidade. Foi a partir destas discussões que em meados dos anos 90, preocupados com o ritmo acelerado que as florestas tropicais estavam sendo destruídas para o abastecimento do consumo de madeira mundial, que um grupo de instituições independentes e não governamentais decidiram se unir para a formação de uma organização que pudesse garantir a credibilidade dos procedimentos adotados para a exploração dos recursos naturais das florestas e que com a implantação de um selo, as empresas garantiriam padrões ambientais, sociais e econômicos preestabelecidos pelo sistema de certificação.

O Forest Stewardship Council, ou em português Conselho de Manejo Florestal ou apenas FSC®, foi criado então em 1993 por representantes de entidades ambientalistas, pesquisadores, produtores de madeira, comunidades indígenas, populações florestais e indústrias de 25 países e que tem o papel de reconhecer a produção responsável de produtos florestais, permitindo que os consumidores e as empresas tomem decisões conscientes de compra de produtos, beneficiando as pessoas e o ambiente, bem como agregando valor aos negócios (IBEMA, 2020).

Deve-se enfatizar que o FSC® não certifica, mas sim credencia certificadoras que irão aplicar padrões elaborados em conjunto para a realização de auditorias documentais e de campo para verificar se a operação florestal está de acordo com as políticas definidas pelo FSC® para cada nação.

Nardelli (2001) também diz que, de forma geral, os sistemas de certificação florestal obedecem a princípios e critérios (P&C) aceitos internacionalmente mas

adaptados às condições locais, incluindo uma avaliação objetiva das operações envolvidas no manejo das florestas segundo normas ou padrões estabelecidos.

Existem atualmente 3 modalidades da certificação FSC®: o certificado de Manejo Florestal (*Forest Management* – FM), o certificado de Cadeia de Custódia (*Chain of Custody* – CoC) e o certificado de Madeira Controlada (*Controlled Wood* – CW) (FSC, 2020). O certificado de Manejo Florestal certifica áreas em que se cumpre com os princípios e critérios do FSC®, garantindo que a floresta é manejada de forma responsável; o certificado de Cadeia de Custódia garante a rastreabilidade desde a produção da matéria-prima que sai das florestas até chegar ao consumidor final, se reportando aos estágios de produção, distribuição e venda de um produto florestal; e por fim, o certificado de Madeira Controlada, em que as empresas devem demonstrar que a matéria-prima utilizada evitou fontes consideradas inaceitáveis pelo FSC® (FSC, 2020).

Todas as certificações já estão presentes em mais de 80 países e se relacionam com o tripé da sustentabilidade: ambientalmente adequado, socialmente benéfico e economicamente viável, em que apenas juntos, podem contribuir para uma silvicultura verdadeiramente sustentável.

São diversos os benefícios das certificações florestais, dentre as ambientais se destacam a contribuição para o uso responsável dos recursos naturais, a conservação da capacidade de regeneração das florestais nativas, a preservação dos habitats da vida silvestre e dos recursos hídricos.

Os benefícios também estão presentes nos quesitos sociais e econômicos, como o apoio ao desenvolvimento de uma economia estável para as comunidades tradicionais, a garantia que os direitos dos trabalhadores e comunidade sejam respeitados e também proporcionar uma alternativa economicamente viável às práticas exploratórias com maior segurança social e aos funcionários das empresas florestais.

A certificação florestal também exerce importante papel na imagem de uma empresa que busca competitividade no mercado nacional e internacional.

Nussbaum e Simula (2005) citaram que as razões mais comuns para se obtê-la são: a demanda de clientes por produtos certificados, o acesso a novos mercados, a exigência da certificação por parte de investidores como uma condição em um empréstimo ou concessão, a exigência da certificação por seguradoras e os proprietários,

acionistas ou a gerência veem a certificação como uma ferramenta útil pra conseguir seus objetivos.

Em outubro de 2019 aconteceu na Klabin Florestal SC o monitoramento anual da certificação de cadeia de custódia, esta que garante que todo o caminho percorrido pela matéria-prima desde sua saída das florestas até a finalização do produto na empresa tenha acontecido de acordo com os parâmetros definidos pelo FSC para esta modalidade, comprovando que estes procedimentos sejam rastreáveis e seguros.

O objetivo deste trabalho foi o de transformar os resultados do estágio obrigatório em um trabalho de conclusão de curso, acompanhando os processos de preparação e execução da auditoria externa de cadeia de custódia da Klabin S.A. na unidade localizada em Otacílio Costa, Santa Catarina, e verificando junto com a certificadora as conformidades do processo dos últimos 12 meses (novembro/2018 à outubro/2019).

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 O Setor Florestal Brasileiro

Por volta de 1960 se iniciaram as primeiras atividades relacionadas às plantações florestais no Brasil, sendo impulsionadas pelo Programa de Incentivos Fiscais ao Reflorestamento que foi um conjunto de atos normativos de origem federal que atuou entre os anos de 1965 a 1988, que instituíram e regulamentaram as atividades relacionadas à exploração dos recursos florestais (BASSO, 2011a).

Valverde e Silva (2008) relatam que o surgimento destes incentivos fiscais viabilizou a reposição florestal e a autossuficiência no abastecimento dessa matéria-prima diante do crescente aumento no consumo.

Desta forma, Basso (2011a) também afirma que a atuação das empresas florestais com o apoio deste programa se tornou mais vantajosas, visto que a empresa ao fazer as plantações minimizava a quantidade de impostos a serem pagos e garantia a parte de seu consumo, diminuindo assim as aplicações do próprio recurso.

Desde então o setor florestal brasileiro investe no aperfeiçoamento tecnológico para se manter consolidado e competitivo no mercado interno e externo desde a produção dos insumos até sua transformação para a produção de novos produtos.

O Brasil hoje possui a segunda maior área de florestas do mundo, atrás apenas da Rússia, sendo aproximadamente 490 milhões de ha (57% do seu território) cobertos por florestas nativas e plantações florestais. Deste total, cerca de 7,83 milhões de hectares são plantações florestais, onde as espécies *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp. juntos representam quase 93% (IBA, 2019).

O sul e sudeste do país concentram a maioria destas plantações, mas atualmente anda se expandindo por diversas regiões do país desde os últimos anos devido à crescente demanda dos insumos produzidos.

Os principais segmentos que possuem maior participação em produção de áreas plantadas e movimentação do setor florestal brasileiro de acordo com o Iba (2019) são as empresas de celulose e papel, detentora de cerca de 36% de toda área florestal plantada

no país e os proprietários independentes, possuindo cerca de 29% de todo esse plantio cujo destino da produção será a comercialização de toras.

O setor florestal brasileiro exerce grande influência sobre a economia do país, principalmente nos segmentos que incluem a produção de pisos e painéis de madeira, papel, celulose, madeira serrada e carvão vegetal, onde ainda segundo dados do Iba, o setor obteve um Produto Interno Bruto (PIB) de 86,6 bilhões, o que representou 1,3% do PIB brasileiro e 6,9% do PIB industrial nacional no ano de 2018.

O setor também movimentou de forma ativa o desenvolvimento socioeconômico e a dinamização da economia local. Em 2018, dados do Iba (2019) contabilizaram que o segmento proporcionou 513 mil empregos diretos e impactou de forma direta ou indireta 3,8 milhões de pessoas. Estes resultados caracterizam diversos benefícios como efeitos da melhoria na qualidade de vida e infraestrutura local, visto que a produção madeireira tende a se localizar em áreas de baixos índices de desenvolvimento econômico e humano (CERTIFLORA, 2015).

Neste mesmo ano, pela forte demanda no mercado externo, o Brasil conquistou a liderança no mercado mundial com exportações de celulose e papel, que contribuiu para o aumento da produção e do preço de venda em real e em dólar dessa matéria-prima.

Segundo Osorio (2007), em razão da qualidade e da quantidade da disponibilidade dos recursos naturais disponíveis no país, esse setor encontrou condições favoráveis para buscar competitividade no âmbito nacional e internacional, além de haver investido no desenvolvimento de tecnologias compatíveis às práticas sustentáveis.

2.2 A caracterização florestal atual na região Sul do Brasil

No Brasil, as primeiras atividades do setor madeireiro aconteceram de forma concentrada na região Sul do país, pela exploração em grande escala da *Araucaria angustifolia*, que também é conhecida por Pinheiro Brasileiro, entre outras espécies (MARTINI, 2003).

Pelas condições climáticas favoráveis dessa região, essa espécie era largamente distribuída em todos os seus estados e se tornou um importante agente econômico e social,

com início na década de 1930 e ascensão na década de 60. Porém, com o grande volume presente dessa espécie e com a alta qualidade de sua madeira acabou acarretando na exaustão das reservas dessa matéria prima (SANTOS, 2011).

Esse acontecimento gerou uma necessidade de um plantio de rápido crescimento e que se adequasse as condições ambientais dessa região. O gênero *Pinus* se tornou então sua principal fonte de matéria prima para a indústria madeireira.

Hoje a região sul do Brasil ocupa a maior concentração das plantações de pinus, segundo Iba (2019) são cerca de 1,6 milhão de ha localizados em sua maior parte no Paraná (42%), em Santa Catarina (34%) e no Rio Grande do Sul (12%). Os segmentos mais presentes na região sul são papel e celulose, painéis de madeira reconstituída, pisos laminados e produtos sólidos de madeira (IBA, 2019).

O bioma principal que caracteriza a região Sul do Brasil, presente no Paraná e em Santa Catarina, é o Mata Atlântica que segundo dados do Serviço Florestal Brasileiro (2019) corresponde a 13% do território brasileiro (cerca de 1,1 milhão de ha), inclusos o bioma e seus ecossistemas associados. É um dos biomas brasileiros que abriga grande parcela da diversidade biológica do país, onde possui diversos tipos de formações florestais, como florestas ombrófilas (densa, mista e aberta), floresta estacional semidecidual e estacional decidual, manguezais, restingas e campos de altitudes associados e brejos interioranos no Nordeste (SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO, 2019).

Na região serrana do estado de Santa Catarina, as florestas mais presentes são as florestas ombrófilas mistas, também conhecidas como florestas de Araucárias.

Já no estado do Rio Grande do Sul, em grande parte de sua composição, está representado pelo bioma Pampa, em que se estende até o Uruguai e Argentina. Sua vegetação é caracterizada por gramíneas entremeadas por florestas mesófilas, florestas subtropicais e florestas estacionais (SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO, 2019).

2.3 O surgimento do FSC e do processo de Certificação Florestal no Brasil

Logo no final do século XIX, a preocupação da situação ambiental advindas das mudanças climáticas e dos desmatamentos contínuos nas florestas tropicais se tornou uma discussão global onde houve a necessidade de se estabelecer parâmetros seguros e confiáveis da procedência dos produtos advindos destas florestas, garantindo que as mesmas estão sendo manejadas de forma responsável, e foi daí que surgiu um dos instrumentos mais importantes para esta garantia: a certificação florestal.

As atividades do setor florestal mundial então passaram a adotar um conjunto de medidas relacionadas à sustentabilidade em suas práticas de produção e manejo florestal, onde surgiram diversos movimentos internacionais para a incorporação destas ações em suas atividades de produção, principalmente após a Conferência das Nações Unidas para Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992 no Rio de Janeiro, também conhecida por Rio 92.

Com base nesses movimentos, que em um conjunto de empresas, organizações sociais e ambientais começaram a se juntar para criar uma instituição que pudesse estabelecer normas para garantir um correto manejo florestal e logo em 1993, foi criado então o Forest Stewardship Council (FSC®) (traduzido Conselho de Manejo Florestal) por representantes de 25 países e com sede na Alemanha, que assumiu o papel de definir um conjunto de sistemas que pudesse identificar com segurança o nível de responsabilidade das empresas em relação às florestas manejadas e que com isso pudesse minimizar os efeitos constantes dos desmatamentos.

O FSC® então deu origem as certificações florestais de abrangência mundial e que considerou o conceito de desenvolvimento sustentável quando este certifica e reconhece que o uso dos recursos florestais se dá de forma economicamente viável, ambientalmente correta e socialmente justa e que também contemplasse todos tipos de florestas, independentemente de sua localização.

Esta instituição está estruturada em três câmaras representando os setores ambiental, econômico e social, de forma a manter um equilíbrio de forças para que apenas juntos e com poderes equivalentes consigam garantir a sustentabilidade do manejo a longo prazo, a conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento socioeconômico.

São três as modalidades das certificações FSC®: a de Manejo florestal, que dispõe os princípios e critérios do correto uso dos recursos florestas, de forma responsável e consciente; Cadeia de Custódia que garante a rastreabilidade da matéria-prima desde o início da produção até finalização do produto e a de Madeira Controlada que caracterizará se determinado insumo florestal evitou as fontes inaceitáveis definidas pelo FSC®.

A partir destas modalidades que as empresas solicitam de forma voluntária a certificação florestal por meio das certificadoras acreditadas e atuantes no país, onde suas atividades se submetem a monitoramentos constantes afim de garantir a continuação das ações do empreendimento em relação as normas de qualidade definidas pelo FSC®.

O processo de certificação começa a partir da solicitação da empresa à alguma das instituições reconhecidas e atuantes no país. A certificação possui duração de 5 anos, sendo necessária a realização de monitoramentos anuais pelo órgão certificador responsável, feitas por uma equipe de especialistas com o propósito de avaliar o desempenho ambiental, social e econômico para constar que alguns dos P&C estabelecidos pelo FSC® sorteados no momento da auditoria estão sendo executados. Já no processo de recertificação, que ocorre a cada 5 anos, todos os P&C da norma FSC® são avaliados durante a auditoria. Desta forma, são gerados relatórios das auditorias principais (realizadas a cada 5 anos) e de monitoramento (realizadas anualmente).

A certificação é realizada através de basicamente 5 passos: o **contato inicial**, onde a operação florestal entra em contato com a certificadora; **a avaliação**, que consiste inicialmente numa consulta pública, na análise das documentações da empresa e também das atividades realizadas em campo; **a adequação**, em que após a avaliação, a operação florestal deverá se regularizar com relação às não conformidades e pendências identificadas; **a certificação** da operação, que depois de se alinhar com as políticas sociais e de sustentabilidade definidos pelo FSC®, a certificadora irá disponibilizar um resumo público com todas as informações do processo e por fim, o **monitoramento anual** onde após a certificação, é realizado o acompanhamento anual das operações. Caso a certificadora encontre indícios do não cumprimento das normas estabelecidas pelo FSC®, a mesma pode suspender ou revogar o certificado da empresa.

Os custos para se obter uma das certificações florestais estão ligadas ao tamanho do empreendimento, as dificuldades de adequação e os custos diretos com os auditores.

A implantação deste sistema, de acordo com Jacovine (2006) envolve custos diretos à empresa desde a obtenção do certificado, a anuidade e as auditorias até os custos indiretos com as implementações necessárias para sua adequação ao sistema.

De acordo com FSC (2020), uma operação regular, que segue os procedimentos legais, utiliza técnicas de manejo adequadas, dentre outras ações que caracterizam um bom gerenciamento, estará bem próxima de receber um certificado de origem, como é o selo do FSC®. Por outro lado, quanto mais distante a operação estiver em relação a esses aspectos, maiores serão os custos para se adequar à uma certificação. Assim, o FSC® prevê dois tipos de custos: os custos diretamente relacionados com o processo de avaliação, licenciamento e monitoramento do uso do selo (custos diretos) e os custos relacionados às ações necessárias para atender as normas da certificação (custos indiretos).

Atualmente, já existem diversas instituições internacionais que promovem a certificação em suas diversas modalidades em todo o mundo e de forma segura, que segundo citado por Baptistel (2011) dentre elas se destacam a International Organization for Standardization (ISO), o Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) que é representado no Brasil pelo Programa Nacional de Certificação Florestal (Cerflor) e o Forest Stewardship Council (FSC®), esta última mais difundida no setor florestal brasileiro, presente no país a mais de 20 anos e que também foi tema deste trabalho.

Para Sartori e Bacha (2007), a certificação florestal também pode se apresentar como um instrumento econômico que resulta na melhoria da eficiência da cadeia de produção dos produtos florestais, proporcionando uma diminuição da degradação ambiental e dos problemas sociais visando a sustentabilidade do crescimento econômico dada a sua importância para a preservação e uso racional dos recursos naturais. Também executa importante papel como uma ferramenta para mitigar impactos e verificar a legalidade de produtos de origem florestal.

Com isso, as empresas florestais brasileiras começaram a adotar práticas ambientalmente corretas agregadas em seu gerenciamento global, encaminhando suas atividades à busca de certificações que garantem que sua produção possui compromisso com a conservação dos ecossistemas onde suas atividades estão inseridas, afim de demonstrar de maneira eficaz sua atuação responsável perante ao meio ambiente.

No Brasil, as atividades do FSC® começaram a acontecer efetivamente em 1998, mas desde 1996 já haviam se iniciado as discussões sobre a implantação deste sistema de certificação no país. Segundo dados do FSC (2020), atualmente no Brasil já são cerca de 7.134.658 ha certificados na modalidade de manejo florestal e envolve 136 certificações de manejo florestal (FM/CoC), entre áreas nativas e plantadas e na modalidade de cadeia de custódia conta com 1.059 certificados, colocando o país em 6º lugar no ranking total do sistema FSC®.

A primeira empresa do ramo de papel e celulose do Hemisfério Sul a possuir este selo internacional logo em 1998, que reconheceu as suas boas práticas de manejo de florestas e garantindo toda a sua rastreabilidade, ou seja, é possível identificar que a matéria-prima utilizada nos seus processos provém de florestas adequadamente manejadas foi a Klabin na unidade do Paraná. É uma empresa que produz madeira, papéis e cartões para embalagem, embalagens de papelão ondulado e sacos, e que atua nos mercados interno e externo do país, se destacando hoje como a maior produtora e exportadora de papéis para embalagens do Brasil. Em Santa Catarina, a Klabin teve as suas áreas certificadas pelo bom manejo sustentável de suas propriedades em 2004.

A certificação florestal além de agregar valor ao produto, apresenta vantagens positivas tanto para o empreendimento como para a população, destacando-se a contratação e formação de mão de obra local, investimentos em projetos sociais e educacionais, formalização de canais de comunicação, melhor gerenciamento dos recursos hídricos e de monitoramentos de diferentes setores na empresa (PAIVA, 2015).

Por fim, de acordo com Basso (2011b) pode-se concluir que a certificação florestal deve ser incentivada por toda a sociedade, seja por meio da preferência dos consumidores por produtos certificados ou através de incentivos governamentais e não governamentais à sua implementação no setor florestal brasileiro, visto que também contribui de forma eficaz para o cumprimento da legislação ambiental e florestal do país.

2.4 Histórico da Klabin em Santa Catarina

Em 1889 chegou ao Brasil Maurício Freeman Klabin, jovem lituano que decidiu deixar a família em sua cidade natal e começar a empreender, logo de início, no estado

de São Paulo. Sua principal atividade no país era vender cigarros, onde importava papel e tabaco para sua fabricação, conseguindo trabalhar em uma gráfica e que depois se tornou proprietário, chamando-a de Empresa Graphica Klabin. Em seguida, no ano de 1890 Maurício F. Klabin criou a M.F. Klabin e Irmão, empresa de tipografia e importadora de artigos de escritório (KLABIN, 2020a).

A empresa então passou a crescer de forma rápida, fazendo parcerias e novos investimentos que em meados da década de 30, em 1934, acontecesse a compra da Fazenda Monte Alegre no Paraná, para instalação da Indústria Klabin, primeira fábrica integrada de produção de papel, entrando num processo de expansão e diversificação de suas atividades, que fizeram com que a empresa já se destacasse entre as três maiores fábricas do setor no Brasil, se lançando no mercado de papel ondulado, fios sintéticos e de fósforos promocionais (KLABIN, 2020a).

No final da década de 60, com o grupo Klabin já estabelecido no Paraná, a empresa estudava a viabilidade da implantação de uma fábrica de papel e celulose em Santa Catarina, e constatou que 40% do volume de árvores abatidas na região permaneciam sob a forma de pontas não utilizadas na floresta e que 28% de toras que entravam nas indústrias madeireira resultavam em resíduos, na época classificados como “lixo de serraria” (KLABIN, 2019).

Com a intenção de aproveitar grande parte dos resíduos gerados pelas atividades do setor florestal e potencialidade do estado de Santa Catarina na área madeireira, o grupo Klabin destinou seus esforços para a construção de uma moderna fábrica de papel e celulose de fibra longa no estado e desenvolveu seu “projeto de expansão II”. A partir deste projeto, foi constituída em 1961 na cidade de Lages às margens do Rio Canoas, a Papel e Celulose Catarinense, onde sua construção só se concretizou em 1966 e em 1969 a fábrica iniciou seus processos de produção de celulose natural (KLABIN, 2019).

Em parceria com a FUNDESC – Fundo de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina, foi fundada em 1973 a Celucat Artes Gráficas para a produção de envelopes com papel Kraft, sendo subsidiária integral da Papel e Celulose Catarinense (KLABIN, 2019). Foi a partida inicial para o grupo Klabin deixar de ser apenas um fornecedor de papel kraft para fábricas convertedoras e entrar no mercado de embalagens e envelopes, e em 1986 comprou 80% do capital da BATES do Brasil Papel e Celulose S.A., sua

principal concorrente no mercado de saco de papel e sendo incorporadas pela Papel e Celulose Catarinense em 1990.

Ainda buscando competitividade no mercado, em 1993 a Papel e Celulose Catarinense inaugurou a maior máquina de papel *tissue* da América Latina e entrou na linha de produção de papéis sanitários, capacitada para atender o consumo global da Argentina. Essa ação fez subir em 50% a capacidade de produção de descartáveis do grupo Klabin (KLABIN, 2019).

Visando atender a preservação do meio ambiente, a empresa investiu em tecnologia e finalizou o “Projeto de Expansão II” em 1995 com a instalação de uma nova linha de lavagem e depuração, uma máquina secadora de celulose e a reforma da caldeira de recuperação. De acordo com Klabin (2019), estas instalações contribuíram para que os efluentes hídricos recebessem rigoroso tratamento antes de serem lançados no Rio Canoas, atendendo aos parâmetros ambientais estabelecidos pelo estado de Santa Catarina.

Em 1996, a Papel e Celulose Catarinense teve sua razão social alterada para Celucat S.A., passando a reunir todos os seus negócios de papéis sanitários e papel kraft (KLABIN, 2019).

As primeiras atividades relacionadas a produção de papel já começavam a ser executadas em Otacílio Costa a partir de 1954 através da Papéis Itajaí Ltda., de capital nacional e que realizava uma produção de 4 mil toneladas por ano. Em seguida, em 1958 o grupo de capital norte americano Olin, adquiriu a empresa e alterou sua razão social para OlinKraft Papel e Celulose e passou a produzir embalagens a partir de papéis Kraft. A partir de 1960, as atividades florestais do grupo começaram a ser executadas e até o final da década, sua principal matéria-prima eram os resíduos da araucária, que começou a ser substituída por pinheiros de rápido crescimento originados do sul dos Estados Unidos (*Pinus taeda* e *Pinus elliot*) (KLABIN, 2019).

A OlinKraft Papel e Celulose foi adquirida em 1983 pela Mainville Papéis e Florestais Ltda. e a partir daí deu sequência aos seus desenvolvimentos atuando sob a razão social Mainville Papéis e Embalagens Ltda. Em 1992, teve novamente sua razão social alterada para Igaras (KLABIN, 2019).

Em julho de 2000, a Igaras foi comprada pela Klabin e com isso foi realizada a fusão da Celucat e Igaras formando o complexo de florestas da Klabin em Santa Catarina, onde suas atividades são desenvolvidas até o momento e administrando uma área de quase 140 mil ha.

3. DESCRIÇÃO ATUAL DO EMPREENDIMENTO

3.1 A empresa Klabin S.A. em Santa Catarina

A Klabin S.A. é a maior produtora, exportadora e recicladora de papéis do Brasil. É líder na produção de papéis e cartões para embalagens, embalagens de papelão ondulado e sacos industriais (KLABIN, 2020). A empresa também é a única do país a fornecer celulose de fibra curta(eucalipto), celulose de fibra longa(pinus) e celulose fluff ao mercado, esta última que é um importante insumo para a produção de fraldas, absorventes descartáveis e outros produtos (KLABIN, 2020). As áreas da Klabin em Santa Catarina estão inseridas no domínio do bioma Mata Atlântica, que é a segunda maior floresta pluvial tropical do continente americano.

A unidade florestal da empresa se estrutura em região florestal, fazenda e talhão e é responsável pelo manejo de florestas plantadas, o que inclui o planejamento, o plantio, a colheita e o transporte de matéria-prima às fábricas de papel e celulose. As áreas operacionais de plantio em sua grande parte são compostas por *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp. Já as áreas de preservação somam mais da metade do patrimônio florestal da empresa em Santa Catarina, onde é utilizado o plantio em mosaicos florestais, fazendo com que as áreas nativas se encontrem entremeadas as áreas de produção.

Para cada 1 ha de floresta plantada (pinus ou eucalipto) a Klabin Florestal SC preserva 1,1 ha de floresta nativa, reafirmando mais uma vez seu compromisso com a biodiversidade, pois formam corredores ecológicos para o trânsito de animais, melhorando a conservação dos recursos hídricos e da biodiversidade, contribuindo assim para a sustentabilidade do negócio florestal.

A empresa possui 19 unidades industriais, sendo 18 no Brasil e uma na Argentina. Também possui escritórios comerciais em oito estados brasileiros, uma filial nos Estados Unidos, um escritório na Áustria, além de representantes e agentes comerciais em vários países. As florestas da empresa são cultivadas em três estados do país: Paraná, Santa Catarina e São Paulo, mantendo um alto índice de preservação em um dos biomas mais ameaçados do país: a Mata Atlântica.

De acordo com o resumo público de 2020 da empresa Klabin em Santa Catarina, atualmente o empreendimento administra uma área de cerca de 140 mil ha distribuídas em 39 municípios tendo como Polo de Desenvolvimento Social e Econômico o município de Lages, localizado na região do planalto serrano do estado, caracterizado na sua maior parte, por um relevo de dissecação homogenia que configura formas colinosas. A Tabela 1 apresenta as características gerais do patrimônio florestal da Klabin em Santa Catarina:

Tabela 1: Patrimônio Fundiário da Klabin Florestal Santa Catarina.

Áreas Florestais	Total (ha)	Certificadas (%)
Área Florestal Total da Klabin SC	136.326,98	98,19
Florestas Plantadas Totais da Klabin SC	60.596,61	97,74
Matas Nativas Preservadas Totais da Klabin SC	68.748,20	98,66
Infraestrutura Total da Klabin SC	6.982,17	97,56

Fonte: Adaptado de Klabin S.A. (2020).

Além do objetivo principal da produção de madeira para indústria de celulose e para o comércio de toras, a empresa possui alguns objetivos secundários que mantêm o compromisso ambiental e social da Klabin no local em que está inserida, que de acordo com Klabin (2019) são:

- Utilização exclusiva de florestas plantadas;
- Manutenção da Biodiversidade a partir do conhecimento, monitoramento e proteção das espécies de fauna e flora locais;
- Conservação do solo através da adoção de conceitos ambientais nas operações de preparo de terreno e abertura/manutenção de estradas;
- Proteção dos recursos hídricos a partir de um Programa de Recomposição das áreas de preservação permanente;
- Sustentabilidade econômica e competitividade florestal através do planejamento estratégico, do desenvolvimento de novas tecnologias de materiais genéticos superiores e de estudo de manejo florestal;
- Abordagem social na implantação, ampliação e manutenção das áreas florestais e atividades inerentes;
- Manutenção das Florestas de Alto Valor de Conservação a partir dos conhecimentos e proteção dos atributos que definem estas áreas;

- Compromisso com os Princípios e Critérios do FSC®.

A Klabin SC também possui sua própria Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) chamado Complexo Serra da Farofa. Essa categoria de Unidade de Conservação, são áreas que para serem criadas, dependem exclusivamente da vontade e livre-arbítrio do proprietário.

A aquisição dessas áreas pela Klabin já possui mais de 10 anos, contando atualmente com uma área de 4.987,16 ha abrangendo os municípios da Serra Catarinense (Rio Rufino, Urubici, Bocaina do Sul, Painel e Urupema), localizada em uma região montanhosa com 1.700 metros de altitude e também abrangendo 3 nascentes importantes que compõe os Rios Canoas e Caveiras, mananciais estes que abastecem as cidades da região.

Foi considerada uma Área de Alto Valor de Conservação (AAVC) por possuir atributos importantes para o equilíbrio de todo o ecossistema e biodiversidade local, tais como: espécies endêmicas, paisagens naturais, ecossistemas raros (ameaçados ou em perigo de extinção), serviços ambientais (fornecimento de água, controle de erosão e barreira para incêndios), necessidades básicas de povos locais e também alta importância cultural para as comunidades tradicionais.

O complexo também possui uma infraestrutura toda planejada, o Centro de Interpretações da Natureza. Este centro contempla um alojamento completo para receber pesquisadores e estudantes que desenvolvam atividades no campo da pesquisa científica e educação ambiental sobre a Mata Atlântica e sua biodiversidade. Estudos recentes da empresa com seus parceiros nessas áreas, já registraram que a reserva é abrigo de aproximadamente 600 espécies de flora e 265 da fauna.

Em 2018, a empresa também adquiriu novas áreas em Santa Catarina. Uma parceria entre Klabin S.A. e um grupo de investidores financeiros do ramo florestal – as chamadas Timber Investment Management Organization (TIMO), sendo batizada como Guaricana Reflorestadora S.A., onde a empresa pode ampliar suas atividades florestais de exploração em todo o estado de Santa Catarina.

Esta sociedade se deu pelo aporte de cerca de 4.500 ha de florestas plantadas de pinus pela Klabin e um investimento de mais de R\$191,6 milhões por parte da TIMO. A

Guaricana também acertou a compra de mais de 11 mil ha de terras em Santa Catarina, sendo cerca de 7.600 hectares de área útil para plantio, dos quais 93% já estão plantados.

De acordo com o contrato feito, a Klabin é a responsável pelas operações florestais na Guaricana Reflorestadora, onde também terá direito a preferência na compra da produção florestal executada por esta sociedade.

As operações florestais nas fazendas Klabin SC são realizadas por equipes próprias e contratadas, possuindo uma estrutura organizacional que conta com diretorias, gerência e coordenadorias. Na Klabin Florestal SC, há um quadro funcional direto de funcionários que de acordo com o Plano de Manejo Florestal da empresa constitui-se de 498 colaboradores, sendo 456 homens e 42 mulheres, divididos em Gerências e Coordenadorias, sendo estas Gerência de Operações Florestais em Santa Catarina, Gerências Corporativa de Controladoria, de Pesquisa e Tecnologia, de Silvicultura, de Projetos e Qualidade Florestal, além da Área de Sustentabilidade. No que diz respeito às coordenadorias, a empresa possui seis coordenadorias locais: Silvicultura, Colheita da Madeira e Manutenção, Planejamento e Sistemas de Informações Geográficas (SIG), Mensuração e Comercialização, Logística e Segurança Patrimonial, a Pesquisa e mais duas coordenações corporativas (Segurança e Qualidade) (KLABIN, 2019).

3.2 Política de Sustentabilidade da Klabin

A Klabin S.A. possui sua própria política de sustentabilidade. Um diretor principal que promove a gestão responsável nas fazendas de produção, zelando pela proteção da saúde humana, dos recursos naturais e do meio ambiente, garantindo com que a empresa atue em conformidade com a legislação ambiental no Brasil e contribuindo com o desenvolvimento sustentável. Aspectos como consumo de água, energia, mudanças climáticas (emissões de gases), reaproveitamento de resíduos e biodiversidade são consideradas em todas as atividades relativas aos seus produtos e serviços. Os parâmetros da política de sustentabilidade da empresa segundo resumo público de 2020 estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2: Princípios de Sustentabilidade Klabin.

N°	Descrição
1	Buscar a qualidade competitiva, visando a melhoria sustentada dos seus resultados, pesquisando, desenvolvendo e aperfeiçoando continuamente os processos, produtos e serviços, existentes e novos, para atender às expectativas de clientes, colaboradores, acionistas, comunidade, fornecedores e demais públicos de relacionamento.
2	Promover a colaboração com clientes, fornecedores, academia e outras partes interessadas na busca por inovação para os produtos e processos e por melhorias para a cadeia de valor.
3	Garantir a valorização da base florestal a partir de sua transformação em produtos sustentáveis e competitivos.
4	Assegurar o suprimento de madeira plantada para as suas unidades industriais, de forma sustentada e sem agredir os ecossistemas naturais associados nas operações próprias e em fomentados.
5	Praticar e promover a reciclagem de fibras celulósicas em sua cadeia produtiva.
6	Evitar e prevenir a poluição por meio da redução dos impactos ambientais relacionados a efluentes hídricos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas, considerando constantemente esses elementos na manutenção e na melhoria de processos produtivos, no desenvolvimento e no aperfeiçoamento de produtos, em operações florestais e logísticas, e no monitoramento de fornecedores críticos em função dos aspectos econômicos e socioambientais.
7	Buscar aplicar as mais eficientes e atuais tecnologias e soluções de engenharia na implantação de novos projetos e empreendimentos, zelando pela proteção da saúde humana, dos recursos naturais e do meio ambiente.
8	Promover o crescimento pessoal e profissional dos seus colaboradores e a busca pela melhoria contínua das condições de trabalho, saúde e segurança.
9	Promover uma cultura de disseminação da ética e desenvolver melhores práticas de governança corporativa.
10	Observar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) e orientar suas ações e seus investimentos para o fortalecimento dessa agenda, agindo de modo propositivo em favor do desenvolvimento sociambiental positivos dos locais onde atua.
11	Praticar a responsabilidade social com foco nas comunidades onde atua, de acordo com a plataforma de investimento social privado, com base nas linhas de atuação: desenvolvimento local e educação.
12	Atender à legislação e às normas aplicáveis ao produto, ao meio ambiente, à saúde e à segurança.
13	Assegurar que as operações da companhia busquem constantemente a redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

Fonte: Adaptado de Klabin S.A. (2020).

Todas as unidades da Klabin possuem metas em cada um desses aspectos, de forma a cada ano adotar novas práticas e atividades desenvolvidas para a melhor gestão dos negócios. Para o controle destes aspectos, a empresa investe cada vez mais na aplicação de tecnologias eficientes e atuais para a implantação de procedimentos de segurança.

4. CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

4.1 Certificação de Manejo Florestal

A importância do manejo sustentável das florestas e dos seus derivados para produção vão além de apenas aspectos econômicos e sociais. Também incluem os cuidados ambientais para garantir que o manejo responsável destas florestas traga benefícios para ambos os lados da sociedade sem ter de prejudicar o ambiente em que se insere. Para que isso aconteça de forma padronizada e harmônica, é fundamental que uma empresa aplique de forma assídua as metodologias do FSC® que garantem que as práticas executadas para a produção sejam sustentáveis e também responsáveis mantendo a biodiversidade, produtividade e os processos ecológicos da floresta.

Bapstittel (2011) destaca que a certificação florestal é uma conquista da sociedade em resposta à problemas encontrados na conservação dos recursos naturais com relação à atividades que possuem alto potencial de colocar em risco esses recursos, dentre eles o desmatamento em grande escala, a degradação de ecossistemas, o desrespeito aos direitos de comunidades locais e as mudanças climáticas.

O FSC® Internacional define os procedimentos que os organismos devem seguir em suas avaliações de certificação, estabelecendo as normas para manejo florestal e cadeia de custódia (FSC, 2020). O que rege as políticas e procedimentos da certificação de manejo florestal são os Princípios e Critérios do FSC®, elaborados para atestar que as empresas seguem as normas e os padrões de sustentabilidade. Foram originalmente publicados em novembro de 1994, estando na sua norma padrão FSC (2014) que deriva de padrões interinos acreditadas pelas certificadoras no Brasil, e que é usada atualmente na empresa Klabin S.A.

Os princípios do FSC® (Tabela 3) são os elementos essenciais que sustentam as políticas sustentáveis de uma empresa e os critérios fornecem os meios para julgar se um determinado princípio foi atendido. Estes princípios e critérios abrangem todas as atividades de operação que estão inseridas não apenas dentro da unidade de manejo, mas também fora da área, seja diretamente realizado pela empresa ou por terceirizados. Não existe hierarquia entre os princípios, compartilhando então do mesmo status, validade e

autoridade e devendo ser usados em conjunto com regulamentos internacionais, nacionais e locais.

Tabela 3: Princípios do FSC.

Princípios	Abordagem	n° Critérios
1	Obediência as leis e aos princípios do FSC®	6
2	Direitos e Responsabilidades de Posse e Uso	3
3	Direitos dos Povos Indígenas	4
4	Relações Comunitárias e Direitos dos Trabalhadores	5
5	Benefício da Floresta	6
6	Impacto Ambiental	10
7	Plano de Manejo	4
8	Monitoramento e Avaliação	5
9	Manutenção de Florestas de Alto Valor de Conservação	4
10	Plantações	9

Fonte: Adaptado de FSC (2020).

São 10 princípios e 56 critérios imutáveis ao redor do mundo, apenas os indicadores e verificadores de cada critério que são adaptados a cada contexto nacional (ecológico, cultural, político e legislativo) e consolidados em Padrões Nacionais de Manejo Florestal.

Segundo Rametsteiner & Simula (2003), o uso de critérios e indicadores locais trazem referências e parâmetros para a aplicação de recomendações da certificação em um nível regional sem prejuízo a sustentabilidade. Além disso, para a obtenção da conformidade nas empresas, o FSC® reconhece que os princípios e critérios podem ser diferentes dependendo do tipo e intensidade das atividades, abordando também a dimensão dos impactos relacionados com a organização, a unidade de manejo ou as atividades de manejo.

Cada um destes princípios possui seus próprios critérios, que com seus respectivos indicadores sustentam suas propostas e medem a performance de campo do manejo florestal aplicado à produção de produtos derivados da floresta. Os certificados FSC® não atendem somente às florestas plantadas, mas também aos produtos florestais não madeireiros, a conservação, a proteção, os serviços ecossistêmicos e outros usos.

Para verificar a conformidade com os requisitos estabelecidos pelo FSC®, as empresas submetem suas práticas de manejo a uma auditoria externa, feita por uma certificadora acreditada pelo FSC® de sua escolha. O não cumprimento das políticas sociais e de sustentabilidades definidas pelos requisitos de certificação do FSC®, de acordo com FSC (2020) podem resultar em três tipos de situações:

- **Não conformidades maiores:** São pendências graves que podem atingir diretamente o objetivo do critério considerado, sendo necessárias melhorias que o Empreendimento de Manejo Florestal (EMF) deve implementar;
- **Não conformidades menores:** Este tipo de pendência possui prazos maiores, de até um ano para serem cumpridas e, caso o EMF não entre em regularidade com o critério, ela automaticamente se transforma em uma não conformidade maior;
- **Observações:** São pequenas ações que podem ser incorporadas nas operações do empreendimento, afim de evitar possíveis não conformidades no futuro.

De acordo com Bureau Veritas (2007), as não conformidades, assim formalizadas, sempre atendem aos três seguintes critérios:

1. Ser objetiva e motivada pelo não cumprimento de um requisito padrão ou uma disposição planejada pela empresa;
2. Estar fundamentada em provas e em nenhum caso em presunções; e
3. Ser entendida e aceita pela empresa.

Spathelf, Mattos e Botosso (2004) relatam que o processo de certificação também contribui para a redução das altas taxas de desmatamento do país por representar um papel catalizador no processo do estabelecimento de um manejo sustentável dos recursos naturais.

4.1.1 Certificação de Manejo Florestal na Klabin SC

A área florestal da Klabin S.A. no estado de Santa Catarina possui o total de 136.326,96 ha, incluindo matas nativas preservadas, florestas plantadas e infraestruturas relacionadas (estradas, divisórias, lagoas, benfeitorias etc.). Deste total, 98,19% já são certificados pelo FSC® estando em conformidade com todos os parâmetros estabelecidos (KLABIN, 2020).

Desde a criação da certificação florestal do FSC®, os grandes empreendimentos florestais conseguem obter as certificações necessárias de forma mais rápida do que as iniciativas de manejo florestal praticadas por comunidades ou pequenos produtores.

Segundo Nussbaum (2003), verificou-se que o processo de certificação não facilitava a inclusão dos pequenos proprietários florestais, principalmente com relação a implementação e custos. Por isso os sistemas de certificação viabilizaram modalidades para disponibilizar a certificação à realidade do pequeno produtor, permitindo uma simplificação dos processos e menores custos quando comparados à certificação individual.

Para a certificação destes pequenos produtores o FSC® criou modalidades que facilitam e agilizam sua certificação. Uma unidade de manejo florestal (UMF) ou grupo de UMFs pode obter a certificação individual ou em conjunto de suas áreas pela certificação em grupo e pelo processo de certificação SLIMF (sigla em inglês para *Small and low intensity managed forests* – Florestas manejadas em pequena escala e baixa intensidade) que simplificam os procedimentos de alguns dos critérios e indicadores para as operações florestais em pequena escala e de baixa intensidade, além da redução de seus custos, buscando facilitar e promover a certificação florestal para pequenos proprietários e comunidades a fazerem o bom manejo de suas florestas (IMAFLOA, 2009).

A Certificação em grupo é uma alternativa para a certificação de pequenas propriedades, que diante de fatores como alto custo e dificuldades legais, uma pessoa ou organização é considerada o “administrador do grupo” e que será o representante dos proprietários pertencentes ao grupo certificado e a certificadora. De acordo com Proforest (2008), o administrador do grupo pode ser um indivíduo, uma empresa, uma cooperativa, uma Organização Não Governamental (ONG) ou qualquer outra entidade legal.

Nessa modalidade de certificação, os membros do grupo dividem todos os custos da auditoria, tornando o processo menos oneroso do que se fossem emitir a certificação individual. Cabe ressaltar também que o certificado em grupo não difere do certificado individual, onde a diferença está no resultado e não no processo.

Assim, a certificação em grupo pode incentivar um sistema de produção mais sustentável e agregar valor ao produto após a certificação e, desta forma, aumentar a renda destes pequenos e médios produtores florestais (Basso, 2011a). Não há limites para quantidade de membros ou área certificada neste tipo de modalidade de certificação,

contudo, é importante ressaltar que quanto maior for o grupo de participantes, mais complexa será sua organização e a disposição do certificado confere que todos os membros estejam de acordo com os P&C determinados pela norma padrão vigente. Em caso de não conformidades (NCR's) identificadas em alguma propriedade e não resolvidas no prazo estipulado, a mesma coloca em risco a posse da certificação de todos os participantes do grupo.

Os critérios de classificação da certificação SLIMF são feitos a partir da escala e intensidade do manejo, conforme norma padrão FSC (2013), definindo que produtores florestais que possuem áreas de até 4 módulos fiscais efetivos de manejo florestal podem obter este tipo de certificação. O módulo fiscal é estabelecido para cada município, e procura refletir a área mediana dos módulos rurais dos imóveis rurais nas regiões. Nesse total, devido à grande heterogeneidade das regiões brasileiras, não estão incluídas as APP e RL estabelecidas na legislação vigente. No que a norma padrão desta modalidade define é que a soma das áreas de efetivo manejo e de preservação permanente e de reserva legal não podem ultrapassar 1 mil ha (limite máximo para o SLIMF no mundo), sendo estes valores condizentes com a realidade nacional para o manejo de plantações florestais.

Para colaborar com estes tipos de certificação para pequenos produtores, no ano de 2019, a Klabin organizou a “1º Auditoria de Certificação do Manejo Florestal FSC®” (Figura 1), projeto que busca viabilizar e promover a certificação de pequenos fornecedores da região, apoiados pelo Programa de Certificação Florestal de Fornecedores de Madeira Controlada da Klabin em Santa Catarina. O projeto teve início em 2017, com o apoio da SUMATRA consultoria ambiental e da ONG APREMAVI (Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida), certificando mais de 21 mil ha de florestas plantadas (pinus e eucalipto) e nativas distribuídas em mais de 15 municípios da região.

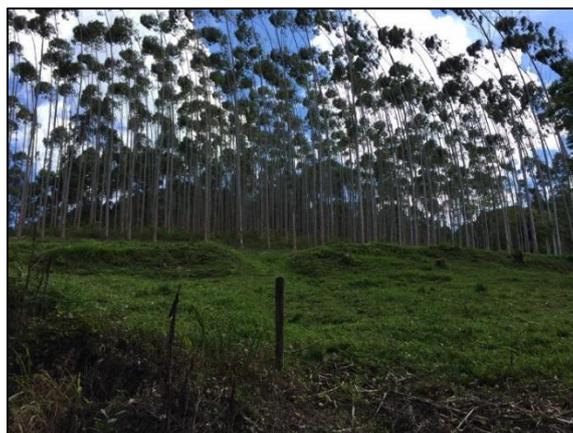
Figura 1: Participantes formado pelo Programa de Certificação Florestal Klabin SC.



Fonte: Klabin S.A. (2019).

A empresa também possui um programa de fomento florestal (Figura 2) voltado a pequenos produtores rurais da região que desejam fazer o aproveitamento das suas áreas com a implantação silvicultural e atividades que constituirão objeto restauração de reserva legal e de preservação permanente, para que traga benefícios para estes produtores aumentando a produção da empresa sem precisar comprar mais terras e gerando vantagens econômicas, sociais e ambientais para os pequenos produtores.

Figura 2: Plantio de Eucalyptus em propriedade fomentada pela Klabin SC.



Fonte: Do Autor (2019).

Para realização das atividades de recuperação nas áreas destes proprietários, a Klabin também conta com o apoio da APREMAVI, que com o projeto Matas Legais, dá apoio ao planejamento e adequação ambiental, legal e paisagística aos proprietários que desejam reservar parte de suas terras à recuperação.

Desta forma as atividades executadas para a obtenção da certificação de manejo florestal de acordo com Busch (2008), beneficiam não só a empresa, mas a comunidade e entidades locais com avanços em relação aos seguintes itens: mitigação dos impactos das operações florestais sobre o meio ambiente, realização de estudos de impacto ambiental, também aos trabalhadores florestais com o oferecimento de equipamentos apropriados e melhores condições de trabalho, a comunidade local e a também a solução de problemas sociais.

4.2 Certificação de Cadeia de Custódia

O caminho percorrido pelos produtos florestais a partir da origem na floresta até o produto final chama-se Cadeia de Custódia (CoC sigla em inglês *Chain of Custody*). Este certificado inclui cada estágio da cadeia do processo de fornecimento, processamento, comercialização e distribuição dos insumos florestais, além dos sistemas de gestão do empreendimento certificado tais como planejamento, o monitoramento dos responsáveis e a documentação relevante para os produtos certificados.

De acordo com o FSC (2020), esta certificação garante a rastreabilidade desde a produção da matéria-prima que sai das florestas até chegar ao consumidor final, assegurando que os materiais e produtos florestais que são comprados, rotulados e vendidos como certificados FSC® são originados de florestas bem manejadas, fontes controladas, materiais recuperados, ou uma mistura destes, e as declarações associadas na certificação são verdadeiras e precisas. Esta certificação também irá definir as regras de uso e armazenamento que devem obedecer aos quantitativos estabelecidos pelo sistema de certificação escolhido.

Embora um fabricante possa produzir em uma mesma fábrica produtos feitos com madeira de floresta certificada e outros com madeira não certificada, de acordo com Leite (2007) apenas os produtos que sejam provenientes do processo de certificação da cadeia de custódia poderão exibir este rótulo.

Ainda segundo Leite (2007), uma das formas de garantir que a matéria-prima de um produto é oriundo de uma floresta manejada de forma ecologicamente adequada, socialmente justa e economicamente viável, estando também de acordo com o

cumprimento de todas as leis vigentes é a exibição do selo do FSC® em seu rótulo. Desta forma, a presença deste selo tem o objetivo de orientar o consumidor a optar por um produto cuja matéria-prima é oriunda de uma fonte segura, ou seja, que não degradou o meio ambiente e indicando que a sua produção contribuiu de forma positiva para o desenvolvimento social e econômico do meio em que está inserida.

São 3 diferentes opções para a certificação de Cadeia de Custódia em organizações de todos os tamanhos e estruturas organizacionais, como prevê o quadro normativo FSC® e que estão disponíveis para as companhias que comercializam ou processam produtos florestais: Certificação de Cadeia de Custódia Individual, Certificação de Cadeia de Custódia Multi-site e Certificação de Cadeia de Custódia em Grupo.

A Certificação de Cadeia de Custódia Individual geralmente se aplica a organizações com um único site, ou seja, uma única unidade a ser certificada. Porém em circunstâncias específicas, sites adicionais conseguem ser incluídos no escopo do certificado desde que todos os sites sejam parte da mesma operação de Certificação de Cadeia de Custódia. Para se tornar apto deste tipo de certificação segundo norma padrão FSC (2014b), o escopo e seus sites devem estar em conformidade com os seguintes critérios de elegibilidade:

- a) Um site sob o escopo do certificado de Cadeia de Custódia Individual:
 - i. Age como portador do certificado;
 - ii. É responsável pelo envio de materiais ou produtos certificados e não certificados cobertos pelo escopo do certificado para clientes externos;
 - iii. Controla o uso das marcas registradas do FSC®.
- b) Todos os sites sob o escopo do certificado de Cadeia de Custódia Individual:
 - i. Operam sob estrutura de propriedade comum;
 - ii. São gerenciados sob controle direto do portador do certificado;
 - iii. Estão em uma relação de negócios exclusiva entre si para os materiais de saída ou produtos cobertos pelo escopo do certificado.

A certificação Multi-site é indicada à grandes empresas que possuem parcerias ou acordos legais/contratuais, como é o caso da Klabin S.A. (Klabin Papéis Santa Catarina – KPSC). Essa modalidade facilita os trâmites para se obter a certificação FSC®, visto que grandes empresas podem se beneficiar de uma administração centralizada possuindo múltiplos sites e entidades legais. É de responsabilidade do administrador central do

sistema Multi-site determinar quais sites estão inclusos no escopo da certificação e garantir que os diferentes sites estejam em conformidade com os requisitos mínimos do sistema de cadeia de custódia definidos pelo FSC®. Para elegibilidade desta modalidade de certificação de Cadeia de Custódia, a norma FSC (2014b) define:

- a) Todos os sites ou entidades legais ou a organização que porta o certificado estiverem ligados através de propriedade comum, ou
- b) Todos os sites participantes:
 - i. Tiverem uma relação legal e/ou contratual com a Organização;
 - ii. Estiverem sujeitos a um sistema de gerenciamento administrado e controlado de maneira central, estabelecido pela Organização que tenha autoridade e responsabilidades além daquelas relacionadas somente com a certificação, incluindo pelo menos um dos seguintes elementos:
 - Função de compra e venda de forma centralizada;
 - Procedimentos operacionais comuns (mesmo métodos de produção, mesmas especificações de produtos, software integrado de gerenciamento);
 - Operando sob o mesmo nome da marca (franquia, revendedora).

Não são elegíveis para a modalidade de certificação de Cadeia de Custódia Multi-site, as seguintes organizações:

- a) Organizações que não tenham autoridade sob a criação de companhias (estabelecendo novas entidades legais dentro da Organização que possam fazer parte do certificado como sites participantes);
- b) Organizações que não tenham autoridade sobre a admissão ou remoção dos sites participantes do escopo certificado;
- c) Associações ou Organizações estabelecidas para promover os bens e serviços de seus membros;
- d) Organizações sem fins lucrativos que tenham membros que visem o lucro.

A Certificação de Cadeia de Custódia em Grupo é designada aos pequenos empreendimentos independentes, que por formarem um grupo, conseguem dividir os custos da certificação e se beneficiando do suporte oferecido por um escritório central. São elegíveis os grupos de pequenas empresas independentes que estiverem em conformidade com os seguintes critérios de elegibilidade, ainda segundo a norma:

- a) Cada site participante deverá ser caracterizado como “pequeno” em situações caracterizadas a seguir:
- i. Não ter mais que 15 empregados (que trabalhem em tempo integral); ou
 - ii. Não ter mais que 25 empregados (trabalhando em tempo integral) e um rendimento anual máximo de US\$1.000.000,00.
- b) Todos os sites participantes devem estar localizados no mesmo país que a Organização que porta o certificado.

O desligamento de qualquer membro do grupo pode ocorrer de duas formas: por vontade própria através de situações como mudança ou venda da propriedade ou por expulsão, através do não cumprimento das normas estabelecidas pela modalidade.

Os requisitos mínimos que regem a gestão e produção na cadeia de custódia de uma organização (Tabela 4) possuem como principal finalidade demonstrar que os materiais e produtos florestais que são comprados, rotulados e vendidos como certificados FSC® são originados de florestas bem manejadas, fontes controladas, materiais recuperados ou uma mistura destes, e as declarações associadas são verdadeiras e precisas. Os requisitos universais possuem seus próprios indicadores se aplicam a todas as organizações certificadas e candidatas à certificação CoC em relação ao consumo, processamento, rotulagem e venda de produtos de base florestal certificados FSC®.

Tabela 4: Requisitos universais CoC FSC.

Requisitos Universais	Abordagem	n° Indicadores
1	Sistema de gestão CoC	7
2	Consumo de materiais	8
3	Manipulação de materiais	1
4	Registros de materiais e produtos FSC®	4
5	Vendas	9
6	Cumprimento da legislação sobre legalidade da madeira	1
7	Estabelecimento de grupos de produto para o controle das declarações FSC®	3
8	Sistema de transferência	3
9	Sistema de porcentagem	10
10	Sistema de crédito	10
11	Requisitos de rotulagem FSC®	3
12	Terceirização / Subcontratação	9
13	Elegibilidade para a certificação de CoC única	2
14	Elegibilidade para a certificação CoC de Multi-site	3
15	Elegibilidade para certificação CoC em grupo	2

Fonte Adaptado de FSC (2017).

Todo o sistema de gestão da CoC deve ser adequado ao seu tamanho e complexidade para assegurar sua conformidade contínua com todos os requisitos da certificação além de poder ser combinado com padrões complementares de acordo com o escopo do certificado da organização.

Manter os registros completos e atualizados, garantem a conservação da certificação diante das auditorias e monitoramentos anuais. Conforme o padrão CoC, para se fazer o controle de todas as ações, a organização certificada deve no mínimo manter os seguintes documentos aplicáveis ao escopo do certificado: procedimentos, listas de grupo de produtos, registros de treinamentos, documentos de compra e venda, registros de contabilidade de matérias, resumos de volume anual, aprovações de uso das marcas registradas, registro de fornecedores, reclamações, terceirização, controle de produtos não conformes e programa de verificação para material recuperado.

4.2.1 Certificação de Cadeia de Custódia na Klabin SC

A Klabin S.A. (Klabin Papéis Santa Catarina – KPSC) teve seu primeiro certificado de Cadeira de Custódia em 2006 e atualmente detém o certificado de Cadeira de Custódia Multi-site (Figura 3). Esta modalidade aplica-se aos participantes que administram dois ou mais sites e que desejam candidatar-se a certificação de cadeia de custódia. Desde o recebimento do primeiro certificado, as operações da empresa são anualmente monitoradas pela certificadora e suas recertificações acontecem a cada 5 anos.

Figura 3: Certificado de Cadeira de Custódia Multi-site.



Fonte: Klabin S.A. (2019).

Atualmente, a empresa possui duas fábricas integradas de produção de papel e celulose (do reflorestamento à produção de papel) em Santa Catarina: a unidade principal localizada em Otacílio Costa que é a que atua como escritório central das unidades e possui capacidade anual de produção de 368 mil toneladas de papel kraft e a unidade localizada em Correia Pinto, esta que possui capacidade anual de produção de 170 mil toneladas de celulose e 135 mil toneladas de papel kraft.

Como a unidade Klabin de Otacílio Costa é a detentora do certificado, a mesma responde como administradora do sistema Multi-site e por isso possui a responsabilidade de determinar quais sites estão inclusos no escopo da certificação e com isso, garantir que todos os sites estejam de acordo com os requisitos que a norma deste padrão define.

Esta modalidade da certificação de cadeia de custódia oferece às grandes empresas uma maior facilidade e menor custos na obtenção da certificação FSC®, pois conseguem se beneficiar de uma administração centralizada e executar todo o funcionamento interno das unidades de uma mesma forma.

As Tabelas 5 e 6 mostram as quantidades em toneladas e porcentagem de matéria-prima certificada e controlada das espécies *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp. que entraram nas duas unidades da empresa de novembro de 2018 à outubro de 2019 e que participaram de todo o processo de produção da empresa, não sendo contabilizadas a matéria-prima destinada a energia e a comércio.

Tabela 5: Entrada de Matéria-prima na unidade de Otacílio Costa - SC.

Klabin Unidade Otacílio Costa - SC						
Mês/Ano	<i>Pinus</i> spp. (ton)		<i>Eucalyptus</i> spp. (ton)		Classificação (%)	
	Certificada	Controlada	Certificada	Controlada	Certificada	Controlada
Nov/18	75.342	22.162	22.592	1.542	81	19
Dez/18	64.222	14.846	13.798	2.816	82	18
Jan/19	105.858	16.816	30.308	97	89	11
Fev/19	71.817	14.978	20.578	805	85	15
Mar/19	99.477	15.982	22.106	4.004	86	14
Abr/19	95.500	17.891	16.865	6.893	82	18
Mai/19	77.070	6.184	23.034	9.111	87	13
Jun/19	104.974	15.218	12.913	9.213	83	17
Jul/19	102.252	29.990	17.775	12.561	74	26
Ago/19	84.134	40.645	23.158	7.389	69	31
Set/19	65.407	17.118	18.730	6.345	78	22
Out/19	69.343	23.816	22.906	5.953	76	24
Total	1.015.396	235.646	244.763	66.729	81	19

Fonte: Do Autor (2020).

Tabela 6: Entrada de matéria-prima na unidade de Correia Pinto - SC.

Klabin Unidade Correia Pinto - SC				
Mês/Ano	<i>Pinus spp.</i> (ton)		Classificação (%)	
	Certificada	Controlada	Certificada	Controlada
Nov/18	57.722	12.578	82	18
Dez/18	46.787	9.902	83	17
Jan/19	52.727	5.762	90	10
Fev/19	56.632	6.625	90	10
Mar/19	67.438	5.469	92	8
Abr/19	51.119	6.072	89	11
Mai/19	54.932	6.606	89	11
Jun/19	66.425	6.960	91	9
Jul/19	73.738	9.451	89	11
Ago/19	81.504	7.298	92	8
Set/19	75.145	7.514	91	9
Out/19	63.937	7.764	89	11
Total	748.106	92.001	89	11

Fonte: Do Autor (2020).

Para fins de processos, a unidade da Klabin em Correia Pinto atualmente só recebe matéria-prima da espécie *Pinus spp.*

4.3 Certificação de Madeira Controlada na Klabin SC

A fabricação de produtos usando matéria-prima exclusivamente certificada ainda é uma meta a ser alcançada pelas empresas do ramo florestal e por isso, existem atualmente 3 categorias de produtos com a certificação FSC®: FSC 100%. FSC Misto e FSC Reciclado.

Para um produto receber o selo FSC 100% o mesmo deve ser produzido utilizando apenas madeira certificada como matéria-prima, cuja procedência pode ser rastreada e que fique provado que não houve mistura com material não certificado. Contudo, torna-se inviável garantir que toda a produção de origem florestal seja de matéria-prima 100% certificada, por isso existe um conceito para viabilizar a certificação do produto: **madeira controlada** (FSC, 2020).

Este termo foi criado pelo FSC® em 2004, com a intenção de regularizar a compra de madeira não certificada para fins de mistura com o produto certificado FSC®, definindo critérios que permitissem diferenciá-la da madeira ilegal.

A madeira controlada é produzida e colhida respeitando diversos requisitos que vão além das leis nacionais sobre exploração ilegal para poder ser utilizada como mistura com a madeira certificada FSC®.

Essa matéria-prima então é proveniente de florestas não certificadas, mas que passam por um controle realizado pela empresa para garantir que não foram provenientes das seguintes fontes inaceitáveis definidas pelo FSC (2017):

1. Madeira explorada ilegalmente;
2. Madeira exploradas em violação de direitos tradicionais e humanos;
3. Madeira oriunda de florestas nas quais altos valores de conservação estejam ameaçados por atividades de manejo;
4. Madeira oriunda de florestas sendo convertidas em plantações ou uso não florestal;
5. Madeira de florestas nas quais árvores geneticamente modificadas sejam plantadas.

Assim, produtos que utilizam madeira certificada e controlada em seu processo fabril podem usar o selo FSC Misto, desde que atenda ao quesito mínimo de 70% de material certificado em sua composição final. Essa foi uma das práticas que possibilitou o crescimento do FSC® ao redor do mundo, incentivando produtores a se adequarem as boas práticas de produção, além de oferecer às empresas novas estratégias alternativas para a produção dos seus produtos.

Parte dos produtos Klabin S.A. estão classificados neste tipo de categoria e a madeira controlada usada em sua produção é obtida através dos programas como o de fomento florestal e o de madeira controlada, ou seja, provém de áreas não certificadas mas que são verificadas de acordo com o padrão de madeira controlada, que devem no mínimo cumprir os critérios elegíveis pela norma.

Com esta prática, o sistema de fornecimento de uma empresa garante benefícios na área ambiental, onde mantém seu compromisso com a conservação da biodiversidade mesmo em áreas de pequenos fornecedores, na área social melhorando as condições de

trabalho, segurança e direitos para os trabalhadores e também na área social permitindo que pequenos produtores possam fazer parte da cadeia produtiva da empresa através dos programas de fomento, gerando diversidade econômica dentro das pequenas propriedades e contribuindo assim para uma melhor qualidade de vida de todos os envolvidos.

Para um empreendimento avaliar o risco de consumo de madeira controlada oriunda de fontes inaceitáveis pelas organizações certificadas em Cadeia de Custódia, foi criada a Avaliação Nacional de Risco (ANR), em que a empresa implementa medidas de controle para mitigar tais riscos. De acordo com a norma FSC (2019b), o risco de consumo de madeira proveniente de fontes inaceitáveis foi classificado como:

- **Baixo Risco:** quando a situação apontada pela categoria e seu respectivo indicador da norma apresentam evidências que comprovam a existência de baixo risco de ocorrência.
- **Risco Determinado:** quando a situação apontada pela categoria e seu respectivo indicador da norma apresentam evidências que comprovam a existência do risco de ocorrência da situação. Neste caso, as propostas são medidas de controle de natureza obrigatória ou recomendada.

Desta forma, quando riscos determinados ou desconhecidos em relação à origem da matéria ou de mistura prima forem identificados, a organização deve implementar medidas de controle para mitigar tais riscos.

4.4 Avaliação Nacional de Risco - ANR

O conceito de misturar madeira certificada com madeira controlada gerou logo de início o conflito entre duas características essenciais ao sistema de certificação: a sua credibilidade e sua acessibilidade ao sistema FSC®, devido a sua complexidade e a sua implementação inconsistente dos requisitos de madeira controlada (FSC STRATEGY, 2018). Em resposta aos conflitos gerados, houve a necessidade da formulação de um novo padrão que descrevesse as medidas de controle para tratar dos riscos identificados nas cinco categorias de fontes inaceitáveis.

De acordo com o padrão FSC® para consumo de madeira controlada, os riscos são considerados na origem da matéria-prima recebida, onde pode ocorrer práticas ou

atividades relacionadas ao fornecimento a partir de fontes inaceitáveis e pelo risco de que a matéria-prima seja misturada à insumos não-elegíveis ou matérias-primas diferentes, o que não permitiria que o risco relacionado à origem fosse confirmado.

Foi a partir desta necessidade, que o FSC® conduziu a ANR para países com fornecimento de madeira controlada. Documento este que identifica riscos de exploração ilegal de madeira, violação de direitos humanos, conversão de florestas, ameaças à alto valores de conservação e uso de transgênicos, trazendo medidas de controle obrigatórias e recomendadas para cada risco identificado. Desta forma, logo quando identificados riscos determinados ou desconhecidos em relação à origem da matéria-prima ou de mistura dos mesmos na cadeia de fornecedores, a organização deve implementar medidas de controle para mitigar tais riscos. A matéria-prima neste documento é considerada como provenientes de florestas nativas ou plantações florestais e madeira recuperada sem declaração de procedência (FSC, 2019).

Segundo site oficial do FSC®, em uma assembleia geral que ocorreu na Malásia em 2011, o FSC® aprovou a moção 51, na qual os escritórios nacionais do FSC® nos países de atuação devem desenvolver a ANR para consumo de madeira controlada em seus países.

Assim, a partir da utilização de um mesmo parâmetro é possível fazer a análise de risco em diferentes operações florestais, o que garante equidade, consistência e dá credibilidade quanto ao uso desta matéria-prima controlada. Por isso a importância da utilização da ANR em empreendimentos florestais que consomem madeira controlada.

A aprovação formal da ANR pelo sistema FSC® Internacional se concretizou em março de 2012, e no Brasil sua primeira versão foi publicada em 2015, sendo atualizada com novos procedimentos no final de 2016.

4.4.1 Avaliação Nacional de Risco no Brasil

Para atender esta moção, o FSC Brasil elaborou entre os anos de 2012 a 2014 uma primeira versão da ANR disponível para o país e que foi aprovada logo em seguida, no ano de 2015 pelo FSC Internacional.

Em 2016, esta mesma versão começou a passar por um processo de revisão que gerou em algumas mudanças descritas com relação ao tipo de abordagem, a classificação de risco, os indicadores de risco de cada uma das cinco categorias de fontes consideradas inaceitáveis e nas medidas de controle necessárias para mitigar tais risco, demonstrado na Tabela 7.

Tabela 7: Resumo das atualizações do padrão ANR Brasil.

ANR		Antiga Versão (2015)	Nova Versão (2019)
Abordagem		Mesorregião	País
Classificação do risco		Baixo Determinado Indeterminado	Baixo Determinado
Nº Indicadores	Categoria 1	4	21
	Categoria 2	5	3
	Categoria 3	2	7
	Categoria 4	1	1
	Categoria 5	3	1
Medidas de Controle		Não especificado	Obrigatórias e Recomendadas

Fonte: Adaptado de FSC (2019b).

Esta nova versão da ANR Brasil foi aprovada em junho de 2019, e dispõe que todas as organizações certificadas que se utilizam de insumos não certificados em seu processo produtivo se baseiem nesta nova versão atualizada, prevalecendo com relação à versão da avaliação de nacional risco anteriormente utilizada.

A abordagem utilizada na antiga versão da ANR Brasil de 2015 era realizada por conjunto de municípios, que por compartilharem similaridades estruturais, econômicas e sociais, formavam o chamado de mesorregião. Contudo, depois de estudos e consulta pública, percebeu-se que este filtro não seria tão preciso no Brasil, visto a grande diversidade em suas diferentes regiões, e por isso na nova versão deste documento a abordagem é feita de forma nacional (FSC, 2019).

Esse processo de consulta pública questionou as partes interessadas sobre a aplicabilidade e o conteúdo do documento, sendo conduzido de forma padronizada e buscando das partes interessadas sugestões e a aprovação para cada indicador e suas medidas de controle mais adequadas.

A consulta pública às partes interessadas foi realizada entre o período de dezembro de 2017 e fevereiro de 2018, logo após à elaboração do primeiro rascunho da nova ANR (Dezembro/2016 – Julho/2017) e a revisão feita pelo FSC Internacional (Setembro/2017 – Outubro/2017), abordando os seguintes pontos principais:

- a) A abordagem e conceitos adotados para a elaboração da norma;
- b) A classificação de risco para cada indicador;
- c) As medidas de controle obrigatórias e recomendadas para cada indicador;
- d) As fontes de informações utilizadas para a classificação de risco.

Estes pontos analisados durante a consulta pública, buscaram de uma forma geral, levantar fontes de informações adicionais que poderiam não ter sido pontuados durante a primeira elaboração do primeiro rascunho.

A classificação do risco de se obter ou misturar insumos consideráveis não elegíveis na cadeia de produção de uma empresa também sofreu alterações na nova versão da ANR, deixando de existir o risco indeterminado para somente quando existir algum tipo de risco, este se enquadre em baixo ou determinado baseado em evidências.

Quanto ao número de indicadores de risco para cada categoria de fontes consideráveis inaceitáveis é possível observar mudanças na maior parte das categorias, se destacando a categoria 1, que se refere a madeira explorada ilegalmente.

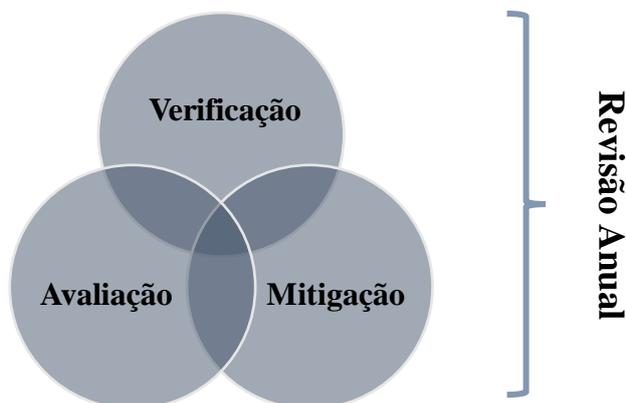
Na antiga versão da ANR Brasil, não eram mencionadas as medidas de controle que uma organização deveria implementar quanto a mitigação dos riscos necessários em cada um dos indicadores da norma. Já na versão atualizada, a norma traz medidas obrigatórias ou recomendadas para evitar ou mitigar o risco relacionado à origem ou mistura com insumos não elegíveis quando a classificação do risco for determinada.

4.5 SDD (*System Duo Diligence* – Sistema de Devida Diligência)

Um modo de avaliar e mitigar o risco associado a matéria-prima fornecida sem declaração FSC® é a aplicação de um sistema de medidas de controle chamada SDD – *System Due Diligence* (Figura 4), que através de mecanismos de verificação de legalidade ou conformidade com os padrões de certificação e boas práticas baseadas na nova norma

padrão da ANR Risco aprovada em junho de 2019, garante a rastreabilidade e a origem do material comercializado, objetivando atender às exigências de parceiros comerciais e até mesmo proteger a imagem institucional e reputação da empresa.

Figura 4: Sistema Due Diligence.



Fonte: Adaptado de FSC (2017).

Esta aplicação é executada na forma de auditorias internas onde a organização deverá possuir, implementar e manter documentado todo o sistema de recebimento de matéria-prima sem declaração FSC® a ser usada como matéria-prima controlada, ou ser vendida com a declaração de Madeira Controlada FSC®, executando uma análise de risco de se obter madeira oriunda de fontes inaceitáveis anteriormente descritas.

Uma revisão do SDD é requerida pelo menos anualmente e quando houver quaisquer alterações que afetem a relevância, efetividade ou adequação do SDD (FSC, 2017). A revisão do documento inclui, no mínimo, a revisão de quaisquer alterações na análise de risco e na revisão das medidas de controle. A organização pode optar por desenvolver seu próprio SDD ou aplicar um SDD desenvolvido por terceiros, não sendo necessário que os fornecedores e subfornecedores implementem este padrão, sendo inteiramente de responsabilidade da organização assegurar esta conformidade.

O Sistema *Due Diligence* checa a origem e toda a cadeia de fornecimentos dos materiais não certificados adquiridos pela empresa para a produção de produtos rotulados como mistos, para evitar quaisquer riscos destes materiais provir das fontes consideradas inaceitáveis pelo FSC®.

Para a construção deste formulário, são necessárias informações sobre auditorias internas, fornecedores e origem do material, análise de risco, a mitigação do risco (requerida se o risco determinado é identificado durante a análise de risco) e informações sobre contribuições e reclamações de partes interessadas (central de reclamações é obrigatório).

A verificação tem o objetivo de obter informações sobre a cadeia de fornecimento afim de identificar situações e processos inaceitáveis ao padrão definido pelo FSC®. Algumas destas atividades de verificação consistem na checagem de documentos como o da propriedade da terra, o registro dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) dos colaboradores, os contratos de emprego de todos os envolvidos nos seus processos de produção (colaboradores diretos e terceiros), os registros de treinamentos de funcionários que exercem atividades de risco, os resultados de consultas públicas aplicadas nas regiões próximas as operações e a análise de georreferenciamento de dados.

Na fase da avaliação dos riscos, este será executado com base em todas as informações coletadas, onde o detentor do certificado deve se basear na ANR aplicável, para fazer a determinação do risco de a matéria-prima provir de alguma das cinco fontes consideradas inaceitáveis pelo FSC®. Se for considerado de baixo risco, o material poderá ser misturado com a madeira certificada FSC®.

A mitigação será executada quando este risco for determinado ou não especificado, onde o detentor do certificado aplicará medidas de controle, que incluem a análise documental dos fornecedores, a verificação das atividades executadas em campo e numa consulta pública envolvendo todas as partes interessadas. Caso as medidas de controle não previnam este risco, o material não pode ser misturado na cadeia de fornecimento para utilização do selo misto em seus produtos.

De acordo com o padrão FSC (2017) para controle de madeira controlada, o empreendimento deve manter atualizadas pelo menos os seguintes padrões de informações sobre a procedência da matéria-prima utilizada:

- a) Nome e endereço dos fornecedores;
- b) Descrição da matéria-prima;
- c) Quantidade de matéria-prima adquiridos em volume ou peso;

- d) As espécies (incluindo nome científico e comum), onde tal informação designe as características do produto e/ou quando exigido pela legislação aplicável sobre a legalidade da madeira;
- e) Documentação de compra;
- f) Avaliação de risco aplicável;
- g) O país de proveniência, quando exigido pela legislação aplicável sobre a legalidade da madeira;
- h) Comprovação de origem, mantendo as seguintes provas de origem da matéria-prima:
 - i. Identificação da área com uma designação de risco homogêneo, para cada categoria de madeira controlada na avaliação de risco aplicável; ou
 - ii. Confirme que a matéria-prima foi explorada a partir de fontes certificadas pelo FSC® ou fontes previamente controladas (onde a matéria-prima tenha sido vendida com a declaração de Madeira Controlada FSC®), porém fornecida para a organização sem uma declaração FSC®.
 - A declaração de um fornecedor só deverá ser usada como parte do conjunto de provas para demonstrar a origem. Uma declaração de fornecedor isoladamente, mesmo se coberta com um acordo contratual, não é considerada prova suficiente de origem.
- i) Informações sobre as cadeias de fornecedores (incluindo subfornecedores), na extensão que lhe permita confirmar e documentar:
 - i. A origem da matéria-prima;
 - ii. O risco relacionado à origem e o risco relacionado à mistura com insumos não-elegíveis na cadeia de fornecedores; e
 - iii. A mitigação do risco.

A organização também deve exigir que seus fornecedores a comuniquem sobre quaisquer alterações que atuem como designação de risco, tais como mudanças na espécie, origem e cadeia de subfornecedores.

4.5.1 SDD da Klabin SC

A Klabin S.A. utiliza-se de um procedimento operacional próprio que configura na execução de auditorias internas que asseguram que a aquisição de matéria-prima não seja oriunda de fontes inaceitáveis ou que represente riscos de mistura com insumos não elegíveis na sua cadeia de fornecimento.

Para tal controle, a empresa aplica medidas para mitigar esse risco fazendo a exigência dos seguintes documentos atualizados para qualificação da elegibilidade dos fornecedores de madeira controlada: cópia de documentos como a matrícula da área para determinar a posse da terra, Cadastro ambiental Rural (CAR) para verificar o cumprimento da legislação acerca de APP's e RL's, Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), Certificado de Cadastro do Imóvel Rural (CCIR), Certidão Negativa de Débitos do Imóvel Rural (CNDIR) à nível federal, estadual e/ou municipal, a certidão negativa do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) para consultar acerca dos débitos ambientais, o contato de aquisição da floresta nos casos onde o fornecedor adquiriu somente as árvores, o mapa ou croqui da área com pelo menos uma coordenada geográfica para conferir a localização do EMF.

Toda esta documentação é conferida no momento do recebimento da matéria-prima, junto com as notas fiscais de venda constando os produtos e volumes, validadas com a consulta dos sites dos órgãos competentes.

Também são realizadas vistorias de campo para assegurar a veracidade das informações fornecidas, a verificação das áreas de fornecimento de madeira controlada, confrontando a localização destas em relação às unidades de conservação e/ou zona de amortecimento a fim de verificar possíveis sobreposições, o uso dos EPI's pela equipe de trabalho, o acesso à água e comida em quantidade e qualidade satisfatórias, a confirmação de que as condições de trabalho relacionadas às atividades de colheita e transporte são seguras nas unidades de manejo para todos os empregados, as condições de transporte adequados, condições adequadas das instalações sanitárias e alojamentos e/ou moradias, os treinamentos e cursos para a realização das atividades, o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) de todos os trabalhadores, a Licença para Porte e Uso (LPU) para motosserras, entre outros, onde ao final da visita, é gerado um relatório.

Para as não conformidades registradas nas áreas de fornecimento da matéria-prima controlada são estabelecidas prazos para que sejam corrigidas, possibilitando melhorias contínuas do processo. A suspensão do recebimento de madeira é prevista nos casos de descumprimento dos prazos acordados entre as partes.

4.6 Auditoria Interna

O monitoramento anual das certificações da Klabin SC compreende na execução das auditorias externas realizadas conforme procedimento padrão definido pelo FSC® das empresas certificadoras atuantes no país. Para se manter preparada para este tipo de monitoramento, a empresa utiliza-se de sistemas de auditorias internas executadas pela equipe de ambiência nas frentes de trabalho da empresa (próprias e contratadas) e nos fornecedores de madeira controlada como forma de auto avaliação.

A equipe de ambiência florestal da Klabin S.A. tem como objetivo dar suporte sobre as questões ambientais, sociais, de operação e de segurança, além de ser responsável pelos programas socioambientais desenvolvidos pela empresa na comunidade onde atua. As principais funções realizadas pela área são: a preparação para as auditorias externas das certificações florestais na empresa, os programas educação ambiental, as vistorias nas operações florestais da empresa, as auditorias internas, o acompanhamento da legislação, o manejo ambiental, os licenciamentos ambientais, o contato e relacionamento com a comunidade e instituições parceiras, o planejamento e execução dos projetos ambientais (monitoramentos, recuperação de áreas degradadas) e atendimentos às palestras e visitas a comunidade.

Essas auditorias internas fazem a verificação das atividades realizadas em campo e a conferência de vários documentos que são considerados pelos auditores externos, tais como: licenciamentos ambientais, acurácia de mapas em áreas operacionais, presença de microplanejamento, procedimentos operacionais atualizados e com colaboradores treinados para tais funções, respeito as áreas de preservação permanente e reservas legais (APP e RL), uso dos EPI's pelos colaboradores, impactos ambientais gerados pela construção de estradas (saída de água, erosão, deposição de resíduos em APP) entre vários outros fatores pontuais.

A constante elaboração e revisão desses procedimentos de verificação das operações realizadas através das auditorias internas, buscam assim orientar para a melhor prática sustentável a ser adorada pela empresa, identificando e eliminando ações e procedimentos inadequados que possam estar em desacordo com a política de sustentabilidade da empresa.

Os procedimentos executados na auditoria interna consistem na verificação das atividades florestais em relação aos princípios e critérios do FSC®, além da aplicação de check-lists internos específicos para monitoramento e recomendações ambientais, sociais e de segurança e presença de não conformidades que são classificadas conforme sua gravidade.

A realização de auditorias internas na Klabin S.A. em Santa Catarina ocorre nas áreas de operação das equipes de silvicultura, módulos de colheita, logística, pátio de madeira, dentre outras áreas que possuem frente de trabalho. Alguns exemplos de tópicos considerados durante as auditorias internas, está na verificação de:

- Área de vivência: São considerados itens deste tópico a presença de veículos de apoio, disponibilização de kits de primeiros socorros fazendo a checagem de todos os itens e suas respectivas datas de validade, condições do local de trabalho (se o mesmo oferece algum tipo de risco de acidente no local), presença de banheiros, locais de armazenamento de combustíveis em distâncias adequadas à APP e RL, organização e limpeza em geral;
- Coleta seletiva e destino correto dos resíduos contaminantes;
- Sinalização: Identifica a presença de placas de localização nas vias de acesso às áreas de trabalho, incluindo distanciamento das operações, redução de velocidade próximo aos módulos e mapa de risco;
- Alimentação: a preparação e o armazenamento correto dos alimentos, a disponibilização de água potável aos colaboradores e limpeza dos galões d'água, limpeza de bebedouros;
- Extintores de incêndio na validade e em locais estratégicos, de fácil acesso e com evidência de monitoramento;
- Documentos dos colaboradores, exames, treinamentos, holerites e benefícios;
- Treinamentos legais, operacionais, ambientais, de segurança, etc.

Todos estes tópicos possuem seus próprios procedimentos em cada tipo de operação, disponível numa plataforma online definidas por um código de procedimento.

Existem também algumas ferramentas que auxiliam no andamento das auditorias internas e que documentam todo o processo de controle das atividades operacionais. São essas: o Registro de Ocorrências na Área Florestal, o Registro de Não Conformidades, check-lists de máquinas e equipamentos, controles operacionais e o Registro de Animais Silvestres, além de check-lists específicos para cada área a ser auditada com os P&C do FSC®.

O Registro de Ocorrências na Área Florestal (Figura 5) documenta qualquer tipo de evento inesperado que tenha acontecido nas áreas de trabalho da empresa, podendo ser descrito sobre uma ocorrência ambiental, operacional, social ou de segurança. Também é um meio de prevenir acidentes, onde o gestor responsável da área irá analisar e definir a melhor solução para o evento descrito.

Figura 5: Registro de Ocorrências na Área Florestal.

Klabin Registro de Ocorrências na Área Florestal N.º _____
 Responsável pelo preenchimento: _____
 Data: ____/____/____
 Local: _____ Sítio PCL Projeto
 Ocorrência: Ambiental Segurança Operacional
 Gestor da área para encaminhamento: _____

Descrição

 Nome dos responsáveis presentes no local: _____
 Assinatura dos responsáveis: _____

Solução

 Assinatura do gestor da área: _____

Fonte: Klabin S.A. (2019).

O Registro de Não Conformidades (Figura 6) é utilizado na Klabin S.A. como meio de avaliações da qualidade operacional de suas atividades em campo para documentar as observações e não conformidades encontradas, a serem encaminhadas para o determinado setor responsável para posterior tratativa. Por meio desta ferramenta, o setor responsável pela área consegue ter o controle das não conformidades que ocorrem em seus respectivos locais de trabalho.

Figura 6: Registro de Não Conformidades.

ATUALIZAÇÃO DA QUALIDADE OPERACIONAL
Relatório de abertura de NÃO-CONFORMIDADES

Empresa avaliada: _____ Auditores: _____
 Data: _____ RF ou QF: _____ Tarefa: _____

Descrição da Não-Conformidade

Data prevista para encerramento: ____/____/____

Assinatura dos auditores: _____

Nome do responsável presente (líder da empresa prestadora de serviços): _____

Assinatura do responsável presente: _____

Comentários e Sugestões:

Data do encerramento: ____/____/____

Nome do supervisor Klabin: _____

Assinatura do supervisor Klabin: _____

Nome do responsável presente (líder da empresa prestadora de serviços): _____

Assinatura do responsável presente: _____

Klabin

Fonte: Klabin S.A. (2019).

Estes dois documentos possuem 3 vias, sendo destinadas ao auditor responsável, ao supervisor da área onde sofreu a ocorrência e à empresa prestadora de serviços (eventualmente). Todas elas são mantidas atualizadas e monitoradas em planilhas digitais, com o status de cada registro de acordo com seu prazo de correção e adequação, feitos pela equipe de ambiência. As pendências encontradas ficam em aberto na planilha até que recebam a tratativa adequada pelo supervisor responsável e quando solucionado, o registro é arquivado.

O Registro de Animais Silvestres (Figura 7) é utilizado pelas frentes de trabalho no campo, onde os mesmos notificam o tipo de animal observado, a sua localização, o ambiente em que foi observado e as atividades florestais próximas ao local (marcado, desbaste, arraste, roçada, etc.). O armazenamento das informações deste tipo de registro contribui para a atualização constante das listagens de espécies que ocorrem nas fazendas da Klabin em Santa Catarina, além de ser importante pois comprovam que mesmo com as atividades florestais realizadas, a fauna continua se estabelecendo em seu habitat natural, evidenciando que a presença da vegetal exótica do plantio contribui para a redução do impacto ambiental ao servir como suporte junto a corredores ecológicos nas áreas nativas próximas ao plantio.

Figura 7: Registro de Visualização de Animais Silvestres.

Registro de visualização de animais silvestres		
Nome:		
Empresa/Setor:		
Data:	Hora:	
Animal observado:	Nº de animais:	
Localização		
Município:		
Fazenda:		
RF e Talhão:		
Ambiente		
<input type="checkbox"/> Pinus	<input type="checkbox"/> Capoeira	<input type="checkbox"/> Outros: _____
<input type="checkbox"/> Eucalipto	<input type="checkbox"/> Campo	_____
<input type="checkbox"/> Araucária	<input type="checkbox"/> Rio, lagoa, barragem	_____
<input type="checkbox"/> Mata nativa		_____
Atividades florestais próximas (marcado, desbaste, arraste, roçada etc.)		

Fonte: Klabin S.A. (2019).

Após uma auditoria interna, é construído um relatório com todas as descrições das Não Conformidades, Observações e pendências em aberto com comentários e sugestões, onde será colhida a assinatura do responsável da área auditada, estipulando um prazo para a correção dos registros e encaminhamento de evidências de encerramento.

4.7 Auditoria Externa

As auditorias externas garantem a manutenção das certificações FSC® na empresa e são relevantes para inserção dos produtos Klabin no mercado mundial. De acordo com Ataíde (2012) as auditorias são caracterizadas pelo exame dos documentos da empresa, procedimentos ou normas de uma determinada entidade, realizada por especialistas para se verificar a exatidão das informações fornecidas pela empresa com relação a sua gestão operacional.

Os auditores das certificadoras credenciadas pelo FSC® no Brasil são profissionais que conhecem o processo de certificação e a realidade local, onde o tamanho e diversidade da equipe são definidos de acordo com o tipo e complexidade do empreendimento a ser avaliado. É definido pela certificadora um líder de equipe, que será responsável pela coordenação do processo no campo e da elaboração do relatório.

Antes de cada auditoria externa, é de responsabilidade da certificadora fornecer ao detentor do certificado um resumo do plano de auditoria contendo todo o procedimento e os elementos principais de sua execução, incluindo locais a serem verificados e a equipe que realizará a auditoria. Não há repetição da equipe auditora em mais de 3 auditorias consecutivas em um mesmo detentor do certificado, salvo em situações justificáveis.

As auditorias externas de inspeção, conhecidas também por monitoramentos anuais, permitem averiguar a continuação da gestão do empreendimento conforme avaliado durante a auditoria inicial, a implementação de ações corretivas secundárias de qualquer não conformidade menor advinda da auditoria anterior e de eventuais recomendações e também no uso correto do selo FSC® pela organização certificada.

Os certificados FSC® tem validade de cinco anos conforme seus contratos, porém anualmente são realizadas auditorias de monitoramento para fazer o acompanhamento do cumprimento dos requisitos e das não conformidades em andamento e as suas correções. Assim, são gerados relatórios das auditorias principais (a cada cinco anos) e de monitoramento (anualmente) (BASSO, 2011).

Caso seja identificadas irregularidades na conformidade dos requisitos e normas de certificação FSC® durante o processo de auditoria, serão emitidas as não conformidades, que podem ser classificadas como maiores e menores. O auditor também pode identificar pequenos problemas em estágios iniciais e que podem vir a se tornar uma não conformidade caso não seja resolvida pelo detentor do certificado, também chamadas de observações.

Na reunião de encerramento da auditoria externa, os auditores apresentam as não conformidades ao detentor do certificado, pontuando todas as características destas não conformidades diagnosticadas no processo e as classificando de acordo com a modalidade auditada.

O Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola – IMAFLORA é responsável pelos processos de certificação FSC® na Klabin. É uma associação brasileira fundada em 1995, sem fins lucrativos que visa a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais. O IMAFLORA garante ao EMF as certificações florestais que possuem maior representatividade nos mercados interno e externo, que não visam somente a conservação dos recursos naturais, mas também proporcionam condições justas de trabalho e estimulam boas relações com a comunidade.

4.7.1 Auditoria Externa de Cadeia de Custódia na Klabin SC

Assegurar que os produtos de origem florestal oriundos de fontes não certificadas sejam comercializados como de origem certificada é o principal objetivo das auditorias de cadeia de custódia.

De acordo com Borsato e Faria (2007) uma auditoria externa de cadeia de custódia verifica se o empreendimento está em conformidade às normas de certificação FSC® aplicáveis ao sistema, a comprovação da origem da matéria-prima, à garantia e ao controle de procedência, e de toda documentação relacionada a compra, ao processamento e a venda dos produtos.

Durante todo o processo a empresa disponibilizou um guia para devido acompanhamento dos auditores e para providenciar que todos os documentos solicitados pelos mesmos estejam à disposição até o fechamento da auditoria na empresa. Por isso, é essencial que toda a documentação dos fornecedores e subfornecedores sejam mantidas atualizadas e controladas de tal forma quando solicitados, estejam à disposição e em fácil acesso.

Todas as disfunções encontradas durante a auditoria são comentadas pelos auditores com o representante da empresa, que pode trazer elementos complementares que permitem enxergá-los novamente em um contexto mais global.

Ao final da auditoria após a coleta dos dados, é elaborado um relatório que irá recomendar ou não a emissão, renovação ou manutenção do certificado da empresa de acordo com as conformidades de todos os procedimentos descritos na norma.

Segundo Paiva (2015) estes relatórios são parte do processo de auditoria que é elaborado pela equipe após o processo, que envolve entrevistas e verificação em campo e análises documentais, com anuência e aprovação pela equipe auditada. Neles estão descritas informações pertinentes à organização, como localização e abrangência do escopo certificado, além de informações obrigatórias, como evidências do desempenho da organização perante as conformidades do padrão normativo e as solicitações de ações corretivas e/ou as observações e recomendações de melhoria. As tratativas quanto ao fechamento e acompanhamento de ações corretivas de anos anteriores também são

descritas. As NC's e OBS's observadas no momento da auditoria recebem determinado prazo para realizar as devidas tratativas.

É importante ressaltar que esse documento é restrito à certificadora e à organização avaliada, enquanto o resumo é disponibilizado no site da organização, que no caso da Klabin S.A. é o IMAFLORA.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Área de estudo

O estudo foi realizado na empresa Klabin S.A. – Papéis na unidade localizada em Otacílio Costa, estado de Santa Catarina, a qual atua principalmente no seguimento de papel e celulose, mas também na comercialização de toras.

A área de domínio da empresa abrange 39 municípios do estado sendo estes Agrolândia, Alfredo Wagner, Bela Vista Toldo, Bocaina do Sul, Bom Retiro, Braço do Trombudo, Campo Belo do Sul, Canoinhas, Capão Alto, Cerro Negro, Correia Pinto, Curitibanos, Ibirama, Imbuia, Itaiópolis, Chapadão do Lajeado, Lages, Leoberto Leal, Major Vieira, Monte Castelo, Otacílio Costa, Pained, Palmeira, Papanduva, Petrolândia, Ponte Alta, Ponte Alta do Norte, Rio do Campo, Rio do Sul, Rio Rufino, Santa Cecília, Saleté, São Cristóvão do Sul, São José do Cerrito, Taió, Timbó Grande, Urubici, Urupema e Vidal Ramos, mostrados na Figura 8.

5.2 Plano de Execução da Auditoria Externa CoC na Klabin SC

A unidade florestal da Klabin S.A localizada em Otacílio Costa, encontra-se no 3º ciclo de certificação de Cadeia de Custódia. Cada ciclo de certificação compreende cinco anos de monitoramentos, estando em 2019 no seu quarto monitoramento anual da Cadeia de Custódia FSC®.

O IMAFLORA é a principal certificadora das operações florestais na Klabin S.A., onde seus técnicos visitam as áreas da empresa fazendo auditorias nas instalações e analisando a documentação da organização, além de verificarem se o plano de manejo da empresa está sendo cumprido. Em Santa Catarina, a unidade da Klabin em Otacílio Costa foi certificada em 2004, sendo que a partir desta data suas atividades são frequentemente avaliadas e monitoradas pela certificadora, com o intuito de comprovar que o bom manejo florestal está sendo executado pela empresa, além de garantir a rastreabilidade da matéria-prima em toda sua cadeia de suprimento.

Os locais auditados foram a unidade de Otacílio Costa, a unidade de Correia Pinto, os fornecedores de Madeira Controlada e serrarias que entregaram cavaco para a empresa nos últimos 12 meses.

Na auditoria de monitoramento da certificação de Cadeia de Custódia que ocorreu em outubro de 2019 na empresa, os auditores sortearam cinco fornecedores familiares e cinco fornecedores jurídicos visando monitorar o desempenho de algumas das atividades realizadas na empresa e para solicitar os seguintes documentos e procedimentos, não se limitando a esses:

- Procedimentos escritos de cadeia de custódia;
- Evidências de treinamentos de funcionários;
- Evidências de compras e vendas de materiais;
- Listas de grupos de produtos certificados;
- Lista de fornecedores de insumos certificados;
- Resumo da produção anual (entradas, estoque de insumos, produção, estoque de produto, saídas e fatores de conversão);
- Autodeclaração de acordo com os valores do FSC®;

- Documentos referentes à SSO (Saúde e Segurança Ocupacional) incluindo, mas não se limitando, aos PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), LTCAT (Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho) e PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional).
- Visitas de campo, com seleção prévia dos locais de visitação;
- Entrevistas com os responsáveis pelo manejo florestal, equipe técnica e funcionários de campo e escritórios;
- Reunião prévia da equipe de auditores para consolidação dos resultados e reunião de encerramento com os responsáveis pelo controle de entrada de matéria-prima na empresa para apresentação dos resultados consolidados.

Durante a auditoria de monitoramento anual de Cadeia de Custódia, os fornecedores e empresas prestadoras de serviços sorteados foram entrevistados juntamente com seus trabalhadores florestais para verificar as condições de trabalho dentro da Operação de Manejo Florestal (OMF). As normas que foram utilizadas para a execução da auditoria estão descritas na Tabela 8.

Tabela 8: Normas utilizadas na auditoria CoC 2019.

Norma	Descrição
FSC-STD-40-004 V3	Norma principal de Cadeia de Custódia
FSC-STD-40-003 V2-1	Norma para certificação de múltiplos sites
FSC-STD-40-005 V3-1	Norma sobre Madeira Controlada
FSC-STD-50-001 V2	Norma para uso de marcas registradas do FSC®

Fonte: Do Autor (2020).

A equipe auditora era composta por 3 representantes do IMAFLORA, sendo estes um auditor líder do processo, um auditor auxiliar e um observador. As atividades da empresa que foram avaliadas na auditoria compreendem o período de novembro de 2018 à outubro de 2019, totalizando 24 horas de auditoria executadas em 3 dias.

A auditoria externa de certificação de cadeia de custódia então, organizou as ações da empresa atendendo à legislação vigente verificando o tipo de matéria-prima comprada, a sua procedência e analisou se a empresa cumpre os requisitos específicos da norma de certificação de cadeia de custódia para enfim, ter a aprovação e registro da mesma.

5.3 Cadeia de Fornecimento

A unidade da Klabin S.A. (Klabin Papéis Santa Catarina – KPSC) possui, considerando as unidades Otacílio Costa e Correia Pinto no período de novembro de 2018 à outubro de 2019, 164 fornecedores diretos de madeira controlada, além de ter adquirido em sua cadeia de fornecimento, cavacos de seis fontes (madeireiras/serrarias) que também recebem madeira controlada, sendo estas:

1. Madeireira Bergen (03 fontes controladas);
2. Madeireira Borges (01 fonte controlada);
3. Indusflora (01 fonte controlada);
4. Madeireira Trevo (01 fonte controlada);
5. Três Irmãos (01 fonte controlada);
6. Laminados AB (01 fonte controlada).

O detentor do certificado deve documentar todos os procedimentos de controle de entrada de matéria-prima em suas unidades, garantindo que o seu sistema de gestão da cadeia de custódia mantenha a integridade dos produtos certificados.

Segundo Rainforest Alliance (2014), os procedimentos devem incluir “um fluxograma dos produtos provenientes de fazendas certificadas com a identificação de todas as etapas de processamento e os pontos onde os produtos de origens não certificadas podem entrar ou onde os produtos certificados podem deixar o sistema”.

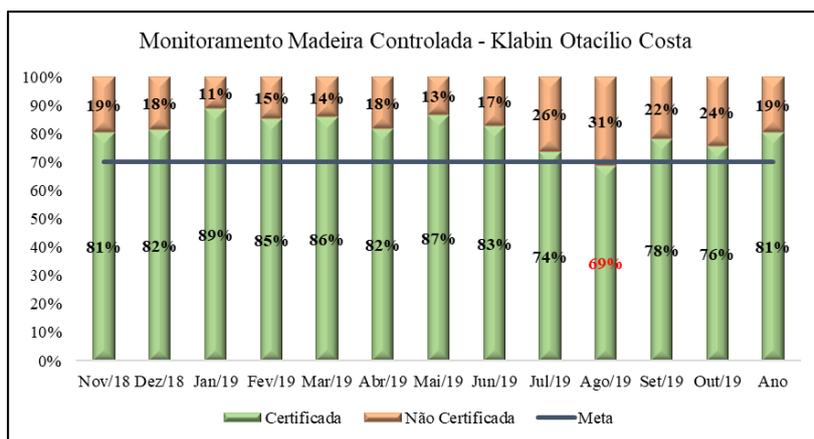
O fluxograma da cadeia de fornecimento pode ser observada na Figura 9, possuindo até 3 elos de tamanho e é importante ressaltar que não foram encontrados riscos de mistura de fontes certificadas e controladas durante o processo de avaliação, sendo assim classificada como risco determinado, utilizando-se de auditorias internas na origem florestal e na elaboração de relatórios (análise documental) para comprovar tal risco.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

6.1 Entrada da matéria-prima nas unidades Klabin Florestal SC

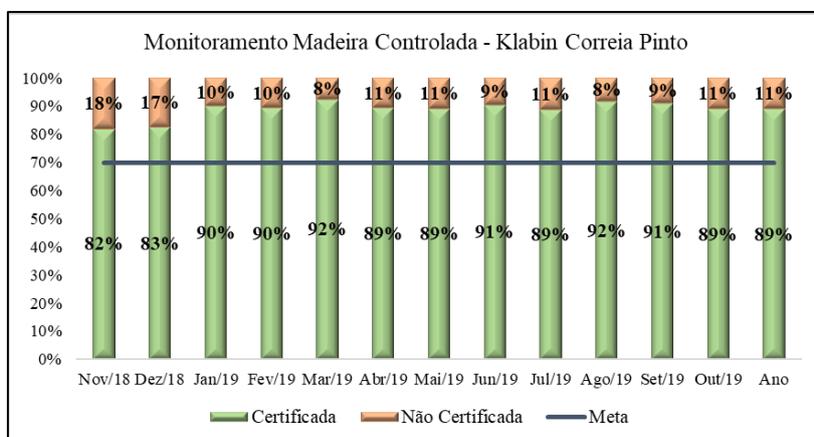
Os Gráficos 1 e 2, mostram o monitoramento da quantidade (em porcentagem) de matéria-prima certificada e controlada que entraram nas unidades da Klabin em Santa Catarina, considerando o percentual mínimo que a certificação mista define, ou seja, pelo menos 70% da matéria-prima recebida para a produção de seus produtos devem provir de fontes certificadas.

Gráfico 1: Classificação da matéria-prima recebida em Otacílio Costa - SC.



Fonte: Do Autor (2020).

Gráfico 2: Classificação da matéria-prima recebida em Correia Pinto - SC.



Fonte: Do Autor (2020).

Percebe-se que em agosto de 2019, a unidade da Klabin em Otacílio Costa recebeu uma quantidade maior de madeira não certificada (controlada) acima do limite dentro do mesmo mês, quando comparada à unidade da Klabin em Correia Pinto.

6.2 Não Conformidades da Auditoria Externa CoC 2019

A auditoria externa que aconteceu em outubro de 2019 avaliou alguns dos requisitos da norma de cadeia de custódia aplicáveis ao sistema Multi-site, madeira controlada e uso correto do selo FSC® em seus respectivos produtos.

Neste terceiro ciclo de monitoramento da certificação da Cadeia de Custódia na empresa foram apontadas duas não conformidades menores relacionadas com a Mitigação de Riscos, do requisito 4.2: dispõe que a organização deverá implementar medidas de controle dispostas como obrigatórias na ANR aplicável, da norma para o Consumo de Madeira Controlada FSC® (FSC, 2017). Todas as duas não conformidades estão inclusas na categoria 1 – “Madeira explorada ilegalmente” da norma Avaliação Nacional de Risco (FSC, 2019b).

A primeira não conformidade de 2019, classificada como menor, foi causada em função do impacto ambiental provocado pela operação de colheita em área de fornecedores, onde foram identificados resíduos da construção de estradas para o acesso ao local e de produtos da colheita, ambos causando pressão sobre a vegetação nativa presente no local. A descrição completa da não conformidade e imagens ilustrativas estão dispostas no Quadro 1.

Quadro 1: Não Conformidade 01/2019.

NCR #01/2019	
Avaliação Nacional de Risco	
Categoria 1 - Madeira explorada ilegalmente	
Indicador 1.10	Requerimentos ambientais
Descrição	Algumas medidas de controle adotadas pela empresa com relação ao indicador 1.10 não estão sendo efetivas.
Evidência	A medida de controle de verificação em campo adotada não está garantindo que o corte de madeira realizado em determinadas áreas controladas não danifiquem as remanescentes naturais.
Comprovação	
	Imagem 1: Resíduos de estradas. Imagem 2: Produtos da colheita (toras).

Fonte: Do Autor (2020).

Considerando que as atividades florestais relacionadas a colheita possuem um potencial de impacto negativo sobre o meio ambiente em que as florestas estejam inseridas, considera-se este indicador como risco determinado, pois podem causar danos às APP's e RL's localizadas próximo às operações.

As medidas de controle deste tipo de risco são de natureza obrigatória, e estando relacionadas a primeira não conformidade incluem as ações da empresa, tais como: verificações em campo para garantir a conformidade das operações da empresa estejam de acordo com a legislação ambiental aplicável, atentando para as situações como o cuidado da colheita de pinus e eucalipto próximas à APP e os possíveis danos as remanescentes de vegetação nativa presentes no local das operações.

É de vital importância para a detenção do certificado da empresa, que mantenha atualizados os registros legais como a Licença Ambiental de Operação (LAO), o Cadastro Técnico Federal (CTF) e o Ato Declaratório Ambiental (ADA).

Várias situações em um mesmo indicador determinaram que a empresa recebesse a segunda não conformidade também classificada como menor, indicada no Quadro 2 e

que descreve pequenas situações que foram verificadas pelos auditores nas frentes de campo dos fornecedores secundários.

Quadro 2: Não Conformidade 02/2019.

NCR #02/2019	
Avaliação Nacional de Risco	
Categoria 1 - Madeira explorada ilegalmente	
Indicador 1.11	Saúde e segurança
Descrição	As condições adequadas de saúde e segurança do trabalho são exigências previstas nas Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).
Evidência	Foram encontradas algumas situações relacionadas à saúde e segurança nas áreas de fornecedores.
Comprovação	1) Operador de motosserra sem treinamento atualizado; 2) Trator sem extintor de incêndio; 3) Motosserra sem o pino de segurança.

Fonte: Do Autor (2020).

A mão de obra que atua no campo ainda possui um grau de profissionalização muito baixo, onde muitos dos funcionários aprenderam a executar determinadas atividades de forma prática e com conhecimentos passados de gerações anteriores, sem nenhum tipo de orientação profissional. Este tipo de atividade possui riscos que podem atingir a integridade física dos trabalhadores, tais como risco químicos e físicos (incluindo acidentes decorrentes de ataques de animais peçonhentos e doenças endêmicas) e por isso este indicador foi classificado como risco determinado para todo o país, ou seja, necessita de medidas de controle obrigatórias.

As medidas de controle relacionadas a esta não conformidade também são de natureza obrigatória, e devem estar em conformidade com as legislações de saúde e segurança ocupacional, onde as verificações em campo serão obrigatórias e devem se atentar aos seguintes aspectos, como: o uso adequado dos EPI's e que todos estes equipamentos sejam fornecidos sem custos aos colaboradores, a constatação de que as condições de trabalho em atividades relacionadas a colheita e transporte são executadas de forma segura, que todos os colaboradores que executam atividades de risco possuam treinamento comprovado, que todos os ASO's sejam avaliados de forma constante de acordo com o tipo de atividade executada e motosserras utilizadas devem possuir Licença para Porte e Uso (LPU) válidas.

Cabe a empresa então verificar e autenticar os comprovantes de treinamentos SSO dos operadores que executam atividades que exijam conhecimentos técnicos e de segurança para determinada atividade a ser realizada, bem como proporcionar condições de trabalho dignas e adequadas, sem causar nenhum tipo de risco a integridade dos colaboradores, mantendo o PCMSO e o PPRA adequados, atualizados e de qualidade, e que principalmente vise prevenir, monitorar e controlar todos os possíveis riscos à saúde e integridade dos seus colaboradores e também detectando riscos prévios.

As duas não conformidades identificadas no monitoramento anual da certificação de cadeia de custódia foram classificadas como menores, e por isso receberam um prazo de 12 meses para devida tratativa por parte da empresa.

6.3 Observações da Auditoria Externa CoC 2019

As observações atuam como recomendações para que a empresa possa adaptá-las ou não, dependendo da viabilidade de suas características, em seus procedimentos afim de evitar futuras não conformidades decorrentes.

Na auditoria externa CoC 2019, a empresa recebeu 3 observações em 2 normas utilizadas para a execução desta auditoria. Duas destas observações estão relacionadas à norma de “Requisitos para o Consumo de Madeira Controlada FSC®” (FSC, 2017) no requisito 1.7, como descritas no Quadro 3.

Quadro 3: Observações 1 e 2 da Auditoria Externa CoC 2019.

OBS #01 e #02/2019	
Requisitos para o Consumo de Madeira Controlada FSC	
Requisito 1 - Implementação e manutenção de um sistema due diligence	
Indicador 1.7 - A organização deverá implementar auditorias internas de seu SDD, pelo menos anualmente, para garantir que o sistema esteja sendo implementado corretamente.	
Descrição OBS #01	Embora a empresa tenha registro das não conformidades de acompanhamento dos fornecedores, a mesma não tem uma metodologia padrão para analisar e atribuir prazos, resoluções e critérios para suspensão. Isto é, são feito acordos direto com o fornecedor de forma não padronizada.
Descrição OBS #02	A solicitação de mapas de uso de solo ou outras informações que caracterizem as áreas controladas podem constituir uma ferramenta no auxílio das operações no campo. Esse processo minimizaria os riscos relacionadas à verificação de requerimentos ambientais, cujo descumprimento ocasionou a NCR #02/2019.

Fonte: Do Autor (2020).

Como recomendação as estas duas observações, os auditores recomendaram que a empresa implemente auditorias internas em seu SDD que garantam que o sistema esteja sendo implementado corretamente e esteja adequado ao tamanho e complexidade do empreendimento.

Deve ser adotada pela empresa uma metodologia eficaz de controle das não conformidades abertas nas vistorias de campo e adequar os padrões de suspensão em caso do não cumprimento dos padrões que consideram a matéria-prima elegível de participar da cadeia produtiva da empresa de acordo com as normas definidas pelo FSC®.

A terceira observação está relacionada à norma de Avaliação Nacional de Risco (FSC, 2019), à categoria 1 – “Madeira explorada ilegalmente”, indicador 1.12 descrito no Quadro 4.

Quadro 4: Observação 3 da Auditoria Externa CoC 2019.

OBS #03/2019	
Avaliação Nacional de Risco	
Categoria 1 - Madeira explorada ilegalmente	
Indicador 1.12	Emprego legal
Descrição OBS #03	Registros de contratação nos documentos dos fornecedores

Fonte: Do Autor (2020).

A recomendação dos auditores para essa observação é de que a organização acompanhe os contratos de serviços autônomos de prestações de serviços que estiverem próximos a atingir 3 meses, afim de viabilizar a contratação legal CLT/ME.

Como a rotatividade de contratações de serviços autônomos nas áreas operacionais de campo de fornecedores é elevada e muitas vezes executada de forma informal, a empresa deve manter esta atividade de forma regrada tanto para os fornecedores familiares quanto para empresas terceirizadas que fornecem serviços para a organização, garantindo aos colaboradores que executam estes serviços as mesmas condições de trabalho, saúde e segurança de qualquer outro colaborador direto da organização.

7. CONCLUSÕES

As certificações FSC® comprovam todo o comprometimento da gestão operacional das unidades Klabin SC com o meio ambiente e garantem que a empresa está em constante busca pelas melhores práticas de produção, investindo na melhoria contínua nos seus indicadores de qualidade. Esses parâmetros também são relevantes para inserção dos produtos Klabin no mercado externo, visto que a certificação florestal se tornou um diferenciador de mercado para empresas que buscam por competitividade no setor florestal, principalmente no segmento de papel e celulose no Brasil, através de práticas responsáveis e sustentáveis de produção.

A importância da madeira controlada na participação de todo o processo produtivo da empresa também é demonstrada neste trabalho, visto que essa matéria-prima garante a manutenção dos produtos com selo misto da empresa. Parte desta matéria-prima provém da parceria entre a empresa e pequeno produtor, o que contribui para o desenvolvimento destes proprietários nas comunidades onde atuam e com isso a empresa mantém sua função social ativa e gerando valor ambiental, social e econômico em todos os municípios de atuação.

Os monitoramentos anuais das certificações também demonstram um papel de suma importância para uma empresa de grande porte como a Klabin, visto que possuem um prazo menor (de 12 meses) para que as não conformidades decorrentes do ano anterior sejam solucionadas, que em relação ao processo de recertificação (que acontece a cada 5 anos) poderia resultar em grandes impactos advindos de pequenas situações não solucionadas pela empresa.

A certificação florestal de cadeia de custódia também constitui uma ferramenta efetiva que garante que a matéria-prima utilizada nos processos da empresa não possua vínculos com a exploração ilegal de madeira e outras procedências duvidosas, pois as áreas certificadas são frequentemente monitoradas de forma externa pela certificadora credenciada de acordo com padrões reconhecidos internacionalmente. Estas verificações dão credibilidade ao gerenciamento florestal de uma empresa florestal que possui compromisso com os aspectos ambientais e sociais.

7.1 Considerações Finais

O levantamento dos dados e resultados apresentados neste trabalho foi uma adaptação do resultado oficial da auditoria externa de Cadeia de Custódia que ocorreu na empresa em outubro de 2019 executado pelo IMAFLORA e seu resumo com as principais informações do processo está disponibilizado no site oficial do FSC Internacional. Estes documentos são públicos e contêm a descrição das ações desenvolvidas pela empresa para o correto atendimento aos requisitos das normas utilizadas em questão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATAIDE, F. C. **Certificação Florestal - FSC Forest Stewardship Council**. 2012. Disponível em: < http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/150>. Acesso em: 08 de julho de 2020.

BAPTISTEL, A. L. **Análise do processo de certificação florestal FSC em empresas florestais na região de Lages/SC**. Unoesc & Ciência – ACET, v. 2, n. 2, p. 111-118. Joaçaba – SC, 2011.

BASSO, V. M. **Avaliação da influência da certificação florestal no cumprimento da legislação ambiental em plantações florestais**. Revista Árvore, v.35, n.4, p.835-844. Viçosa – MG, 2011b.

BASSO, V. M. **Certificação de manejo florestal em programas de fomento**. Viçosa – MG. 2011a. Disponível em: <<https://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/3079/texto%20completo.pdf>>. Acesso em: 08 de abril de 2020.

BORSATO, R.; FARIA, A. B. C. **A certificação florestal como um instrumento da responsabilidade social empresarial**. Curitiba – PR, 2007. Disponível em: <http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/doc_a_empresarial_16785.pdf> Acesso em: 06 de abril de 2020.

BUREAU VERITAS. **Descrição do processo de certificação de cadeia de custódia FSC**. Referência: GP01 FSC CoC v. 4. Paris, 2007.

BUSCH, S. E. **Responsabilidade socioambiental de empresas fornecedoras de madeira certificada do tipo plantação**. 2008. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo. São Paulo – SP, 2008.

CERTIFLORA. **Estudo de benchmarking dos sistemas de certificação de manejo florestal e outros sistemas de avaliação de desempenho socioambiental para outros setores do agronegócio vigentes na atualidade**. Certiflora Prestação de serviços. Paulínia – SP, 2015.

FSC. **Padrão de Certificação do FSC para o Manejo Florestal em Pequena Escala e de Baixa Intensidade (SLIMF)**. 2013. Disponível em: < <http://br.fsc.org/download.verso-final-slimf-3-0->

revisado.107.htm#:~:text=O%20Padr%C3%A3o%20de%20Certifica%C3%A7%C3%A3o%20do,florestas%20nativas%2C%20quanto%20para%20plantadas.>. Acesso em: 14 de maio de 2020.

FSC. Avaliação de plantações florestais na República Federativa do Brasil: Padrão Harmonizado entre as Certificadoras. 2014. Disponível em: <<http://br.fsc.org/download.fsc-std-bra-01-2014-v1-0-pt-padro-harmonizado-entre-as-certificadoras.315.pdf>>. Acesso em: 21 de maio de 2020.

FSC. Avaliação Nacional de Risco FSC® Para o Brasil. 2019b. Disponível em: <<https://br.fsc.org/preview.fscnra-braptv1-0.a-1422.pdf>>. Acesso em: 12 de agosto de 2020.

FSC. Certificação de Cadeia de Custódia de Múltiplos Sites. 2014b. Disponível em: <<https://br.fsc.org/preview.fsc-std-40-003v2-1ptcertificacaococmultisite.a-750.pdf>>. Acesso em: 12 de agosto de 2020.

FSC. Forest Stewardship Council Brasil. 2020. Disponível em: <<http://br.fsc.org>>. Acesso em: 12 de julho 2020.

FSC. Requisitos para o Consumo de Madeira Controlada FSC. 2017. Disponível em: <<https://br.fsc.org/preview.fsc-std-40-005-v3-1-pt-requisitos-para-o-consumo-de-madeira-controlada-fsc.a-1176.pdf>>. Acesso em: 20 de maio de 2020.

FSC STRATEGY. Estratégia FSC para produtos mistos e madeira controlada. 2018. Disponível em: <<https://br.fsc.org/preview.estrategia-fsc-para-produtos-mistos-e-madeira-controlada.a-1361.pdf>>. Acesso em: 10 de julho de 2020.

IBA. Relatório anual 2019. Indústria Brasileira de Árvores. Pöyry Consultoria em Gestão e Negócios Ltda. São Paulo – SP, 2019.

IBEMA. Certificações: FSC® (Forest Stewardship Council). 2020. Disponível em: <<http://www.ibema.com.br/certificacoes>>. Acesso em: 21 de junho de 2020.

IMAFLORA. Certificação florestal FSC: Entenda os procedimentos da auditoria simplificada SLIMF. Piracicaba – SP: IMAFLORA, 2009. 28 p. Disponível em: <http://www.manejoflorestal.org.br/downloads/biblioteca/504f5446ec2ca_imaflora_cartilha_slmf_18_02_09.pdf>. Acesso em: 10 de julho de 2020.

JACOVINE, L. A. G. **Processo de implementação da certificação florestal nas empresas moveleiras nacionais**. Revista *Árvore*, v. 30, n. 6, p. 961-968. Viçosa – MG, 2006.

KLABIN. **Plano de Manejo 2019: Unidade Florestal Santa Catarina**. Otacílio Costa – SC, 2019.

KLABIN. **Resumo Público 2020**. Plano de Manejo Florestal Santa Catarina. Otacílio Costa – SC, 2020.

KLABIN. **Memória Klabin**. 2020a. Disponível em: <<https://klabin.com.br/nossa-essencia/memoria-klabin/>>. Acesso em: 08 de julho de 2020.

LEITE, M. C. S. **A importância da certificação florestal para o comércio exterior**. UNIPÓS – União para o desenvolvimento da Pós-Graduação. UNIC. Cáceres – MT, 2007.

MARTINI, S. T. **A competitividade da micro e pequena empresa madeireira na região do Vale do Iguaçu: suas potencialidades e fragilidades**. Dissertação (Mestrado em Economia) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis – SC, 2003.

NARDELLI, A. M. B. **Sistemas de certificação e visão de sustentabilidade no setor florestal brasileiro**. Tese (Doctor Scientiae). Universidade Federal de Viçosa. Viçosa – MG, 2001.

NUSSBAUM, R. **Certificação em grupo: um guia prático**. 1ª edição (tradução). IMAFLORA, 58p. Piracicaba – SP, 2003.

NUSSBAUM, R.; SIMULA, M. **The Forest Certification Handbook**, The earthscan forestry library, 2nd ed. London, 2005.

OSORIO, E. G. **Indústria de Papel e Celulose: Estudo de caso da implantação da VCP Florestal no extremo sul do Rio Grande do Sul**. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Economia). Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis – SC, 2007.

PAIVA, S. N. **A certificação florestal pelo FSC®: um estudo de caso**. *Floresta*, v. 45, n. 2, p. 213-222. Curitiba – PR, 2015.

PROFOREST. **Áreas florestais de pequena dimensão, de baixa intensidade e de gestão comunitária**. 2008. Disponível em: <<http://ic.fsc.org/download.certificacao-de-grupo.a-736.pdf> >. Acesso em: 05 de junho de 2020.

RAINFOREST ALLIANCE. **Norma de Cadeia de Custódia**, 2014. Disponível em: <http://70.32.72.113/downloads/biblioteca/5395f9ec53c70_07CA_NEX_39_01RASRANormadeCadeiadeCustodiaMar14SAN-S-5-2P.pdf>. Acesso em: 01 de julho de 2020.

RAMETSTEINER, E.; SIMULA, M. **Forest certification – An instrument to promote sustainable forest management?** Journal of Environmental Management. v.67, n.1, p.87-98, 2003.

SANTOS, A. S. da. **Panorama do comércio de madeira serrada e perspectivas para o comércio de madeira certificada na Microrregião Geográfica de Florianópolis**. Dissertação (Mestre em Agroecossistemas). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis – SC, 2011.

SARTORI, R. S.; BACHA, C. J. C. **A evolução da certificação florestal no Brasil**. XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Londrina – PR, 2007.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Florestas do Brasil em resumo: 2019**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília – DF, 2019.

SPATHELF, P.; MATTOS, P. P. de; BOTOSSO, P. C. **Certificação Florestal no Brasil – Uma ferramenta eficaz para a conservação das florestas naturais?**. Revista Floresta 34(3), p. 373-379, Set/Dez 2004. Curitiba – PR, 2004.

VALVERDE, S. R.; SILVA, M. L. da. **Política Florestal**. Apostila da disciplina Política e Legislação Florestal. Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Engenharia Florestal. Viçosa – MG, 2008.