

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

Adriana da Silva Santos

**Panorama do comércio de madeira serrada e perspectivas para o  
comércio de madeira certificada na Microrregião Geográfica de  
Florianópolis**

Dissertação submetida ao Programa de Pós Graduação em Agroecossistemas da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Agroecossistemas.

Orientador: Prof. Dr. Alfredo Celso Fantini

Florianópolis

2011

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária  
da  
Universidade Federal de Santa Catarina

S237p Santos, Adriana da Silva

Panorama do comércio de madeira serrada e perspectivas para o comércio de madeira certificada na Microrregião Geográfica de Florianópolis [dissertação] / Adriana da Silva Santos ; orientador, Alfredo Celso Fantini. - Florianópolis, SC, 2011. 156 p.: il., grafs., tabs., mapas

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas.

Inclui referências

1. Agroecossistemas. 2. Madeira serrada. 3. Comércio. 4. Política florestal. I. Fantini, Alfredo Celso. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas. III. Título.

CDU 631

Adriana da Silva Santos

**PANORAMA DO COMÉRCIO DE MADEIRA SERRADA E  
PERSPECTIVAS PARA O COMÉRCIO DE MADEIRA  
CERTIFICADA NOS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS DA GRANDE  
FLORIANÓPOLIS.**

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Agroecossistemas, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós Graduação em Agroecossistemas.

Florianópolis, 31 de agosto de 2011.

Prof. Dr. Luiz Carlos Pinheiro Machado Filho,  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Alfredo Celso Fantini  
Presidente e Orientador  
(CCA/UFSC)

Dr. Adriana Carla Dias Trevisan  
Membro (CCA/UFSC)

Prof. Dr. Oscar José Rover  
Membro (CCA/UFSC)

Dr. Luiz Toresan  
Membro (CEPA/EPAGRI)



*Aos meus pais, Maria e Francisco  
e ao meu marido, Renato  
com admiração, amor, respeito e orgulho;*

**DEDICO**



*"Comece fazendo o que é necessário,  
depois o que é possível,  
e de repente  
você estará fazendo o impossível."*

**São Francisco de Assis**





## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, eterna fonte de força e inspiração;

A minha família, por todo apoio e carinho, em especial aos meus amados pais, irmão, marido e meu querido sogro, que sempre estiveram ao meu lado. Acreditaram, incentivaram, apoiaram e contribuíram direta e indiretamente para a finalização de mais esta etapa acadêmica em minha vida;

Agradeço ao professor Alfredo Celso Fantini pela orientação;

Aos amigos, Leandro Duarte e Ricardo Simonetti, pelo apoio e fundamental colaboração;

À minha querida “família acreana” Felipe, Cris, Ricardo, Samuel, Lucas e Luana, pelo carinho, amizade e contribuições;

Às queridas amigas Ana Euler, Gilmara Palermo, Sandra Ventura, Catiúscia Gabriel, Elaine Zuchiwschi, Nayara Ribaski, Marina Moura, Gabriela Cordeiro, Giovana Bottura e Débora Lemos, pelas conversas, carinho, apoio e contribuições.

Ao amigo Roberto Palmieri (IMAFLOA) e ao Luiz Toresan (CEPA/EPAGRI) pelas contribuições, informações e material disponibilizado.

A todos os responsáveis, gerentes e proprietários dos estabelecimentos visitados durante a etapa exploratória da pesquisa, pela atenção e disponibilização das informações que tornaram este trabalho possível;

À coordenação do Programa de Pós Graduação em Agroecossistemas (PGA-UFSC);

À secretária do PGA-UFSC, Janete Guenka;

A todos os professores do PGA-UFSC e amigos do Centro de Ciências Agrárias, pela troca de experiências, conversas e contribuições que enriqueceram o desenvolvimento desta etapa acadêmica;

À CAPES pela bolsa de estudos concedida;

A todos aqueles que direta e indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

O estado de Santa Catarina assume um importante papel dentro do setor florestal brasileiro, seja como produtor e exportador de produtos da indústria florestal, quanto como consumidor de madeira serrada tropical. Tendo em vista que nos últimos anos temas relacionados à sustentabilidade e certificação de produtos oriundos de florestas ganharam espaço entre os meios de comunicação, sendo incorporado a diferentes áreas, o presente trabalho se propôs a investigar o panorama do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis (MF), além de verificar as perspectivas para o mercado de madeira certificada, sob a ótica de comerciantes locais. A coleta de dados foi realizada de agosto de 2010 a fevereiro de 2011 e foram realizadas 108 entrevistas junto a responsáveis, gerentes e proprietários de estabelecimentos madeireiros do comércio atacado e varejo da região. A metodologia utilizada baseou-se na técnica de amostragem não-probabilística conhecida como “bola de neve” (*snowball*) e em elementos de uma entrevista semi-estruturada, com apoio de um questionário. Foram encontradas na MF, madeiras serradas de 32 espécies de madeira tropical, embora o comércio esteja centrado somente em duas (angelim e cambará). O segundo semestre do ano é o período de intensificação das vendas, sendo que 35% dos estabelecimentos relataram que a preparação para a temporada de turismo é o principal motivo para este aquecimento. Sobre o comportamento do comércio madeireiro nos último 5 anos, as opiniões dos comerciantes foram distribuídas entre aqueles que perceberam crescimento (47,2%), os que acreditam ter havido a redução das vendas (40,7%) e os que não perceberam alteração (12%). O setor de construção civil foi apontado como o principal agente catalisador do incremento nas vendas de madeira serrada, enquanto as percepções relativas à redução ou estabilização, foram associadas principalmente a substituição da madeira na construção civil por outros materiais; ao preço elevado da madeira de essências tropicais e ao aumento da preocupação do mercado consumidor com questões ambientais. Quanto às perspectivas futuras, a expectativa é de intensificação do cenário atual. Com relação à certificação florestal, embora 76,8% dos entrevistados tenham afirmado possuir algum tipo de conhecimento sobre o tema, apenas 7,4% conseguiram realizar explicações a respeito, enquanto que a maioria (55,6%) demonstrou confusão entre certificação florestal e documentos emitidos pelos órgãos ambientais de fiscalização.

Para muitos comerciantes (41,3%), a implantação do Documento de Origem Florestal (DOF) sua ajudou a organizar o comércio madeireiro, embora não tenha resolvido todos os problemas relativos à ilegalidade no comércio de madeiras tropicais. Contudo, 32,5% acreditam que a implantação do DOF dificultou a venda de madeira tropical, aumentando a burocratização e o preço da madeira oriunda da Amazônia, em função da maior fiscalização. Com base nas informações levantadas durante as entrevistas, conclui-se que a expansão do setor de construção civil impulsionou o aumento das vendas de madeira serrada na região estudada nos últimos cinco anos, porém a substituição da madeira por outros materiais, tendo em vista o preço elevado da madeira de essências tropicais, tem acarretado na diminuição do uso desta matéria prima por este setor. Há pouco conhecimento dos empresários do setor madeireiro na região de estudo com relação à certificação florestal, havendo ainda a associação entre certificação florestal e documentos emitidos pelos órgãos ambientais de licenciamento e fiscalização.

**Palavras chave:** madeira serrada, comércio de madeiras, certificação florestal

## ABSTRACT

The state of Santa Catarina plays an important role in the Brazilian forest sector both as a producer and exporter of products originated from the forest industry and as consumer of tropical sawn timber. Considering that in recent years issues related to sustainability and forest certification have gained more ground among the media, being incorporated into different areas, this study proposes to analyze the scene in the sawn wood market in the Geographic Microregion of Florianópolis (MF), Santa Catarina, Brazil and to verify the market for certified wood, focusing on the perspective of local traders. The Survey was done from August 2010 to February 2011 and 108 interviews were conducted with workers, managers and owners of timber establishments that work with wholesale and retail trade in the region. The methodology used was based on the technique of non-probability sampling known as “Snowball” and elements of a semi-structured interview, using a questionnaire. Sawn wood of 32 species of tropical timber were found at the MF, although the market is predominantly focused in two species (Angelim and Cambará). The second semester of the year is the period of increased sales, when 35% of establishments reported that the preparation for the tourist season is the main driver for this raise. Regarding the behavior of the sawn wood trade during the last five years, merchants opinions were distributed among those who perceived increase (47,2%), those who believed on a reduction in sales (40,7%) and those who did not perceived changes (12%). The construction sector was identified as the main driver of the increment on sales of sawn wood, while the perception concerning the reduction or stabilization were mainly associated with the replacement of wood in construction with other materials, the high price of tropical timber and the increasing concern of the consumer about environmental issues. Analyzing the future market, the expectation is that the current scenario will continue to intensify. Concerning to forest certification aspect, although 76,8% of merchants claimed to have some knowledge on the subject but only 7,4% were able to provide details about certification, while the majority (55,6%) showed confusion between forest certification and documents issued by the environmental agencies. Regarding the Documento de Origem Florestal (DOF), which is the legal authorization of transport and storage of tropical timber in Brazil, most merchants (41,3%), fell that although the DOF has not solved all the problems related to illegal trade of tropical timber its implementation helped to organize the sawn

wood trade. However, 32,5% believe that the implementation of the DOF hindered the sale of tropical timber, increasing bureaucracy and the price of timber from the Amazon, due the greater controlling. We can conclude that the construction sector encouraged the sawn wood sales in the region in the last five years; however the substitution of tropical sawn wood by other materials regarding the high prices of tropical timber causes a decrease in the use of this raw material in this sector. There is a lack of information of the merchants and businessmen in the regional sawn wood sector about forest certification, being usual the confusion among forest certification and controlling and monitoring documents.

**Key Words:** sawn wood, wood market, forest certification

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização das Mesorregiões Geográficas de Santa Catarina. .....	53
Figura 2. Localização das Microrregiões Geográficas de Santa Catarina. .....	54
Figura 3. Localização dos municípios que compõem a Microrregião Geográfica de Florianópolis. ....	61
Figura 4. Realização de entrevista.....	65
Figura 5. Fotos de algumas das madeiras tropicais comercializadas na Microrregião Geográfica de Florianópolis. ....	71
Figura 6. (A) Descarregamento de madeira serrada de espécies tropicais; (B) Estoque de madeira serrada de espécies tropicais em estabelecimento da Microrregião Geográfica de Florianópolis. ....	75
Figura 7. (A) Desdobro de tora de <i>Pinus</i> spp.; (B) Descarregamento de toras de <i>Eucalyptus</i> spp.; (C) Estoque de madeira de espécies exóticas em pátio de serraria; (D) Secagem ao ar livre de madeira serrada de <i>Pinus</i> spp. em pátio de serraria na Microrregião Geográfica de Florianópolis.....	78
Figura 8. Municípios catarinenses fornecedores de madeira serrada do gênero <i>Pinus</i> para os estabelecimentos madeireiros da Microrregião Geográfica de Florianópolis, com destaque aos principais fornecedores. ....	85
Figura 9. Municípios catarinenses fornecedores de madeira serrada do gênero <i>Eucalyptus</i> para os estabelecimentos madeireiros da Microrregião Geográfica de Florianópolis, com destaque aos principais fornecedores . ....	88
Figura 10. Reflorestamento com <i>Eucalyptus</i> spp. em estabelecimento rural no município de Paulo Lopes, Microrregião Geográfica de Florianópolis.....	89

Figura 11. Diferentes dimensões de madeira serrada no comércio madeireiro da Microrregião Geográfica de Florianópolis. .... 96

Figura 12. Banner elaborado por estabelecimento madeireiro na Microrregião Geográfica de Florianópolis recomendando aos consumidores a compra de madeira legal. .... 123



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Contribuição do valor do adicionado bruto da agropecuária, indústria e serviços para a formação do PIB dos municípios da Microrregião Geográfica de Florianópolis. ....	56
Gráfico 2. Principais madeiras tropicais comercializadas na Microrregião Geográfica de Florianópolis. ....	72
Gráfico 3. Diversidade de madeiras tropicais observadas nos municípios da Microrregião Geográfica de Florianópolis. ....	73
Gráfico 4. Distribuição de estabelecimentos especializados no comércio de madeiras na Microrregião Geográfica de Florianópolis por diversidade de espécies tropicais comercializadas. ....	73
Gráfico 5. Estimativa dos volumes mensais de madeira serrada tropical, comercializados pelos municípios da Microrregião Geográfica de Florianópolis.....	77
Gráfico 6. Estimativa de volume de madeira serrada das espécies exóticas comercializadas por município na MF. ....	81
Gráfico 7. Número de estados de origem das madeiras de espécies tropicais comercializadas na MF por estabelecimento especializado....	82
Gráfico 8. Origem das madeiras de espécies tropicais comercializadas por estabelecimentos especializados na MF. ....	83
Gráfico 9. Comportamento do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis nos últimos 5 anos. ....	105
Gráfico 10. Motivos referentes ao crescimento do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis nos últimos 5 anos. ....	106
Gráfico 11. Motivos referentes à redução e estabilização do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis nos últimos 5 anos.....	107

Gráfico 12. Tendência do comportamento do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis para os próximos anos, na opinião dos entrevistados. ....	112
Gráfico 13. Opiniões dos entrevistados quanto à tendência ao incremento do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis.....	112
Gráfico 14. Opiniões dos entrevistados quanto as tendências de estabilização e retração do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis. ....	114
Gráfico 15. Conhecimento do comércio madeireiro da Microrregião Geográfica de Florianópolis a respeito da certificação florestal. ....	117
Gráfico 16. Classificação do nível de conhecimento sobre certificação florestal. ....	118
Gráfico 17. Esclarecimentos dos entrevistados a respeito do que conhecem sobre certificação florestal. ....	118
Gráfico 18. Opiniões sobre a certificação florestal. ....	120
Gráfico 19. Preocupação dos consumidores de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis quanto a origem da madeira, de acordo com a percepção dos comerciantes locais. ....	122
Gráfico 20. Opinião dos comerciantes com relação ao DOF. ....	124

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. Finalidade de uso da terra e características dos estabelecimentos para os quais foi solicitada autorização para supressão de vegetação nativa em Santa Catarina, no período de 1995 a 2007..... 44
- Tabela 2. Produto interno bruto (PIB) dos municípios que compõem a Microrregião Geográfica de Florianópolis, no ano de 2008..... 55
- Tabela 3. População residente nos municípios da Microrregião Geográfica de Florianópolis, no período de 1996 a 2010..... 57
- Tabela 4. Total da população rural e urbana da MF nas últimas cinco décadas. .... 58
- Tabela 5. Número de empresas cadastradas na JUCESC e número de empresas participantes por município da Microrregião Geográfica de Florianópolis..... 67
- Tabela 6. Natureza dos estabelecimentos participantes da pesquisa. .... 68
- Tabela 7. Distribuição percentual de estabelecimentos de acordo com o consumo mensal em m<sup>3</sup> de madeira serrada de espécies tropicais. .... 76
- Tabela 8. Distribuição percentual de estabelecimentos madeireiros de acordo com o comércio mensal em m<sup>3</sup> de madeira serrada dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*. .... 79
- Tabela 9. Distribuição percentual de estabelecimentos madeireiros de acordo com o comércio mensal em m<sup>3</sup> de madeira serrada tratada com preservantes dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*..... 80
- Tabela 10. Percentual de estabelecimentos na Microrregião Geográfica de Florianópolis, de acordo com a localização dos principais fornecedores de madeira serrada do gênero *Pinus*, por meso e microrregiões geográficas catarinenses e outros estados brasileiros. .... 86
- Tabela 11. Percentual de estabelecimentos na Microrregião Geográfica de Florianópolis, de acordo com a localização dos principais

fornecedores de madeira serrada do gênero <i>Eucalyptus</i> por meso e microrregiões geográficas catarinenses e em outros estados brasileiros. ....	88
Tabela 12. Percentual de estabelecimentos na Microrregião Geográfica de Florianópolis, de acordo com a localização dos principais fornecedores de madeira tratada com preservantes, por meso e microrregiões geográficas catarinenses. ....	90
Tabela 13. Preços médios da madeira serrada de espécies tropicais comercializadas na Microrregião Geográfica de Florianópolis e número de informantes. ....	94
Tabela 14. Preços médios da madeira serrada de angelim e cambará nos municípios de maior PIB da Microrregião Geográfica de Florianópolis, e número de informantes. ....	95
Tabela 15. Exemplo citado por entrevistados referente à prática de alteração das medidas da madeira serrada, conhecida como "bitolinha". ....	96
Tabela 16. Variação de valores de frete pagos pelo transporte da madeira de espécies tropicais comercializadas na Microrregião Geográfica de Florianópolis e número de informantes. ....	97
Tabela 17. Preço médio de compra e revenda da madeira serrada dos gêneros <i>Pinus</i> e <i>Eucalyptus</i> na Microrregião Geográfica de Florianópolis. ....	99
Tabela 18. Justificativas fornecidas pelos estabelecimentos madeireiros da Microrregião Geográfica de Florianópolis, referentes aos meses de maior aquecimento nas vendas. ....	104

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIMCI	Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente
ABRAF	Associação Brasileira de Florestas Plantadas
BADEP	Banco de Desenvolvimento do Paraná S/A
ATPF	Autorização para Transporte de Produtos Florestais
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEPA	Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola
CERFLOR	Programa Brasileiro de Certificação Florestal
CBIC	Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CCA	Arseniato de Cobre Cromatado
CCB	Borato de Cobre Cromatado
DOF	Documento de Origem Florestal
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FATMA	Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FSC	<i>Forest Stewardship Council</i>
GRANFPOLI	Associação dos Municípios da Região da Grande Florianópolis
ha	Hectare
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBOPE	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IPEADATA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Base de dados macroeconômicos, financeiros e regionais do Brasil
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IMAFLORA	Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
JUCESC	Junta Comercial do Estado de Santa Catarina
m <sup>2</sup>	Metro quadrado
m <sup>3</sup>	Metro cúbico
MDF	<i>Medium Density Fiberboard</i>
MDIC	Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MF	Microrregião Geográfica de Florianópolis
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OEMA	Órgão Estadual de Meio Ambiente
ONG	Organização Não-Governamental
OSB	<i>Oriented Strand Board</i>
PEFC	<i>Programme for the Endorsement of Forest Certification</i>
P&C	Princípios e Critérios da certificação
PIB	Produto Interno Bruto
PNQM	Programa Nacional de Qualidade da Madeira
RMF	Região Metropolitana de Florianópolis
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade
SBS	Sociedade Brasileira de Silvicultura
SEMA-PA	Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Pará
SIM	Sindicato da Indústria Moveleira

SINDUSCON	Sindicato da Indústria da Construção Civil da Grande Florianópolis
R\$/m <sup>3</sup>	Valor pago em Reais por metro cúbico
R\$/t	Valor pago em Reais por tonelada
t	Tonelada
ZPF	Zona de Processamento de Produtos Florestais





## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	29
1.1. OBJETIVOS .....	31
1.1.1. Objetivo Geral .....	31
1.1.2. Objetivos específicos .....	31
1.2. MOTIVAÇÃO E CONCEPÇÃO DA PESQUISA .....	31
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	35
2.1 O SETOR FLORESTAL BRASILEIRO .....	35
2.1.1. O setor de florestas plantadas .....	37
2.1.2. A produção brasileira de madeira tropical .....	39
2.2. SETOR FLORESTAL EM SANTA CATARINA .....	42
2.3. A CERTIFICAÇÃO FLORESTAL NO BRASIL .....	45
2.3.1. Breve Histórico .....	45
2.3.2. Contexto Atual .....	47
2.3.3. A certificação florestal FSC .....	49
<b>3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA MICRORREGIÃO GEOGRÁFICA DE FLORIANÓPOLIS (MF)</b> .....	53
<b>4. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	61
4.1. ÁREA DE ESTUDO .....	61
4.2. LEVANTAMENTO DE DADOS .....	61
4.2.1. Delimitação da população da pesquisa .....	61
4.2.2.1. Elaboração do questionário .....	63
4.2.2.2. Realização do pré-teste .....	64
4.2.3. Realização das entrevistas .....	64
4.3. SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....	65
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	67
5.1. ESTABELECIMENTOS PARTICIPANTES .....	67
5.2. O COMÉRCIO DE MADEIRAS NA MICRORREGIÃO GEOGRÁFICA DE FLORIANÓPOLIS .....	68

5.2.1. Espécies de madeiras comercializadas .....	68
5.2.2. Volume de madeira serrada comercializado pelos estabelecimentos na Microrregião Geográfica de Florianópolis .....	75
5.2.2.1. Volume comercializado de madeira serrada de espécies tropicais.....	76
5.2.3. Volume comercializado de madeira serrada de espécies exóticas .....	78
5.2.3. Origem da madeira comercializada.....	82
5.2.3.1 Espécies tropicais nativas.....	82
5.2.3.2. Espécies exóticas.....	84
5.2.4. Preferências quanto aos fornecedores .....	90
5.2.5. Preço da madeira serrada na MF .....	93
5.2.5.1. Espécies tropicais .....	93
5.2.5.2. Espécies exóticas.....	98
5.2.6. Sazonalidade das vendas .....	101
5.2.6.1. Explicações sobre os períodos de maior movimentação nas vendas .....	102
5.3. O COMÉRCIO DE MADEIRA SERRADA NOS ÚLTIMOS 5 ANOS NA MF E PERSPECTIVAS FUTURAS .....	105
5.3.1. Evolução do comércio madeireiro nos últimos 5 anos .....	105
5.3.1.1. Crescimento .....	105
5.3.1.2. Redução e estabilização .....	107
5.3.1.3. Outros aspectos observados .....	108
5.3.1.3. Algumas dificuldades citadas.....	110
5.3.2. Perspectivas futuras quanto ao comportamento do comércio de madeira serrada .....	111
5.3.2.1. Tendência ao crescimento .....	112
5.3.2.2. Tendência a redução e estabilização .....	114
5.4. CERTIFICAÇÃO FLORESTAL.....	117
5.4.1. Nível de conhecimento e opiniões dos entrevistados a cerca da certificação florestal.....	117
5.4.1.1. Opiniões sobre certificação florestal .....	120

5.4.2. Legalidade e Documento de Origem Florestal (DOF) .....	122
<b>6. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES</b> .....	127
<b>7. CONCLUSÕES</b> .....	131
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	133
ANEXOS.....	145
ANEXO 1 .....	147
ANEXO 2.....	151
ANEXO 3.....	153



## 1. INTRODUÇÃO

O setor florestal no Brasil desempenha um papel fundamental no cenário socioeconômico, ao contribuir com a produção de bens e serviços, agregação de valor aos produtos florestais e geração de empregos, tributos e renda. O Brasil é um dos países mais importantes no mundo em termos de floresta tropical, sendo também detentor de grande biodiversidade.

Neste contexto, o país é um grande produtor de madeira tropical proveniente dos estados da Amazônia Legal. No entanto, a maior parte desta produção é consumida pelo mercado interno, onde a região Sul é a segunda maior consumidora, ficando atrás apenas da região Sudeste. O estado de São Paulo se destaca como maior consumidor do país (SMERALDI; VERÍSSIMO, 1999).

Além disso, o Brasil possui aproximadamente 7 milhões de hectares de florestas plantadas, sendo as espécies dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, representantes da maior parte deste total, com 93,4% da área plantada (ABRAF, 2011).

A Sociedade Brasileira de Silvicultura (SBS, 2008) estima que haja aproximadamente três mil empresas no Brasil que utilizam o *Pinus* spp. nos seus processos produtivos. Essas empresas estão localizadas, principalmente, nas regiões Sul e Sudeste, sendo os principais produtos comercializados: madeira serrada, papel, celulose, MDF (*Medium Density Fiberboard*) e OSB (*Oriented Strand Board*).

Até 2010 foi estimado no país aproximadamente 600 serrarias destinadas ao desdobro de madeira de plantios florestais. A produção destas foi em torno de 9 milhões de toneladas de madeira serrada, tendo a produção brasileira de serrados crescido a uma taxa média anual de 1,7% no período de 2000 e 2010 (ABRAF, 2011).

Sobre a produção de madeira serrada de espécies tropicais na Amazônia, os números referentes a esta produção e sua importância socioeconômica para a região são expressivos, assim como os problemas decorrentes da mesma como, por exemplo, a exploração ilegal de florestas. Com o passar dos anos é possível notar a intensificação de esforços do setor público federal e de organizações não governamentais (ONGs) para reduzir as taxas de desmatamento das florestas nativas, além do surgimento de campanhas para o consumo de madeiras ecologicamente corretas; economicamente viáveis e socialmente justas.

Entre os maiores problemas ambientais ligados ao setor florestal no país estão: o extenso desmatamento em áreas de vegetação nativa e a exploração inadequada em áreas de manejo. A certificação florestal vem sendo apresentada como forma de atenuar ou reverter esse quadro, uma vez que as ações de comando e controle governamental têm sido pouco eficazes.

No caso específico dos produtos florestais com certificação florestal, o consumidor possui garantias de que o produto que está adquirindo é proveniente de uma floresta manejada de acordo com a legislação em vigor e obedecendo ainda a determinados critérios ecológicos, sociais e econômicos, pré-estabelecidos pela certificadora.

A certificação florestal aplica-se tanto para florestas plantadas como para florestas nativas, sendo uma exigência de determinados mercados importadores, com destaque aos países europeus. No Brasil, de acordo com Alves *et al.* (2011), há uma divisão quase igualitária entre a área certificada de plantações florestais e florestas nativas.

Um estudo de caso realizado pelo Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLOA, 2009a), analisou o impacto da certificação florestal FSC (*Forest Stewardship Council*) em plantações florestais na região Sul, nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Observou que a certificação florestal resultou em contribuições socioambientais importantes relacionadas à saúde e segurança do trabalhador, realização de capacitações, manuseio e redução no uso de agrotóxicos, conservação dos recursos naturais, manejo florestal e relacionamento com a comunidade do entorno.

O estado de Santa Catarina é um importante polo de produção e exportação de madeira, papel e móveis do país, totalizando 9,95% dos reflorestamentos nacionais, ou seja, cerca de 650 mil hectares (ABRAF, 2011; SBS, 2008). Desta forma, o Estado ocupa uma posição de destaque no cenário florestal brasileiro, tanto como consumidor de madeira de serrada tropical, quanto como produtor e exportador de produtos da indústria florestal. Programas de fomento das empresas de base florestal, linhas de crédito oficial para implantação de florestas e programas estaduais tem contribuindo para a ampliação da área de florestas no Estado, onde se observa a intensificação de plantios florestais em escala empresarial, e aqueles realizados por produtores rurais e profissionais liberais (EPAGRI, 2010).

Tendo em vista o relato exposto acima, o presente trabalho propõe conhecer o panorama do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis (MF), além de verificar as perspectivas do mercado de madeira certificada sob a ótica dos

comerciantes de madeira serrada, visto a importância dos municípios que compõem esta região para o Estado.

## 1.1. OBJETIVOS

### 1.1.1. Objetivo Geral

O presente trabalho teve como principal objetivo obter um panorama da comercialização de madeira serrada de espécies tropicais e exóticas na Microrregião Geográfica de Florianópolis (MF) e verificar as perspectivas para o mercado de madeira certificada na região.

### 1.1.2. Objetivos específicos

- Verificar as tendências do comércio de madeira serrada na MF, de acordo com a opinião dos comerciantes da região.
- Verificar o conhecimento dos principais estabelecimentos madeireiros da região quanto à certificação florestal.
- Conhecer as principais espécies de madeira tropical comercializadas na MF, a partir da nomenclatura utilizada no comércio local.
- Identificar a localização dos principais fornecedores da madeira serrada comercializada na região.
- Verificar o preço médio atual da madeira serrada das principais espécies tropicais e exóticas, comercializadas pelos principais empreendimentos madeireiros na MF.

## 1.2. MOTIVAÇÃO E CONCEPÇÃO DA PESQUISA

Nos últimos anos os temas sustentabilidade, desenvolvimento sustentável e responsabilidade ambiental ganharam espaço entre os meios de comunicação, sendo incorporado a diferentes discursos presentes não apenas na área ambiental, mas nas áreas econômica e social.

Empresas de diferentes setores vêm incorporando mudanças buscando uma maior adequação ambiental. No setor florestal, a

certificação tem sido considerada um importante instrumento para a promoção do desenvolvimento florestal sustentável.

Smeraldi e Veríssimo (1999) relataram que em 1998, uma pesquisa de opinião encomendada ao Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) apontou como expressivo o potencial de desenvolvimento de uma demanda para produtos certificados com critérios ambientais, especialmente no setor florestal. A mesma pesquisa constatou que, entre as preocupações ambientais do brasileiro, a devastação das florestas ocupava o primeiro lugar, com 35%, seguida pela poluição das águas (18%), do ar (14%) e o esgoto urbano (13%). Ainda, 68% dos entrevistados admitiram estar dispostos a pagar algum preço adicional para produtos compatíveis com a defesa do meio ambiente.

Em 2008, outra pesquisa intitulada *Our Green World* ou Nosso Planeta Verde em sua tradução literal, realizada pela TNS *Research International* em 17 países, entre eles o Brasil, mostrou que 61% dos 13 mil entrevistados, declaram-se influenciados por empresas verdes, ou seja, aquelas que incorporam os conceitos socioambientais nos seus processos de produção. No Brasil, essa taxa subiu para 81% dos entrevistados, o que demonstrou o interesse de consumidores brasileiros com relação a produtos produzidos de forma sustentável (TNS, 2008).

Com a crescente demanda por produtos produzidos de forma sustentável, a certificação florestal tem sido identificada como tendência mundial nas relações de comércio internacional da cadeia produtiva de produtos de origem florestal. Inúmeros sistemas, esquemas ou programas têm sido desenvolvidos em nível nacional, regional ou global, atendendo demandas das partes interessadas e refletindo particularidades desses sistemas, sendo o FSC o principal sistema de certificação vigente no Brasil.

Santa Catarina, além de ser um grande produtor de madeira proveniente de reflorestamentos, possuindo cerca de 10% dos reflorestamentos nacionais (ABRAF, 2011), também se destaca como o segundo maior consumidor de madeira tropical da região Sul, ficando atrás apenas do estado do Paraná (SMERALDI; VERÍSSIMO, 1999).

Os estados da Amazônia Legal são os responsáveis pelo abastecimento interno de madeira tropical nativa. Considerando as dificuldades existentes quanto ao controle das atividades madeireiras, não são poucos os esforços do poder público e de ONGs para acabar com a exploração ilegal. Um exemplo é a implantação do Documento de Origem Florestal (DOF), gerado através de um sistema informatizado, implementado pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos



Naturais Renováveis (IBAMA) em parceria com os órgãos estaduais de meio ambiente (OEMAs).

O DOF foi instituído pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) através da Portaria/MMA nº. 253, de 18 de agosto de 2006 em substituição à Autorização para Transporte de Produtos Florestal (ATPF) e normatizado pela Normativa IBAMA N°112 de 21/08/2006.

De acordo com Portaria/MMA nº. 253 entende-se por DOF a licença obrigatória para o transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa, contendo as informações sobre a procedência desses produtos. Este documento é gerado pelo sistema eletrônico denominado “Sistema DOF”, disponibilizado no endereço eletrônico do IBAMA, na Rede Mundial de Computadores (Internet).

O DOF vem sendo uma importante ferramenta no controle da produção e comercialização de madeira, apesar de ainda não ser a solução definitiva para o problema da exploração ilegal.

Além desta ferramenta, iniciativas que promovem a compra de madeira legal e sustentável têm conquistado cada vez mais espaço não apenas junto ao mercado internacional, mas também no mercado interno, como campanhas para a informação e sensibilização da população para o consumo de madeira legal. Um exemplo é o Programa Madeira é Legal, uma iniciativa dos governos estadual e municipal de São Paulo, de empresas e entidades do setor madeireiro e da construção civil, de instituições de pesquisa e ONGs.

O Programa Madeira é Legal foi criado em 2009, com o objetivo de incentivar o setor da construção civil a consumir somente madeira de origem não predatória, além do uso da madeira certificada nos departamentos de compras do setor público e privado (ADEODATO *et al.*, 2011).

Conforme já relatado por Simioni e Santos (2004), não há muitas informações referentes ao mercado florestal em Santa Catarina. No caso específico do mercado florestal da MF, essas informações são ainda mais escassas.

Desta forma, sendo a MF a microrregião com a maior população de Santa Catarina e, percebendo a existência de um grande número de estabelecimentos que realizam o comércio de madeira na cidade de Florianópolis, surgiu a questão orientadora da pesquisa, delimitada pelo interesse em investigar o panorama do comércio de madeira serrada na região, bem como o nível de conhecimento dos estabelecimentos madeireiros locais quanto à certificação florestal.



## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 O SETOR FLORESTAL BRASILEIRO

De acordo com dados da FAO (2011), estimou-se que em 2010 a área total de florestas do mundo seja pouco superior a 4 bilhões de hectares (ha), equivalente a uma média de 0,6 ha de floresta *per capita*. No entanto, a área de floresta não está distribuída uniformemente entres os países do globo terrestre, sendo a Federação da Rússia, Brasil, Canadá, Estados Unidos e China, os cinco países mais ricos em termos de área florestal, detendo 53% da cobertura por florestal mundial.

Da área total do território nacional brasileiro em 2009, estimou-se que 61% está coberta por florestas naturais, 0,8% por florestas plantadas e o restante por atividades extrativistas como agricultura e pecuária e por áreas urbanas e infraestrutura (BRASIL, 2010).

O setor florestal brasileiro apresenta ainda características singulares, pois além do fato de o país estar entre os principais detentores de recursos florestais abundantes, é o único que possui extensa área de florestas tropicais. Desta forma, pode-se dizer que o país ocupa um lugar importante no contexto florestal mundial por razões ecológicas e econômicas, uma vez que também é um dos maiores produtores de madeira do mundo (BRASIL, 2007; SANTOS, 1993).

O setor florestal compreende o conjunto de atividades produtivas primárias e secundárias que explorem, renovem ou implantem florestas. Além disso, possui grande importância em todo o mundo como fornecedor de energia ou matéria-prima para a indústria da construção civil e de transformação. A cadeia produtiva com base no setor florestal constitui uma atividade econômica complexa e diversificada de produtos e aplicações energéticas e industriais (BRASIL, 2007; BREPOHL, 1980).

A produção florestal brasileira, até a década de 1950, era representada basicamente pela exploração de suas florestas nativas. No entanto, o setor florestal começou se destacar no Brasil em 1966, após a aprovação da lei n.º 5.106, que dispõe sobre os incentivos fiscais concedidos a empreendimentos florestais. A referida lei possibilitou às empresas abaterem até 50% do valor do imposto de renda devido, para aplicar em projetos florestais (MELO *et al.*, 2008; LEÃO, 2000).

Os incentivos fiscais para o plantio de florestas concedido pelo governo federal entre as décadas de 1960 e 1970 impulsionaram o setor florestal, sendo este impulso mais visível nos estados das regiões Sul e

Sudeste, com plantios de grandes extensões de maciços florestais homogêneos de espécies dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*. Contudo, a legislação de incentivos fiscais ao reflorestamento foi reformulada continuamente entre os anos de 1970 e 1974, até que no ano de 1987 o governo extinguiu esses benefícios, em substituição por outros considerados menos atrativos ao setor empresarial (MELO *et al.*, 2008; LEÃO, 2000).

Com base em informações do extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal<sup>1</sup> (IBDF), Leão (2000) apontou que o crescimento da área reflorestada no país decorrente dos incentivos fiscais, situou-se na faixa de 100 a 250 mil ha anuais em 1968 a 1973, chegando posteriormente a 450 mil ha anuais entre 1974 e 1982.

Antonangelo e Bacha (1998) afirmaram que com o fim dos incentivos fiscais em 1987, o setor florestal continuou se desenvolvendo no país. Grandes empresas de base florestal dedicaram-se a ampliar suas áreas de reflorestamento utilizando recursos próprios, ou tomando empréstimos de longo prazo em bancos de fomento estaduais ou federais, como o Banco de Desenvolvimento do Paraná S/A (BADEP) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Outra estratégia utilizada pelo setor empresarial foi o incentivo ao reflorestamento em pequenos e médios imóveis rurais

As indústrias florestais têm expandido sua produção para os mercados internos e externos, ampliando sua participação no PIB nacional. Em 2002, a produção de papel e celulose, madeira sólida de plantações, madeira nativa (proveniente principalmente da Amazônia) e produtos não madeireiros responderam por cerca de 4% do Produto Interno Bruto (PIB), 7% das exportações e geraram cerca de 6,7 milhões de empregos diretos e indiretos (ABIMCI, 2007).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) indicou que a economia brasileira em 2008, apresentou expansão em volume do Produto Interno Bruto (PIB) de 5,2% em relação ao ano anterior, sendo que a atividades econômicas agricultura, silvicultura e exploração florestal cresceram 7,3%, acima da média da economia em 2008 (IBGE, 2010).

Estudos realizados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) sobre as cadeias produtivas do agronegócio brasileiro, indicam certa heterogeneidade referente à inserção

---

<sup>1</sup> Órgão federal, vinculado ao Ministério da Agricultura, criado em 1967 e extinto em 1989. Foi o órgão encarregado de gerenciar assuntos pertinentes ao setor florestal no período de sua atividade.

internacional do Brasil na indústria de base florestal. No que se refere aos produtos provenientes das florestas nativas, a exportação é concentrada em produtos de baixo valor agregado (madeira em tora, madeira serrada e, mais recentemente, compensados). Além deste fato, problemas ambientais decorrentes da exploração madeireira predatória da floresta amazônica colocam à prova esse tipo de atividade (BRASIL, 2007).

Atualmente pode-se considerar que muitos avanços foram feitos, no sentido de substituir o atual paradigma predatório de uso das florestas por um sistema sustentável, do ponto de vista ambiental e social na Amazônia, destacando-se o ordenamento territorial da região, o aprimoramento de tecnologias para o monitoramento estratégico e as melhorias nos sistemas de gestão e de transparência, além da aprovação da Lei 11.284/06, a chamada Lei de Gestão de Florestas Públicas<sup>2</sup> (BALIEIRO *et al.*, 2010).

Recentemente a aprovação da Lei de Gestão de Florestas Públicas foi alvo de intensos debates, tendo em vista assuntos relacionados a concessões florestais na Amazônia Brasileira. A concessão florestal é um modelo de gestão de florestas públicas, segundo o qual pessoas jurídicas, em consórcio ou não, selecionadas por licitação, realizam o manejo florestal (BALIEIRO *et al.*, 2010).

O primeiro contrato de concessões para manejo sustentável foi assinado para a Floresta Nacional de Jamari, em Rondônia, no ano de 2008.

### **2.1.1. O setor de florestas plantadas**

O setor de florestas plantadas vem desempenhando importante papel no cenário socioeconômico brasileiro, contribuindo com a produção de bens e serviços, agregação de valor aos produtos florestais e para a geração de empregos, divisas, tributos e rendas (PINTO JÚNIOR; AHRENS, 2003).

As condições edafoclimáticas favoráveis para a silvicultura, aliadas ao desenvolvimento tecnológico no plantio de florestas, transformam as vantagens naturais em competitividade real para a

---

<sup>2</sup> Lei que regulamenta a gestão de florestas públicas, ou seja, todas aquelas naturais ou plantadas localizadas em todo o país nas áreas de titularidade da União, dos estados, do Distrito Federal, dos municípios ou de órgãos da administração pública indireta, a exceção das unidades de conservação de proteção integral e das áreas prioritárias para a conservação da biodiversidades brasileira.

atividade florestal no Brasil, proporcionando ganhos em produtividade, redução na rotação das florestas plantadas e reduzindo custos de produção (JUVENAL; MATTOS, 2003; TORESAN, 2003).

As florestas plantadas ocupam cerca de 7 milhões de hectares do território brasileiro, sendo que os gêneros *Pinus* e *Eucalyptus* compõem o maior percentual de áreas reflorestadas, enquanto que espécies como *Acacia* spp., *Tectona* spp., *Populus* spp., além da *Araucaria angustifolia*, representam apenas 6,6%. (ABRAF, 2011).

De acordo com Associação Brasileira de Florestas Plantadas (ABRAF), a produção de madeira em toras de *Pinus* spp. está concentrada nas regiões Sul (79,8%) e Sudeste (17,2%), sendo que os estados de Santa Catarina e Paraná, juntos possuem 63% do total da área plantada deste gênero. Esta concentração resulta do desenvolvimento da indústria madeireira, especialmente na produção de madeira serrada, compensados e painéis reconstituídos na região Sul do país. Quanto à madeira em tora de *Eucalyptus* spp., 55,8% dos plantios nacionais estão concentrados na região Sudeste, seguida pelas regiões Nordeste (17,2%) e Sul (11,3%) (ABRAF, 2011).

A ABRAF aponta ainda que a produção nacional de madeira serrada de *Pinus* spp. atingiu 9,46 milhões de metros cúbicos (m<sup>3</sup>) em 2008, o que representa crescimento de somente 2,2% quando comparado a 2007. No entanto, no período correspondente a 1999 a 2008, o crescimento no consumo brasileiro de madeira serrada de pinus foi de 46,6% (ABRAF, 2009).

Toresan (2003) observou que o menor custo da madeira reflorestada no Brasil em relação a outros países, cria importantes vantagens competitivas em custos na produção industrial de produtos florestais, podendo ser até 25% mais baixos, como no caso da celulose.

Todavia, Juvenal e Mattos (2002), constataram que o déficit de oferta da madeira é uma preocupação para o contexto brasileiro. Este déficit conhecido como “apagão florestal”, segundo os autores, atingirá principalmente as regiões Sul e Sudeste e os segmentos de serraria e laminação, incluindo a indústria moveleira.

Estimou-se para o ano de 2003 um déficit de 11,3 milhões de m<sup>3</sup> de tora de pinus no Brasil. Considerando apenas a região Sul, onde se concentra a maior demanda, o déficit para o mesmo ano foi ainda maior (12,3 milhões de m<sup>3</sup>). Devido às explorações das florestas nativas, este déficit não foi maior, uma vez que a tendência é aumentar o déficit, caso o crescimento florestal não supere a demanda, estimando-se para 2020 um pouco mais de 27 milhões de m<sup>3</sup> (STCP 2003).

Nas últimas quatro décadas as florestas plantadas se concentraram principalmente nas Regiões Sul e Sudeste do país, sendo que nos últimos anos novas áreas vêm ganhando destaque no cenário nacional de florestas plantadas, devido à expansão de novas fronteiras por parte de algumas empresas nas Regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste, incluindo países do Mercosul. Outra fonte de madeira tem sido, em pequena escala, o excedente de reflorestamentos realizados pela indústria de celulose e papel (ABRAF, 2009; JUVENAL e MATTOS, 2002).

### **2.1.2. A produção brasileira de madeira tropical**

Atualmente o Brasil é um dos países mais importantes no mundo em termos de floresta tropical. Possuindo 13% da área mundial de floresta, apresenta a maior extensão de florestas tropicais, sendo um dos países detentores de maior biodiversidade (FAO, 2011).

De acordo com Veríssimo (2006), nas florestas nativas da Amazônia Legal, o principal segmento econômico operante é o setor madeireiro. Contudo, a extração e o manejo de produtos florestais não madeireiros contribuem de forma significativa para a geração de renda e emprego nas comunidades tradicionais, embora estes produtos possuam uma participação menor na economia florestal.

A Amazônia Legal foi criada pela Lei 1.806/1953 e inclui todo o Bioma Amazônia, áreas de cerrado e campos naturais, se estendendo por aproximadamente 5 milhões de quilômetros quadrados, o equivalente a 59% do território brasileiro. Atualmente é composta pelos sete estados brasileiros situados na região Norte (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), pelo estado do Mato Grosso e parte do estado do Maranhão, correspondente ao território localizado a oeste do meridiano de 44° de longitude.

A exploração madeireira expandiu-se na região Norte do país a partir da década de 1970, em consequência do esgotamento dos recursos florestais do Sul e Sudeste do Brasil, e também nos demais países tropicais, devido à aplicação de incentivos fiscais à atividade madeireira (GARRIDO FILHA, 2002).

Em 2004, a exploração e o processamento industrial de madeira geraram uma receita bruta de US\$ 2,3 bilhões. As mais de 3.100 madeireiras extraíram 24,5 milhões de metros cúbicos de madeira em tora (cerca de 6,3 milhões de árvores), o que representa 80% da produção de madeira nativa do Brasil. Na Bacia Amazônica (incluindo

os outros países) o Brasil detém 79% da produção de madeira nativa (LENTINI; VERÍSSIMO; PEREIRA, 2005).

Pereira *et al.* (2010) estimaram que a receita bruta gerada pela indústria madeireira da Amazônia em 2009 foi cerca de R\$ 4,9 bilhões ou US\$ 2,5 bilhões. Os autores indicaram ainda, que cerca de 14,2 milhões de m<sup>3</sup> de toras foram extraídos na Amazônia no referido ano, o que resultou em uma produção de aproximadamente 6 milhões de m<sup>3</sup> de madeira processada (serrada, laminados, compensados e produtos beneficiados), sendo o rendimento médio do processamento de 41%. A maioria dessa produção (72%) foi de madeira serrada; 15% foram de madeira beneficiada na forma de portas, janelas, pisos, forros etc.; e apenas 13% foram de painéis laminados e compensados.

De acordo com Clement e Higuchi (2006), a produção anual mundial de madeira tropical se manteve estável ao longo do período de 1988 a 2004, sendo a Indonésia com 66,14 milhões de m<sup>3</sup>/ano, a Malásia com 52,17 milhões m<sup>3</sup>/ano e o Brasil 48,60 milhões m<sup>3</sup>/ano, os três maiores produtores no referido período, com respectivamente 27%, 21% e 20% da produção mundial.

Com base em informações do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Pereira *et al.* (2010) observaram que o valor das exportações de produtos madeireiros da Amazônia Legal aumentou de US\$ 943,1 milhões em 2004 para US\$ 1,237 bilhão em 2007. Em 2009 este valor reduziu expressivamente (44%) para apenas US\$ 559 milhões.

Adeodato *et al.* (2010) apontaram o Brasil como o maior fornecedor de madeira serrada tropical, respondendo por cerca de 35% da produção mundial, ressaltando o expressivo potencial brasileiro para identificar oportunidades, crescer e ocupar mais espaço no mercado internacional. Como um paradoxo a estas oportunidades, em 2009 apenas 21% da madeira nativa processada na Amazônia destinou-se à exportação, índice inferior ao registrado em 2004, segundo dados do Instituto Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON).

Não obstante o potencial do país para expandir espaços no cenário externo, tendo em vista que a demanda global por madeira não está sendo atendida, seja pelo esgotamento das florestas tropicais da Malásia e Indonésia, seja pela instabilidade política em outros países produtores, é crescente a pressão global para tornar a floresta mais valorizada e lucrativa nas regiões que produzem madeira tropical visando à conservação deste recurso (ADEODATO *et al.*, 2010).

Todavia, segundo Smeraldi e Veríssimo (1999) o Brasil além de ser um grande produtor mundial, destaca-se também por ser o maior



consumidor de madeira tropical do mundo, sendo as regiões Sudeste e Sul as responsáveis pela maior parte do consumo interno.

Estes autores apontaram São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, respectivamente, como sendo os estados responsáveis pelo maior consumo do mundo de madeira tropical proveniente da Amazônia Legal, fazendo com que o consumo interno das regiões Sul e Sudeste seja maior que o dobro do volume importado pelos países da União Européia.

A produção de madeira proveniente da Amazônia Legal em 1997 foi de aproximadamente 28 milhões de m<sup>3</sup>, sendo o estado de Santa Catarina o quinto maior consumidor, absorvendo cerca de 1,5 milhões de m<sup>3</sup>, o que correspondeu a 5,4% do consumo interno brasileiro neste ano (SMERALDI; VERÍSSIMO, 1999).

No Brasil a quase totalidade da produção de madeira tropical consumida pela indústria de madeira processada mecanicamente é proveniente de florestas naturais de produção privadas (SBS, 2008).

Garrido Filha (2002), aponta que apenas cerca de 10%, de um potencial avaliado em 60 milhões de m<sup>3</sup> de madeira em toras para a Amazônia brasileira, tem condições de ser aproveitado pela indústria madeireira. Isto, devido a uma grande biodiversidade que proporciona diferentes usos das espécies, beneficiando seus habitantes.

Clement e Higuchi (2006) apontaram algumas razões que podem explicar a modesta contribuição da madeira tropical da Amazônia brasileira ao mercado internacional, como a quantidade de madeira ilegal, colocada junto com a legal, no mercado; o foco na exploração de um número reduzido de espécies conhecidas pelo mercado; a falta de infraestrutura aplicada à exploração madeireira na região e o pequeno percentual de aproveitamento das toras (30% aproximadamente), decorrente do baixo nível tecnológico aplicado ao processamento, o que acarreta no fornecimento de uma madeira de baixa qualidade.

Os autores apontam ainda que cerca de 80% da madeira produzida na Amazônia não possuem origem definida, sendo uma boa parte produzida de forma ilegal e predatória.

O IMAZON detectou no período de agosto de 2007 e julho de 2008, aproximadamente 289 mil ha de exploração ilegal de municípios com maior ocorrência de exploração ilegal de madeira somente no estado do Pará. Porém, entre agosto de 2008 e julho de 2009, essa área explorada ilegalmente caiu para cerca de 70 mil ha. Neste mesmo período foi detectado no estado do Pará 128,5 mil ha de florestas exploradas pela atividade madeireira, sendo a maioria (73%) autorizada

pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA-PA), enquanto 27% não haviam sido autorizados (PEREIRA *et al.*, 2010).

Para Garrido Filha (2002), embora a extração de madeira não seja feita através do corte raso das florestas exploradas na região Amazônica, as empresas madeireiras estimulam a pecuária, porque compram toras nas áreas florestadas das propriedades pastoris, que precisam de capital para investir na melhoria das pastagens e garantir a continuidade da atividade.

Com a difusão do conceito de sustentabilidade, surgiu a preocupação do mercado consumidor quanto à origem da madeira, dando início a um novo nicho de mercado, o de produtos florestais certificados.

## 2.2. SETOR FLORESTAL EM SANTA CATARINA

A indústria madeireira iniciou seu desenvolvimento no Brasil concentrando suas atividades na região Sul, utilizando em grande escala a *Araucaria angustifolia* (Bert O. Kuntze), conhecida como Pinheiro-do-Paraná ou Pinheiro-Brasileiro, entre outras espécies (MARTINI, 2003).

O Pinheiro do Paraná (*Araucaria angustifolia*) era largamente distribuído pela região Sul e algumas localidades na região Sudeste. A alta qualidade de sua madeira aliada ao grande volume existente desta espécie, a tornou um importante agente econômico e social, acarretando na exaustão das reservas de matéria-prima existentes no sul e posteriormente, na abertura de fronteiras agrícolas na Região Amazônica, ocasionando na migração de muitas empresas para esta região (KRONKA *et al.*, 2005; MARTINI, 2003).

Em Santa Catarina, o recurso florestal madeireiro representou uma das principais atividades econômicas. A atividade madeireira na região teve início na década de 1930, apresentando uma rápida ascensão na década de 60 (RUSCHEL *et al.*, 2003).

Segundo Ruschel, *et al.* (2003) o setor madeireiro no Estado continuou crescente até o final da década 70, época que faz parte do período de maior desmatamento da região que se estendeu até meados da década de 1980, que foi apontada em sua pesquisa com o período auge da tecnificação do setor, devido à entrada da serra-fita movida à energia elétrica.

Com a implantação de reflorestamentos baseados nos incentivos fiscais, grandes extensões de florestas foram plantadas nas regiões Sul e Sudeste (MELO *et al.*, 2008). A manutenção de florestas de coníferas na região Sul, iniciou uma nova etapa para essa indústria madeireira, que passou a se basear numa fonte de matéria-prima cujo plantio utiliza uma espécie de rápido crescimento. Com isso, a madeira proveniente de povoamentos do gênero *Pinus* se transformou na principal fonte de matéria-prima para a indústria de transformação primária localizada na região Sul.

De acordo com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI, 2010), a indústria catarinense de base florestal processa por ano cerca de 15 milhões de m<sup>3</sup> de toras de madeira de florestas plantadas no Estado, que atualmente, é o quinto maior exportador de produtos florestais em valor, tendo exportado 44% dos móveis de madeira, 31% da madeira e suas obras e 9% do papel.

Os plantios florestais em escala empresarial, bem como aqueles realizados por produtores rurais e profissionais liberais, se intensificaram a partir de 2000 havendo, no entanto, uma redução na intensidade de novos plantios nos dois últimos anos. Contudo, as linhas de crédito oficial para implantação de florestas, operadas pelo Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE) e pelo Banco do Brasil, além dos programas de fomento das empresas de base florestal, estão contribuindo para a ampliação da área de florestas no Estado (EPAGRI, 2010).

A partir da análise dos processos de supressão da vegetação submetidos à Fundação de Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA), órgão responsável pelos processos de licenciamento ambiental no Estado, Siminski e Fantini (2010) observaram que, no período de 1995 a 2007, a implantação de reflorestamentos homogêneos com espécies exóticas destacou-se na área rural como a principal opção de uso da terra, representando 85% da área total dos pedidos de supressão de vegetação (Tabela 1).

Estes autores observaram ainda uma gradativa mudança no perfil dos solicitantes das autorizações para implantação de reflorestamentos, visto que no início do período analisado havia um maior equilíbrio entre solicitações de pessoas físicas (59%) e pessoas jurídicas (41%). A partir de 2001, o número de solicitações das pessoas físicas aumentou sete vezes, sendo estes resultados relacionados à tendência recente de pequenos agricultores passarem a plantar florestas homogêneas com espécies exóticas, estimulados por programas governamentais ou por sistemas de integração com indústrias do setor.

**Tabela 1.** Finalidade de uso da terra e características dos estabelecimentos para os quais foi solicitada autorização para supressão de vegetação nativa em Santa Catarina, no período de 1995 a 2007.

Zona	Finalidade	Número de Processos	Área dos estabelecimentos (ha)		
			Total	A suprimir	%
Rural	Reflorestamento	763	143,8	28,9	20,1
	Lavoura/Pecuária	345	26,4	4,4	16,8
	Outros	76	11,3	2,4	21,5
Total/Médias		1.184	92,9	18,7	20,1
Urbana	Construção Civil	389	5,1	1,5	30,2
	Loteamento	160	10,7	3,6	33,1
	Outros	20	16,7	8,2	49,2
Total/Médias		569	7,6	22,4	31,5

Fonte: SIMINSKI e FANTINI, 2010.

Segundo Mendes (2005), o preço da madeira constitui um forte estímulo no caso da conversão para florestas homogêneas. No período entre 1997 e 2005, o preço de madeira de espécies do gênero *Eucalyptus* apresentou um crescimento acumulado de 329%, equivalente a um crescimento médio anual da ordem de 20%, enquanto que o preço da madeira de *Pinus* no mesmo período teve um aumento de 700% para celulose e 500% para serraria, com a fase de maior incremento começando entre os anos de 2000 e 2001.

Juvenal e Mattos (2002) conferem destaque ao estado de Santa Catarina pela criação de um programa de incentivo ao reflorestamento para pequenos produtores rurais, que segundo os autores beneficiou cerca de 14.000 famílias de 68% dos municípios catarinenses.

O Programa Florestal Catarinense, desenvolvido pela Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural, começou a ser implementando pelo governo estadual em 1999 e possuía como objetivos: ampliar a base florestal de Santa Catarina, introduzir a atividade em um grande número de pequenas e médias propriedades rurais, gerar novas oportunidades de trabalho e renda nas atividades agropecuárias e reduzir o êxodo rural (EPAGRI, 2001).

Rochadelli, *et al* (2008) descreveram o Programa Florestal Catarinense sendo composto por quatro projetos: Projeto Florestal de Geração de Trabalho e Renda; Projeto Catarinense de Desenvolvimento Florestal; Projeto Florestal de Integração Produtor Rural e Indústria e Projeto de Geração e de Difusão de Tecnologia.

O Programa Florestal Catarinense, com a execução do Projeto Florestal de Geração de Trabalho e Renda e do Projeto Catarinense de Desenvolvimento Florestal, beneficiou até o final de 2002 mais de 15.700 pequenos agricultores e foram plantados mais de 18 mil ha de florestas, com investimentos superiores a R\$ 21 milhões (EPAGRI, 2002).

## 2.3. A CERTIFICAÇÃO FLORESTAL NO BRASIL

### 2.3.1. Breve Histórico

Na década de 80, consumidores da Europa e da América do Norte, impactados pelas altas taxas de desmatamento das florestas tropicais no mundo, aderiram às campanhas de boicote à madeira proveniente de florestas tropicais. No entanto, muitas críticas eram direcionadas à eficácia destes boicotes, enquanto solução ao avanço do desmatamento e ao empobrecimento de florestas naturais. Então, ao invés de boicotar os produtos tropicais, passou-se a incentivar o consumo de produtos provenientes de um bom manejo florestal, dando início à discussão de um sistema de certificação de madeiras oriundas de florestas bem manejadas (IMAFLOA, 2005; VIANA, 2003; VIANA *et al.*, 2002).

O *Forest Stewardship Council* (FSC), sistema internacional de certificação fundado em 1993 (IMAFLOA, 2005), foi apontado por Viana *et al.*(2002) como precursor na exposição do “bom manejo”, quando lançou os seus Princípios e Critérios (P&C), estabelecendo práticas que se adotadas nos empreendimentos florestais os tornariam mais eficientes do ponto de vista social, ambiental e econômico. Os autores ponderam ainda que a definição de “bom manejo” deriva do conceito de “manejo florestal sustentável”.

De acordo com Smeraldi e Veríssimo (1999), em 1992 a entidade norte-americana *Rainforest Alliance* (depositária do selo *SmartWood*, que depois passou a ser credenciado pelo *Forest Stewardship Council*)

certificou a primeira empresa brasileira, a Amacol, uma madeireira do Amazonas que foi a terceira no mundo naquela época.

Em 1997 foi fundado o grupo de trabalho do FSC no Brasil e em 2001 o Conselho Brasileiro de Manejo Florestal ou FSC-Brasil (IMAFLOA, 2005). O FSC é atualmente o principal sistema de certificação florestal vigente no Brasil (SARTORI; BACHA, 2007).

A certificação florestal é um procedimento que implica em uma avaliação por parte de um agente certificador independente, pelo qual este assegura que uma floresta ou plantação está sendo manejada de acordo com critérios ecológicos, sociais e econômico-produtivos acordados. Ela fornece um selo que informa ao consumidor que a madeira (ou outro produto) que está sendo adquirido é proveniente de uma floresta certificada (VON KRUEDENER<sup>3</sup>, 2000 *apud* VAN DAM, 2003).

Smeraldi e Veríssimo (1999) relataram que também em 1992, iniciou-se o planejamento do Programa Brasileiro de Certificação Florestal (CERFLOR), pela Sociedade Brasileira de Silvicultura (SBS). Este certificado, que deveria atender uma exigência dos silvicultores brasileiros, passou em 1996 a ser administrado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O CERFLOR é o sistema de certificação oficial do país, fazendo parte do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) e sendo gerenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) (SPATHELF, MATTOS; BOTOSSO, 2004).

Sartori e Bacha (2007) consideram que no Brasil há três sistemas de certificação operantes que credenciam as certificadoras, sendo eles: o FSC, o Programa Brasileiro de Certificação Florestal (CERFLOR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e a série ISO 14000 de manejo florestal.

Contudo, Spathelf, Mattos e Botosso (2004) apontam a necessidade de se realizar a distinção entre a certificação ambiental de produtos, da certificação de manejo florestal e certificação de cadeia de custódia. A primeira está relacionada à família ISO 14000 (*International Organization for Standardization*), a qual abrange o desenho, a produção de produtos e monitoramento de sistemas produtivos sob o ponto de vista ambiental, enquanto que a segunda está relacionada à

---

<sup>3</sup> VON KRUEDENER, B. *FSC Forest Certification – Enhancing social forestry developments?* In Forests, Trees and People Newsletter No.43, Uppsala. 2000.

certificação realizada pelo FSC, CERFLOR e outros sistemas, que visam à implementação do “bom manejo florestal”.

No terceiro caso, se tratando da cadeia de custódia, são certificados os produtos florestais, cuja matéria-prima certificada vem rastreada desde a floresta até a confecção do produto final (NUSSBAUM; SIMULA, 2005).

O CERFLOR obteve o reconhecimento internacional pelo *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes* (PEFC), sistema europeu de certificação florestal, em 2005, representando assim o PEFC no Brasil, iniciando em 2010 um novo processo de reavaliação internacional (INMETRO, 2011a).

O PEFC é uma organização independente, não governamental e sem fins lucrativos, que promove a sustentabilidade do manejo florestal por meio de terceiros. Criado em 1999, esse sistema é baseado em critérios definidos nas resoluções das Conferências de Helsinki e de Lisboa sobre Proteção Florestal na Europa, atuando como uma organização “guarda-chuva”, que facilita o reconhecimento mútuo de um grande número de padrões nacionais de certificação (NARDELLI, 2003; PEFC, 2011).

### **2.3.2. Contexto Atual**

Dada a importância da preservação e do uso racional dos recursos naturais visando à sustentabilidade do crescimento econômico, a certificação florestal apresenta-se como um instrumento econômico que possibilita a contenção da degradação ambiental e dos problemas sociais, bem como a maior eficiência na cadeia de produção de produtos florestais (SARTORI; BACHA, 2007).

De acordo com ABRAF (2011), considerando os dois principais organismos credenciadores, o FSC e o PEFC, a área florestal certificada cresceu 10% em 2010, totalizando 357 milhões de hectares em nível global, sendo que o maior crescimento ocorreu na América do Norte e Rússia.

Alves *et al.*(2011) apontam que atualmente, a área total de florestas nativas certificadas na América do Sul é maior que a área de certificação de plantações florestais, considerando-se apenas o sistema FSC.

Estes autores concluíram em seu estudo, que a certificação de florestas plantadas exerce uma importante função na proteção florestal, particularmente em países como Brasil, Colômbia, Paraguai e Chile. As

áreas destinadas à proteção florestal na certificação de plantações florestais no Brasil são notadamente superiores, tanto pelo FSC quanto pelo CERFLOR, que é associado ao PEFC. Ainda segundo os autores, este fato pode estar associado à maior exigência da legislação do Brasil, exigindo um percentual maior de proteção Florestal. Além disso, estes fatos podem estar associados, como maiores pressões da mídia e de organizações ambientalistas, além da visão de sustentabilidade das empresas (ALVES, *et al.* 2011).

O Brasil possui cerca de 7,8 milhões de hectares de florestas certificadas. Desse total, aproximadamente 6,5 milhões de ha de florestas são certificadas pelo FSC e 1,3 milhão de ha de florestas certificadas pelo CERFLOR/PEFC (FSC, 2011; INMETRO, 2011b).

O país é o detentor da maior cobertura florestal certificada com selo FSC do Continente Latino Americano, ostentando o 5º lugar no ranking mundial de área florestal certificada com este selo (FSC, 2011).

Para que o processo de certificação possa se ampliar, alguns aspectos devem ser considerados, como: adequação legal das organizações quanto aos aspectos agrário e ambiental; mão-de-obra capaz de implantar novas tecnologias; eliminação de barreiras culturais para aceitação de novos métodos e tecnologias; organizações com operações temporárias devido aos fatores climáticos ocasionando mão-de-obra intermitente; necessidade de recursos para adequações oriundas de não conformidades identificadas nos processos de certificação (TOMASELLI, 2004).

A origem da matéria-prima, seja de florestas com seu manejo certificado, seja de fontes legais, tem sido um dos requisitos do mercado, sendo que a certificação é tendência em ascensão no mundo, pois os consumidores estão cada vez mais conscientes da necessidade de se conservarem as florestas para garantir o sustento e a qualidade de vida no planeta (BRASIL, 1999).

Segundo Nardelli (2001), a necessidade de obtenção de um certificado e de apresentar um selo ambiental em seus produtos, tem catalisado mudanças significativas nas empresas florestais brasileiras, com a incorporação ou o reforço de valores como a comunicação, a credibilidade e o compromisso com a melhoria contínua.

Ainda de acordo com a autora, tem sido encontradas organizações que, em outras condições, não teriam motivação para buscar melhorias no seu desempenho, mas a partir de um processo de certificação, estão adotando estratégias de conservação ambiental, implementando programas de saúde e segurança para seus funcionários, melhorando as condições de trabalho em suas áreas e buscando a melhor utilização do



recurso florestal. Além disto, a diferenciação no mercado contribui para eliminar alguns segmentos do setor que se fundamentam na ilegalidade e em custos ambientais e sociais inadmissíveis.

Com relação à certificação do manejo florestal responsável realizado por comunidades, de acordo com Faillace (2003), independente das estratégias sociais a serem dirigidas à certificação florestal, deve haver apoios institucionais e financeiros das várias instâncias de governos em cada país, além da sociedade civil, e de organismos internacionais.

### **2.3.3. A certificação florestal FSC**

Apesar dos padrões ou normas de certificação serem aplicadas para todo o mundo, os mesmos devem ser adaptados à realidade de cada país, como já vem sendo realizado no Brasil com o desenvolvimento de padrões nacionais ou regionais de manejo florestal, adaptado à realidade nacional (IMAFLORA, 2004).

O processo de certificação começa por iniciativa voluntária dos proprietários de operações florestais e responsáveis pelo manejo florestal, sejam estas empresas ou comunidades.

Com relação ao processo de certificação de projetos de manejo florestal comunitário, desde a criação do FSC em 1993, muito já se avançou. Um exemplo disto é a aprovação pelo FSC da iniciativa SLIMF (*Small and Low Intensity Managed Forests*), que trata da simplificação de procedimentos e de alguns dos critérios e indicadores para as operações de Gestão Florestal em pequena escala e de baixa intensidade, além da redução de custos, buscando facilitar o acesso à certificação para pequenos proprietários e comunidades (IMAFLORA, 2009b).

Contudo, outros pontos referentes à certificação florestal comunitária precisam ser melhorados, de forma a minimizar as inúmeras dificuldades que as comunidades vem apresentando, não apenas no acesso a certificação, mas para manter-se certificadas e alcançar melhores mercados para seus produtos (SANTOS, 2005).

Desta forma, a iniciativa SLIMF está sendo um importante passo para a discussão a respeito da adequação dos padrões e dos custos da certificação às operações florestais comunitárias, bem como aquelas realizadas por pequenos produtores. Com o SLIMF, há uma simplificação do processo de auditoria, com redução de gastos e tempo de avaliação. Neste tipo de avaliação técnica, são utilizados os mesmos

padrões e normas do FSC, a diferença é o processo que se torna mais simples, adequando-se ao tamanho e à necessidade do pequeno produtor (IMAFLORA, 2009b; SANTOS, 2005).

O FSC-Brasil, desenvolve desde 1998 um trabalho de adaptação dos Princípios e Critérios (P&C) do FSC à realidade nacional (FSC-Brasil, 2011).

Os P&C serão incorporados aos sistemas de avaliação e padrões de todas as organizações certificadoras que procurem o credenciamento junto ao FSC.

Os Princípios da Certificação Florestal do FSC são resumidamente apresentados abaixo:

*Princípio 1: Obediência às Leis e aos Princípios do FSC*

O manejo florestal deve respeitar todas as leis aplicáveis ao país aonde opera, os tratados internacionais e acordos assinados por este país, e obedecer a todos os Princípios e Critérios do FSC.

*Princípio 2: Responsabilidades e direitos de posse e uso da terra.*

Os direitos de posse e uso de longo prazo relativos à terra e aos recursos florestais devem ser claramente definidos, documentados e legalmente estabelecidos.

*Princípio 3: Direitos dos Povos Indígenas*

Os direitos legais e costumários dos povos indígenas de possuir, usar e manejar suas terras, territórios e recursos devem ser reconhecidos e respeitados.

*Princípio 4: Relações Comunitárias e Direitos dos Trabalhadores.*

As atividades de manejo florestal devem manter ou ampliar o bem estar econômico e social de longo prazo dos trabalhadores florestais e das comunidades locais.

*Princípio 5: Benefícios da Floresta*

As operações de manejo florestal devem incentivar o uso eficiente dos múltiplos produtos e serviços da floresta para assegurar a viabilidade econômica e uma grande gama de benefícios ambientais e sociais.

*Princípio 6: Impacto Ambiental*

O manejo florestal deve conservar a diversidade ecológica e seus valores associados, os recursos hídricos, os solos, e os ecossistemas e

paisagens frágeis e singulares, e ao assim atuar, manter as funções ecológicas e a integridade da floresta.

*Princípio 7: Plano de Manejo*

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

*Princípio 8: Monitoramento e Avaliação*

O monitoramento deve ser conduzido de forma apropriada à escala e à intensidade do manejo florestal - para que sejam avaliados a condição da floresta, o rendimento dos produtos florestais, a cadeia de custódia, as atividades de manejo e seus impactos ambientais e sociais.

*Princípio 9: Manutenção de Florestas de Alto Valor de Conservação*

As atividades em manejo de florestas de alto valor de conservação devem manter ou ampliar os atributos que definem estas florestas. Decisões relacionadas às florestas de alto valor de conservação devem sempre ser consideradas no contexto de uma abordagem de maior precaução.

*Princípio 10: Plantações*

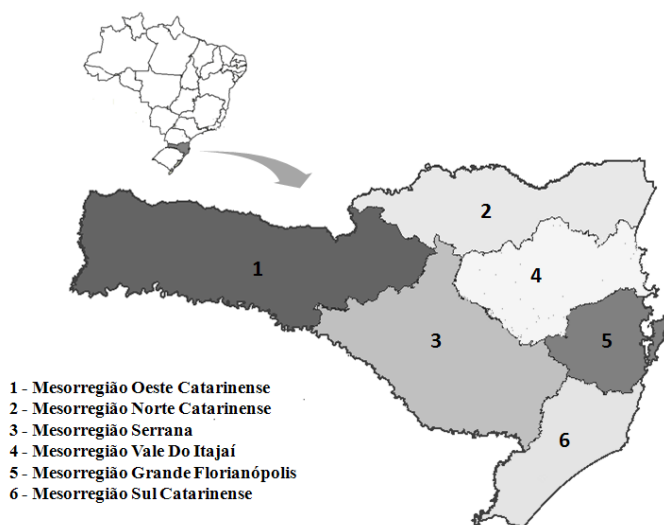
Considerando que as plantações podem proporcionar um leque de benefícios sociais e econômicos, e contribuir para satisfazer as necessidades globais por produtos florestais, recomenda-se que elas complementem o manejo, reduzam as pressões, e promovam a restauração e conservação das florestas naturais.



### 3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA MICRORREGIÃO GEOGRÁFICA DE FLORIANÓPOLIS (MF)

O estado de Santa Catarina está dividido geograficamente em 06 mesorregiões, 20 microrregiões e 07 regiões metropolitanas, que se distinguem pelo desenvolvimento regional, povoamento, economia e por diferenças culturais.

A Figura 1 abaixo mostra a localização das mesorregiões catarinenses além de apresentar a localização do Estado no País.

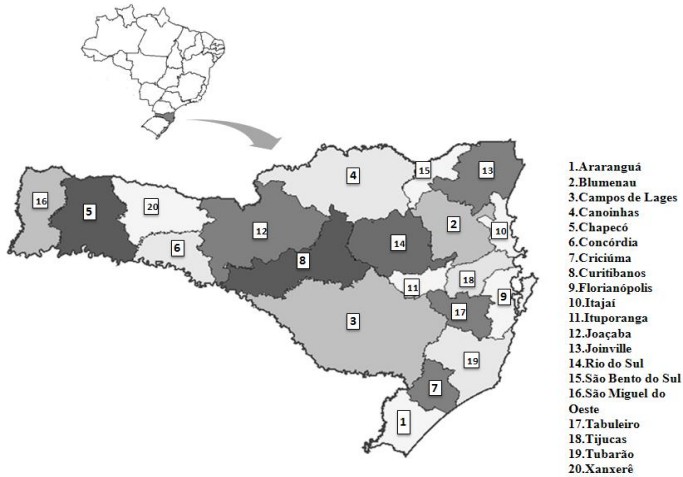


**Figura 1.** Localização das Mesorregiões Geográficas de Santa Catarina.

FONTE: IBGE (<http://www.ibge.gov.br/mapas/#>)

Nota: Adaptado pela autora.

As microrregiões do Estado de Santa Catarina são apresentadas na Figura 2 apresentada.



**Figura 2.** Localização das Microrregiões Geográficas de Santa Catarina.

FONTE: IBGE (<http://www.ibge.gov.br/mapas/#>)

Nota: Adaptado pela autora.

A Microrregião Geográfica de Florianópolis (MF) está localizada na Mesorregião Geográfica da Grande Florianópolis, que é composta também pelas microrregiões do Tabuleiro e de Tijucas, englobando um total de 21 municípios.

A MF está situada no litoral de Santa Catarina e é composta por nove municípios, reunindo os quatro principais municípios da Grande Florianópolis, São José, Biguaçu, Palhoça e Florianópolis (capital do Estado), além de Antônio Carlos, Governador Celso Ramos, Paulo Lopes, Santo Amaro da Imperatriz e São Pedro de Alcântara.

Os municípios da MF, a exceção de Paulo Lopes, compõem também o núcleo da Região Metropolitana de Florianópolis.

A Região Metropolitana de Florianópolis é composta por todos os 21 municípios da Mesorregião da Grande Florianópolis, incluindo o município de Garopaba, que pertence a Microrregião de Tubarão, na Mesorregião Sul Catarinense.

A colonização da MF foi basicamente de origem açoriana, porém os municípios de Santo Amaro da Imperatriz e São Pedro de Alcântara são povoados por imigrantes alemães.

Com base em informações da EPAGRI (2010), verifica-se que os municípios de Florianópolis, São José, Biguaçu e Palhoça, são os

detentores dos maiores valores do Produto Interno Bruto (PIB) da MF, com destaque para o município de Florianópolis, que ocupa a terceira posição no *ranking* estadual (Tabela 2).

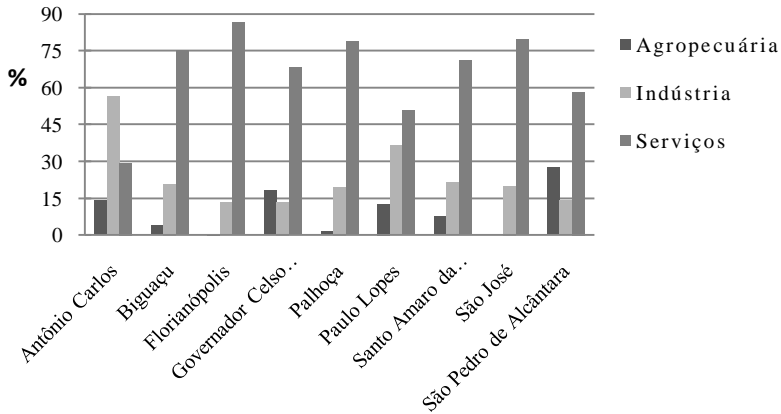
No entanto, a posição da capital catarinense no ranking do PIB estadual denota uma situação atípica se comparada às demais capitais brasileiras. No Estado, o poder político e o econômico aparecem dissociados, uma vez que o principal polo econômico está localizado na cidade de Joinville.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a economia dos municípios da MF está alicerçada basicamente na prestação de serviços públicos, comércio, turismo, indústria de transformação e agricultura, com destaque ao setor terciário da economia, responsável pela maior contribuição na formação do PIB da microrregião. A única exceção é o município de Antônio Carlos, onde o valor adicionado bruto da indústria é o que contribui com os maiores valores, de acordo com dados (gráfico 1).

**Tabela 2.** Produto interno bruto (PIB) dos municípios que compõem a Microrregião Geográfica de Florianópolis, no ano de 2008.

Município	PIB (2008)	
	Valor (R\$)	Ranking estadual
Florianópolis	8.120.985,90	3°
São José	4.095.802,41	7°
Palhoça	1.468.420,23	16°
Biguaçu	1.092.429,45	21°
Antônio Carlos	212.131,03	91°
Santo Amaro da Imperatriz	174.040,71	107°
Gov. Celso Ramos	104.835,65	147°
Paulo Lopes	71.008,26	183°
São Pedro de Alcântara	34.967,07	252°

Fonte: Adaptado de EPAGRI/CEPA (2010)



**Gráfico 1.** Contribuição do valor do adicionado bruto da agropecuária, indústria e serviços para a formação do PIB dos municípios da Microrregião Geográfica de Florianópolis.

Fonte: IBGE (ano base: 2008)

Nota: Adaptado pela autora.

O estado de Santa Catarina tem em relação aos demais estados da Federação, menores taxas de analfabetismo e índices de desenvolvimento humano acima da média. Conforme o *ranking* do Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDH-M), estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) no ano de 2000, o núcleo metropolitano de Florianópolis classifica-se em primeiro lugar, seguido pelo núcleo metropolitano do norte catarinense. Florianópolis se destacou como a capital brasileira de maior IDH-M do Brasil (PNUD, 2000).

Segundo Boeira (2005), dentre as regiões metropolitanas do país, a região metropolitana de Florianópolis é a mais recente, o que proporciona certa atratividade tanto para negócios como residência, conferindo ainda as melhores condições de mudança de rumo quanto ao modelo de gestão do desenvolvimento urbano.

O fato da capital catarinense estar incorporada a MF contribuiu para que a região recebesse muitos imigrantes vindos de outras regiões do Brasil, devido a capital ser o núcleo administrativo de diferentes instituições públicas, além das características naturais da região.

Desta forma, a MF se destaca como sendo a microrregião com maior número de habitantes do Estado, onde com base nos primeiros resultados do censo de 2010, a capital Florianópolis se destaca com a



maior população (421.203 habitantes), ou seja, em torno de 48% da população da MF. Em seguida aparecem os municípios de São José (24%) e Palhoça (16%) (Tabela 3).

**Tabela 3.** População residente nos municípios da Microrregião Geográfica de Florianópolis, no período de 1996 a 2010.

Município	Ano			
	1996	2000	2007	2010
Antônio Carlos	6.007	6.434	7.087	7.455
Biguaçu	40.047	48.077	53.444	58.238
Florianópolis	271.281	342.315	396.723	421.203
Governador Celso Ramos	10.864	11.598	12.175	13.012
Palhoça	81.176	102.742	122.471	137.199
Paulo Lopes	5.589	5.924	6.830	6.692
Santo Amaro da Imperatriz	14.569	15.708	17.602	19.830
São José	151.024	173.559	196.887	210.513
São Pedro de Alcântara	-	3.584	4.765	4.710

Fonte: IPEADATA (2011).

Nota: Adaptado pela autora.

Considerando os municípios da região metropolitana de Florianópolis, Alves e Baeninger (2008) apontam que o fluxo migratório para esta região, revela um aumento gradual, indicando o fortalecimento do poder atrativo da região. Os autores observaram ainda, que os níveis de ‘re-emigração’ em direção a municípios do entorno metropolitano, se constituem como uma das características desta metrópole, relacionando a ideia de uma economia integrada à expansão do espaço de reprodução social para mais de um município.

Quanto às diferenças populacionais das áreas rurais e urbanas na MF, com base em dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEADATA, 2011), observa-se que a maior parte da população reside nos núcleos urbanos (Tabela 4).

**Tabela 4.** Total da população rural e urbana da MF nas últimas cinco décadas.

Área	População residente na MF				
	1970	1980	1991	2000	2010
Rural	75.579	60.002	48.286	34.917	39.423
Urbana	170.500	305.196	481.338	675.024	839.429
<b>Total</b>	<b>246.079</b>	<b>365.198</b>	<b>529.623</b>	<b>709.941</b>	<b>878.852</b>

Fonte: IPEADATA (2011).

Nota: Adaptado pela autora.

Observa-se na Tabela 4, que no período de 1970 a 2000, houve um aumento populacional gradativo na área urbana, enquanto que o inverso ocorreu com a área rural. Segundo Andrade e Serra (1998), a década de 70 corresponde ao período em que as regiões metropolitanas destacaram-se no impulsionamento do crescimento populacional brasileiro, concentrando a população brasileira nos centros urbanos.

Ainda de acordo com estes autores, no período de 1970 a 1991 ocorreu um processo de reversão de sua polarização, no qual as cidades médias<sup>4</sup> cumpriram papel decisivo. Entre os possíveis fatores que reverteram esta polarização, os autores apontaram: as mudanças nos padrões de localização das indústrias; o fenômeno da periferização das metrópoles; a política governamental de atração de investimentos para as regiões economicamente defasadas; peculiar expansão das fronteiras agrícolas e fatores endógenos ao próprio dinamismo econômico de muitas cidades.

Para Alves e Baeninger (2008), a relação entre os movimentos migratórios da MF e o dinamismo de expansão urbana, pode ser explicada a partir do grande poder de atração migratória exercido pela capital catarinense sobre populações não apenas das cidades de Santa Catarina, mas de toda a rede urbana brasileira.

Ainda de acordo com estes autores, fatores relacionados à capacidade de inserção no mercado de trabalho, especulação imobiliária na região, preço da terra e dos aluguéis, contribuem para pressionar a população de menor renda a migrar para os municípios do entorno

<sup>4</sup> Andrade e Serra (1998) classificaram em seu trabalho cidades médias aquelas com população entre 50 e 250 mil habitantes.

metropolitano. Como reflexo desta dinâmica de realocação populacional, ressaltam-se as desigualdades sócio espaciais, conduzindo a um processo de expansão urbana, marcado por um claro zoneamento do espaço urbano segundo classes de renda.

Outros aspectos a serem considerados podem caracterizar que este incremento populacional rural, reflete um maior distanciamento dos espaços moradia-trabalho ou moradia-estudo, como resultado da dinâmica econômica que integra a área rural e urbana inter e entre os municípios, além da possibilidade de novas oportunidades ou atrativos econômicos na área rural dos municípios da MF.

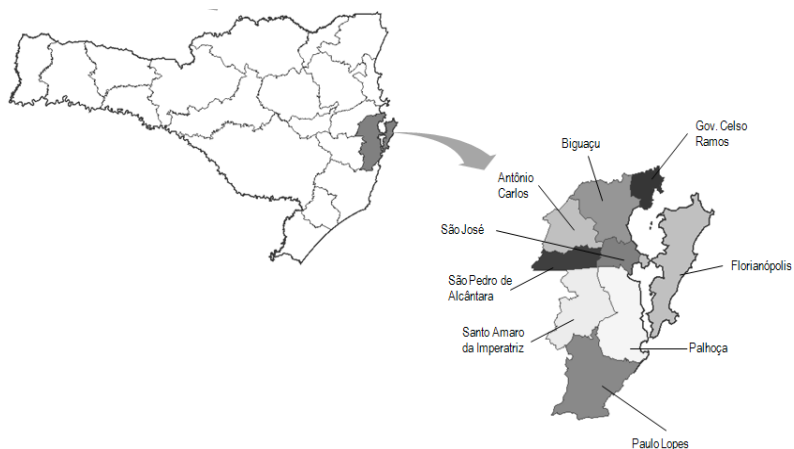
Desta forma, seria interessante a realização de estudos que possam trabalhar melhor estas questões visando uma melhor caracterização desta dinâmica populacional na MF, uma vez que este não foi o objetivo central desta pesquisa.



## 4. MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1. ÁREA DE ESTUDO

O presente trabalho foi desenvolvido junto aos estabelecimentos responsáveis pelo comércio de madeira serrada, localizados nos nove municípios da MF, São José, Biguaçu, Florianópolis, Palhoça, Antônio Carlos, Governador Celso Ramos, Paulo Lopes, Santo Amaro da Imperatriz e São Pedro de Alcântara (Figura 3).



**Figura 3.** Localização dos municípios que compõem a Microrregião Geográfica de Florianópolis.

FONTE: IBGE (<http://www.ibge.gov.br/mapas/#>)

Nota: Adaptado pela autora.

### 4.2. LEVANTAMENTO DE DADOS

#### 4.2.1. Delimitação da população da pesquisa

O universo da pesquisa foi definido pelos estabelecimentos que atuam no comércio de madeira serrada (bruta e beneficiada) nos municípios que compõem a MF, no período de agosto de 2010 a fevereiro de 2011.

Visando conhecer o número de estabelecimentos que trabalham com o comércio de madeiras na MF, buscou-se em um primeiro momento, informações na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina (JUCESC), sendo informado o número total de 370 estabelecimentos, que realizam o comércio de madeiras brutas e beneficiadas, além de serrarias e fábricas de esquadrias, cadastrados nos municípios de interesse da pesquisa.

Optou-se por não incluir nesta pesquisa, estabelecimentos onde o comércio de madeiras fosse realizado em conjunto com outros materiais utilizados na construção civil (como por exemplo, cimento, cerâmicas, tubulações etc.), mantendo-se o foco em estabelecimentos especializados no comércio de madeiras.

#### **4.2.2. Metodologia utilizada para a coleta de dados**

Conforme metodologia utilizada por Finger (2005) foi realizada a combinação de procedimentos de uma entrevista semiestruturada, com a estrutura de um questionário contendo perguntas abertas e fechadas, objetivando-se uma maior interatividade do entrevistado com o assunto discutido, possibilitando uma atuação mais participativa por parte deste, que pôde expor suas percepções de forma espontânea.

Segundo Triviños (1987), a entrevista semiestruturada é um dos principais meios para o pesquisador realizar a coleta de dados, tendo como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa. Ao mesmo tempo, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas questões que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Assim este, seguindo a linha de seu pensamento e de suas experiências, dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar da elaboração do conteúdo da pesquisa.

Quando ao método de amostragem das madeireiras, utilizou-se a técnica conhecida como “bola de neve” (*snowball*), que consiste em um método de amostragem não probabilístico, utilizado quando a população ou objeto de estudo é raro ou de difícil acesso. De acordo com esta técnica, ao encontrar pelo menos um indivíduo entendido ou mesmo que tenha as características ideais procuradas pelo pesquisador, é possível inteirar-se da rede de relações do indivíduo, obtendo indicações preciosas de onde investigar e com quem falar, expandindo o campo de pesquisa e permitindo a identificação de mais aspectos a serem pesquisados (BIERNACKI; WALDORF, 1981).

Esta técnica de amostragem foi utilizada para facilitar a entrada nos estabelecimentos madeireiros, uma vez que o trabalho de pesquisa poderia ser confundido com o de fiscalização, dificultando o acesso às informações pretendidas.

Seguindo a proposta metodológica da “bola de neve”, solicitou-se aos entrevistados dos primeiros estabelecimentos a indicarem outros estabelecimentos, os quais indicaram outros e assim sucessivamente, sendo que o primeiro estabelecimento foi encontrado ao acaso.

Esse procedimento foi repetido em todos os municípios da MF, sendo a coleta de dados finalizada quando as indicações de novos estabelecimentos ou os conteúdos das respostas eram sistematicamente repetidas. Ou seja, quando se esgotavam as explicações mais importantes para o tema estudado e também, a indicação de novos estabelecimentos a serem visitados, na opinião dos entrevistados.

Além das entrevistas, foi realizado o levantamento de dados junto ao Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola (CEPA) da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI); ao Sindicato da Indústria da Construção Civil da Grande Florianópolis (SINDUSNCON/Fpolis) e ao Sindicato da Indústria Moveleira da Grande Florianópolis (SIM). Realizou-se ainda, uma pesquisa bibliográfica que teve como base dissertações e teses, artigos técnicos e científicos, anuários de instituições do setor, entre outros. Contudo, não foram encontradas muitas informações significativas sobre o comércio de madeiras serradas na MF.

#### *4.2.2.1. Elaboração do questionário*

O questionário foi elaborado contendo perguntas abertas e fechadas, abordando temas de caráter geral para a caracterização quantitativa e qualitativa do comércio regional de madeira serrada. Os principais pontos abordados foram:

- Quais as madeiras serradas comercializadas (espécies tropicais e exóticas);
- Os preços de compra e venda da madeira serrada;
- Volume de madeira comercializado;
- Particularidades do comércio regional;
- Certificação florestal.

Para a elaboração do questionário definitivo das entrevistas, realizou-se um pré-teste com o objetivo de identificar e validar a formulação mais relevante para as perguntas.

#### 4.2.2.2. Realização do pré-teste

Consistiu na validação do questionário por uma aplicação prévia deste, a um grupo com características representativas da população pesquisada, com o intuito de verificar sua aplicabilidade, bem como possíveis correções (BARBETA, 2010; RICHARDSON, 1999).

Durante a fase de realização do pré-teste, aplicou-se o questionário em 11 estabelecimentos, verificando-se a necessidade de pequenas adequações à primeira proposta de questionário, devido à existência de perguntas às quais os proprietários e gerentes dos estabelecimentos não dispunham de informações, decorrente do nível de detalhamento exigido pelas mesmas.

Porém, as alterações realizadas não impossibilitaram a incorporação das entrevistas realizadas durante esta etapa nos resultados, visto que as perguntas inadequadas foram excluídas do questionário e, as que necessitaram de alteração para a adequação, não comprometeram o teor de suas respostas.

Durante a realização do pré-teste do questionário, verificou-se junto aos entrevistados a possibilidade de se utilizar gravadores para realização das entrevistas, o que não foi possível devido à inibição e a falta de conforto dos entrevistados, optando-se pela redação.

#### 4.2.3. Realização das entrevistas

Antes do início das entrevistas, os participantes foram adequadamente informados sobre o objetivo geral da pesquisa e sobre sua importância acadêmica.

Os entrevistados também foram informados quanto à importância de sua participação, bem como o fato da mesma não ser obrigatória. Esclareceu-se ainda, que os entrevistadores não possuíam nenhuma relação com órgãos de licenciamento ou fiscalização e que as informações levantadas não seriam utilizadas de forma a prejudicar o estabelecimento ou o entrevistado, ficando a identificação deste e a do estabelecimento preservada (Figura 4).

As entrevistas foram realizadas sempre em duplas, compostas por um entrevistador e um redator. Após a apresentação dos entrevistadores e dos esclarecimentos referentes à pesquisa, o representante do estabelecimento era convidado a participar do estudo.



O tempo aproximado das entrevistas variou entre 15 a 50 minutos, dependendo do interesse do entrevistado em relação à pesquisa, bem como de sua disponibilidade de tempo.

Com o intuito de promover esclarecimentos a cerca do tema certificação florestal, junto aos estabelecimentos que desconheciam ou aqueles que demonstravam maior interesse sobre o tema, forneceu-se material informativo (folders e livretos) sobre o selo de certificação florestal FSC, conseguidos através do contato com técnicos do Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLORA).

Ao final de cada dia de trabalho, as entrevistas eram revisadas pelos entrevistadores, sendo elaborados relatórios em formato digital, utilizando-se um editor de texto e, posteriormente, planilhas eletrônicas.



**Figura 4.** Realização de entrevista.

**Nota:** Apesar de a foto ter sido a autorizada pelo entrevistado, a mesma foi alterada para preservar sua identidade.

#### 4.3. SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A partir das informações geradas durante as entrevistas, os dados qualitativos foram primeiramente sistematizados nem um editor de texto, onde foram organizados por tópicos, sendo as informações semelhantes agrupadas, visando facilitar a análise dos dados.

Observou-se nesta etapa que muitas informações poderiam ser organizadas formando categorias de dados, que permitiram organizar as opiniões expostas pelos entrevistados sobre cada um dos temas específicos avaliados e outros relacionados ao comércio local.

Assim, a sistematização incluiu também temas não abordados diretamente pelos questionários, porém evidenciados durante a coleta de dados e por vezes estimulantes para novas indagações durante as entrevistas.

A análise de determinados dados qualitativos gerou elementos propícios à quantificação, possibilitando também o processamento em planilhas eletrônicas, onde foram executadas análises por meio de estatística descritiva (médias, porcentagem e frequência), sendo os resultados organizados em gráficos e tabelas.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1. ESTABELECIMENTOS PARTICIPANTES

No período de agosto de 2010 a fevereiro de 2011 foi visitado um total de 119 estabelecimentos madeireiros na MF. Apesar do número de 370 empreendimentos cadastrados na JUCESC, de acordo com as informações levantadas durante a pesquisa através da técnica de amostragem “bola de neve”, observou-se um número inferior na prática, visto que os entrevistados desconheciam a existência de outras empresas em seus municípios.

Dos estabelecimentos visitados, 11 optaram por não participar da pesquisa, alegando falta de tempo, de interesse, ou declarando não querer contribuir para a geração de informações para órgãos de fiscalização. Assim, foram realizadas 108 entrevistas junto a responsáveis, gerentes e proprietários de empresas ligadas ao comércio atacado e varejo de madeiras brutas e beneficiadas da região (Tabelas 5 e 6).

**Tabela 5.** Número de empresas cadastradas na JUCESC e número de empresas participantes por município da Microrregião Geográfica de Florianópolis.

Município	Número de empresas		
	Cadastradas na JUCESC	Visitadas	Não participantes
Florianópolis	133	39	3
Paulo Lopes	12	8	1
Palhoça	80	23	4
Biguaçu	22	10	1
São Pedro de Alcântara	2	1	
São José	92	23	1
Gov. Celso Ramos	2	2	
Antônio Carlos	11	4	
Santo Amaro da Imperatriz	16	9	1
<b>Total</b>	<b>370</b>	<b>119</b>	<b>11</b>

Fonte: JUCESC (2010) e dados da pesquisa.

**Tabela 6.** Natureza dos estabelecimentos participantes da pesquisa.

Natureza dos Estabelecimentos	Número de estabelecimentos	%
Madeira	47	42,6
Madeira e Serraria	13	12
Madeira, Móveis, Esquadrias e Decks	10	9,3
Madeira e Fábrica de Esquadrias	27	25
Madeira e Casas Pré Fabricadas	8	7,4
Fábrica de Esquadrias	4	3,7
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Os participantes informaram que alguns empreendimentos haviam fechado e que, provavelmente, não encerraram o cadastro na junta comercial. Outro ponto mencionado, foi que o número informado pelo órgão, possivelmente esteja englobando escritórios e representações de vendas existentes.

Apesar da diversidade de estabelecimentos participantes, as informações solicitadas aos entrevistados para a realização desta pesquisa referiu-se ao comércio de madeira serrada realizado por seus empreendimentos. Contudo, no caso específico dos estabelecimentos que além do comércio de madeira serrada, trabalham com a fabricação de móveis, esquadrias, decks e casas de madeira, foram somados a estes o volume de madeira consumido pelo estabelecimento, quando informado.

Grande parte dos estabelecimentos participantes é de pequeno porte, caracterizando-se por serem empreendimentos familiares, onde muitos estabelecimentos foram passados de pai para filhos.

## 5.2. O COMÉRCIO DE MADEIRAS NA MICRORREGIÃO GEOGRÁFICA DE FLORIANÓPOLIS

### 5.2.1. Espécies de madeiras comercializadas

Dos 108 empreendimentos que participaram desta pesquisa, 13 (12%) trabalham somente com madeiras de espécies tropicais, 28 (26%) com espécies exóticas e 67 (62%) trabalham com ambos.

Dentre os empreendimentos que comercializam espécies exóticas, todos (95) comercializam o gênero *Pinus*, enquanto que 73

comercializam *Eucalyptus*. Apenas um estabelecimento, no município de São José, mencionou trabalhar com o gênero *Tectona*, utilizando madeira de aproveitamento<sup>5</sup> para a fabricação de esquadrias exclusivamente.

Além da madeira serrada dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*, também é comercializada a madeira roliça<sup>6</sup>. A madeira roliça, de acordo com seu diâmetro, pode ser comercializada para escoras, alinhamentos e estruturas utilizadas na construção civil.

Do total de estabelecimentos que trabalham com estas espécies exóticas, foi observado que 46 estabelecimentos comercializam a madeira serrada e/ou roliça sob o tratamento com preservantes químicos. Sobre o comércio de madeira quimicamente tratada, observou-se que todos estes comercializam a madeira tratada quimicamente do gênero *Pinus*, enquanto que apenas 20 trabalham com o gênero *Eucalyptus*.

A madeira sob tratamento químico é conhecida no comércio local como madeira tratada ou autoclavada. Os preservantes químicos utilizados são o CCA (Arseniato de Cobre Cromatado) e o CCB (Borato de Cobre Cromatado), classificados como preservativos hidrossolúveis.

Contudo, aproximadamente 16% do total de participantes afirmaram que a madeira serrada do gênero *Pinus* comercializada para caixaria, que consiste em tábuas sem tratamento químico utilizadas como fôrmas das vigas, pilares e blocos em construções civis, é responsável pelo forte das vendas em seus estabelecimentos, em comparação aos outros tipos de madeiras comercializadas.

Atualmente as madeiras tropicais nativas que abastecem o mercado interno são provenientes da floresta amazônica. As espécies comercializadas são conhecidas no comércio local por seus nomes comuns (ou vernaculares), sendo importante ressaltar que em alguns casos, estes podem corresponder a mais de uma espécie madeireira. Isto porque, os nomes comuns podem variar entre regiões e pessoas, uma vez que não há uma padronização. Este fato dificultou a elaboração de uma listagem especificando os nomes científicos, visto que não foram coletadas amostras das madeiras comercializadas para uma posterior identificação macroscópica.

---

<sup>5</sup> É considerada madeira de aproveitamento aquelas cuja bitola não corresponde à medida padrão.

<sup>6</sup> Produto com menor grau de processamento da madeira. Consiste de um segmento do fuste da árvore, obtido por cortes transversais (traçamento) ou mesmo sem esses cortes (escoras e varas: peças longas de pequeno diâmetro).

Com relação aos empreendimentos participantes que trabalham com madeira de espécies tropicais nativas (80), foram mencionadas pelos entrevistados 32 espécies comercializadas (Quadro 1 e Figura 5).

<b>Espécies Tropicais</b>	<b>Numero de estabelecimentos</b>
Angelim; Angelim Vermelho; Faveiro	42
Angelim Amargoso	2
Angelim Pedra	57
Caixeta	3
Cambará	55
Cambará Rosa	3
Castanheira	1
Cedrinho	24
Cedrinho Vermelho	2
Agrião Cedro; Cedro Mara; Cedro Alagoano; Cedro Amazonense; Cedrão	16
Cedro Rosa	7
Cumarú	2
Freijó	4
Garapeira	24
Grápea; Tamboriu	3
Imburana	2
Ipê	16
Ipê Champagne	2
Itaúba	30
Jatobá	17
Louro	5
Louro Vermelho	1
Muiracatiara	8
Rosinha	1
Roxinho	6
Sucupira	3
Sucupira Preta	1
Tamarino	1
Tatajuba	3
Tuari	2
Tuari Branco	1
Tiburana	1

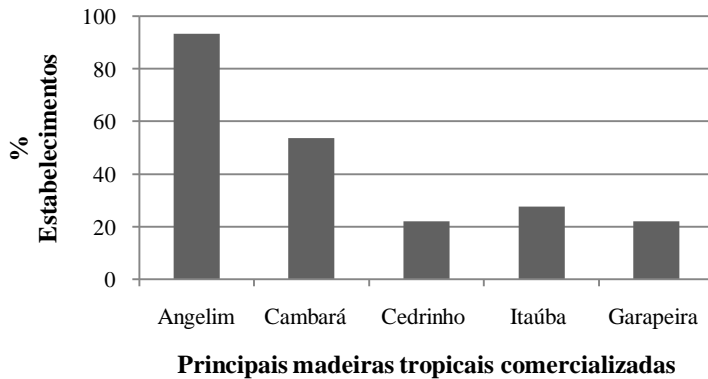
**Quadro 1.** Lista dos nomes comuns das espécies tropicais comercializadas na MF.  
Fonte: Dados da pesquisa.



**Figura 5.** Fotos de algumas das madeiras tropicais comercializadas na Microrregião Geográfica de Florianópolis.

Fonte: Mostruário de estabelecimentos visitados; fotos da autora.

Dentre as madeiras tropicais informadas, as mais frequentes foram as espécies de angelim, encontradas em 93,5% dos estabelecimentos participantes desta pesquisa, seguida pelas espécies de cambará, comercializadas em 53,7% (Gráfico 3).

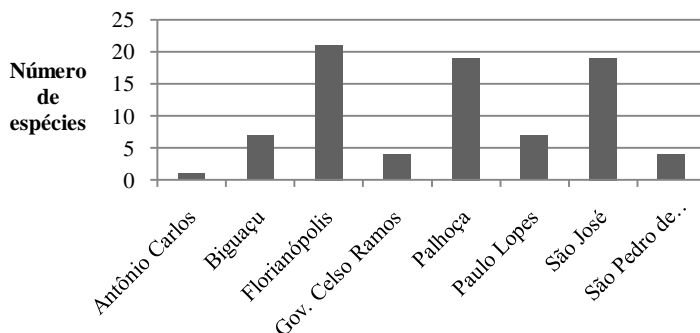


**Gráfico 2.** Principais madeiras tropicais comercializadas na Microrregião Geográfica de Florianópolis.  
Fonte: Dados da pesquisa.

O município de Florianópolis foi o que apresentou uma maior diversificação de madeiras tropicais, com 21 espécies vernaculares mencionadas pelos entrevistados, seguido por Palhoça e São José, ambos com 19 espécies de madeira tropical. No município de Antônio Carlos, identificou-se uma menor diversificação no comércio de madeiras tropicais, sendo citada apenas 1 espécie, o angelim pedra (Gráfico 4).

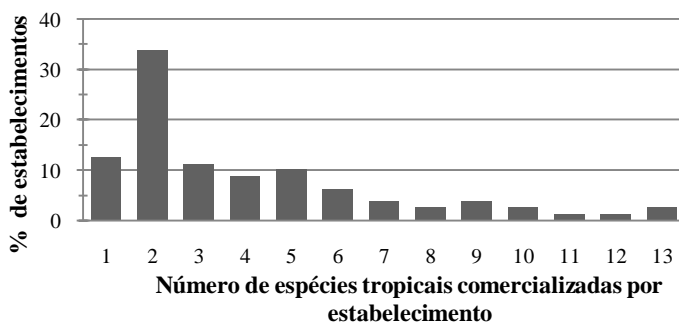
Desta forma, observou-se que os municípios que apresentaram uma maior diversidade de madeiras tropicais, apresentaram também um maior número de estabelecimentos participantes.





**Gráfico 3.** Diversidade de madeiras tropicais observadas nos municípios da Microrregião Geográfica de Florianópolis.  
Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar da diversidade verificada, os estabelecimentos comercializam de 1 a 13 espécies de madeira tropical, sendo que 33,8% dos entrevistados afirmaram trabalhar com apenas 2 espécies (gráfico 5).



**Gráfico 4.** Distribuição de estabelecimentos especializados no comércio de madeiras na Microrregião Geográfica de Florianópolis por diversidade de espécies tropicais comercializadas.  
Fonte: Dados da pesquisa.

Aproximadamente 10% dos entrevistados mencionaram não possuir diferentes espécies de madeira tropical em estoque devido à baixa procura pelos consumidores locais. Além disso, cerca de 7%,

detalharam que no caso de encomendas onde são requisitadas espécies que não dispõem, recorrem a outros estabelecimentos na MF.

Estes entrevistados esclareceram que na região, dentre as madeiras tropicais, as espécies de angelim são as mais buscadas pelos consumidores, por apresentarem menor incidência de defeitos, como arqueamento, encurvamento e encanoamento, no caso de madeiramento de telhados e aberturas. Mencionaram ainda que o uso do angelim, em especial o angelim pedra, está relacionado a aspectos culturais, pois em outras localidades irá haver uma variação nesta preferência, sendo a madeira de itaúba, por exemplo, mais buscada no comércio madeireiro na região do Vale do Itajaí e de Blumenau.

Não obstante ao angelim, a madeira de cambará vem se destacando nos municípios da MF entre os consumidores, fato que os entrevistados atribuíram ao menor preço, comparado a outras espécies tropicais, além de apresentar maior “qualidade” que as espécies exóticas. Quando perguntado o que especificamente seria a maior “qualidade” atribuída á madeira de cambará, os entrevistados mencionaram durabilidade, resistência à umidade e resistência de uma forma geral.

Os participantes da pesquisa informaram que as madeiras de grápea (ou tamboríu), garapeira e cedro mara (conhecido também com cedro alagoano, amazonense, agrião cedro ou cedrão) são madeiras geralmente procuradas para construção ou reformas de embarcações.

Alguns dos entrevistados (3,7 %) que trabalham com madeiras tropicais, mencionaram que ainda há um número reduzido de clientes que buscam madeira de espécies nativas da região. Contudo, garantiram que não comercializam este tipo de madeira, pois a fiscalização é severa, e a burocracia e os problemas decorrentes do comércio ilegal de espécies nativas da região não compensam.

Além disso, 2% descreveram os clientes que buscam as espécies da região como “*peças de mais idade que ainda não se acostumaram com as espécies que vêm lá de cima*”, em referência as espécies tropicais de madeira provenientes dos estados da Amazônia Legal.

Atualmente, a exploração comercial de espécies tropicais nativas das florestas secundárias do bioma Mata Atlântica é severamente restrita pela legislação, que na prática, inviabiliza a sua exploração. Estas restrições legais estão dispostas na Lei 11.428 de 22 de dezembro de 2006, conhecida como Lei da Mata Atlântica e pelo Decreto N° 6.660 de 21 de novembro 2008, que a regulamenta.

### 5.2.2. Volume de madeira serrada comercializado pelos estabelecimentos na Microrregião Geográfica de Florianópolis

Os estabelecimentos participantes informaram durante as entrevistas uma estimativa do volume mensal comercializado de madeira serrada, tanto de espécies tropicais quanto de exóticas. Contudo, percebeu-se que alguns entrevistados apresentaram certa tendência a subestimar os volumes informados, ou mesmo a não informá-los.

Assim, considerou-se que a raridade de pesquisas desta natureza junto aos estabelecimentos madeireiros na região, associada aos aspectos referentes à sazonalidade das vendas e ao temor em gerar informações para órgãos de fiscalização, podem ser interpretadas como algumas das possíveis justificativas para a citada subestimação ou, ausência de informação, relacionadas ao volume de madeira comercializado durante a pesquisa.

Com relação às espécies de madeira tropical, considerou-se apenas o somatório do volume destas, visto que somente este foi informado em 93% das entrevistas.

No caso específico dos estabelecimentos que trabalham também com a fabricação de esquadrias, casas e decks, além do comércio de madeira serrada, considerou-se o volume referente ao consumo mensal de madeira, quando informado.

A Figura 4 ilustra a disponibilidade de madeira serrada em estabelecimentos madeireiros na MF.



**Figura 6.** (A) Descarregamento de madeira serrada de espécies tropicais; (B) Estoque de madeira serrada de espécies tropicais em estabelecimento da Microrregião Geográfica de Florianópolis.

Fonte: Fotos da autora.

### 5.2.2.1. Volume comercializado de madeira serrada de espécies tropicais.

Dos 80 estabelecimentos que trabalham com este tipo de matéria prima, 12,5% não informaram o volume consumido por opção, enquanto que 8,8% não informaram por alegar não possuir estoque. Neste último caso, os entrevistados esclareceram que trabalham em parceria com outros estabelecimentos na região, onde compram madeira de acordo com as encomendas recebidas.

Procedendo a distribuição percentual dos estabelecimentos que informaram o volume, por classes volumétricas de madeira serrada, observou-se que 37,5% dos pesquisados informaram comercializar valores inferiores a 30m<sup>3</sup>/mês, conforme mostra a Tabela 7 abaixo.

**Tabela 7.** Distribuição percentual de estabelecimentos de acordo com o consumo mensal em m<sup>3</sup> de madeira serrada de espécies tropicais.

<b>Madeira tropical (m<sup>3</sup>/mês)</b>	<b>% estabelecimentos</b>
1  — 30	37,5
30  — 60	27,5
60  — 90	6,3
90  — 120	5,0
120  — 150	0
150  — 180	1,3
180  — 210	1,3
Não Falaram	12,5
Não possuem estoque*	8,8

\*Trabalham em parceria com outros estabelecimentos da região, onde buscam madeira de acordo com a demanda.

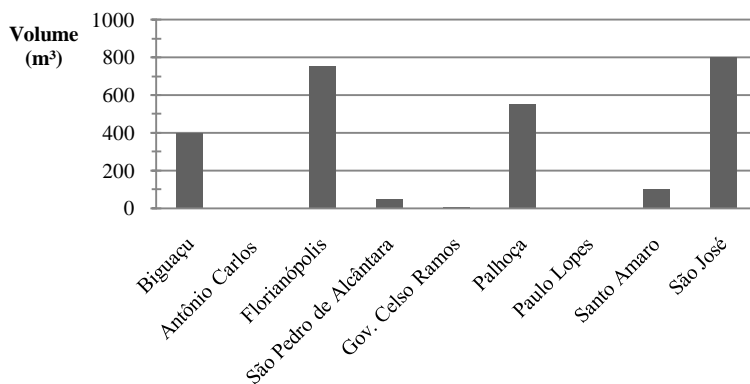
Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os dados levantados, o consumo mensal total estimado de madeira serrada tropical pelos estabelecimentos visitados foi de cerca de 2.000m<sup>3</sup>. Verificou-se assim, um consumo médio mensal aproximado de 38 m<sup>3</sup>/estabelecimento. Desta forma, estima-se que o volume anual de madeira serrada tropical comercializada pelos estabelecimentos madeireiros da MF, seja em torno de 36 mil metros cúbicos.

De acordo com as informações obtidas durante as entrevistas, os estabelecimentos que comercializam valores inferiores a 30m<sup>3</sup>/mês, estão essencialmente voltados ao comércio varejista de madeira.

Outros 14%, que informaram comercializar volumes superiores a 60m<sup>3</sup>, estão voltados tanto ao varejo quanto ao atacado. Contudo, 7,5% dos participantes detalharam preferir o comércio varejista, devido ao fato de apresentar um maior giro de capital financeiro, que resulta em uma maior receita.

As estimativas de volume destas espécies comercializado mensalmente, por município da MF, podem ser observadas no Gráfico 6.



**Gráfico 5.** Estimativa dos volumes mensais de madeira serrada tropical, comercializados pelos municípios da Microrregião Geográfica de Florianópolis. Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando o volume médio por estabelecimento, o município de Biguaçu apresentou a maior média entre os demais municípios, correspondente a aproximadamente 54m<sup>3</sup>/estabelecimento, enquanto que São José apresentou a segunda maior a média 43m<sup>3</sup>/estabelecimento, seguido por Florianópolis e Palhoça, ambos com 34m<sup>3</sup>/estabelecimento, aproximadamente.

### 5.2.3. Volume comercializado de madeira serrada de espécies exóticas

Entre os pesquisados que comercializam estas espécies, do total de estabelecimentos que funcionam como serraria (13), verificou-se que todos trabalham com madeira do gênero *Pinus*, enquanto que 69,2%, além da madeira deste gênero, trabalham também com *Eucalyptus*.

Empresas ligadas à construção civil, juntamente com os estabelecimentos que atendem ao comércio madeireiro local (varejista e atacadista), foram apontadas pelas serrarias na MF, como os principais consumidores destas madeiras, a exceção de uma única serraria que afirmou atender exclusivamente a clientes na região Nordeste do país. Desta forma, optou-se por analisar separadamente os dados dos empreendimentos que funcionam como serraria.

A Figura 7 abaixo ilustra o trabalho de algumas serrarias na MF e a disponibilidade de estoque de madeira serrada de espécies exóticas.



**Figura 7.** (A) Desdobro de tora de *Pinus* spp.; (B) Descarregamento de toras de *Eucalyptus* spp.; (C) Estoque de madeira de espécies exóticas em pátio de serraria; (D) Secagem ao ar livre de madeira serrada de *Pinus* spp. em pátio de serraria na Microrregião Geográfica de Florianópolis.

Fonte: Fotos da autora.

Observou-se, que as serrarias participantes comercializam um volume mensal de madeira serrada de *Pinus* spp. variando entre 20 e 350m<sup>3</sup> aproximadamente, estimando-se um total a cerca de 1.500 m<sup>3</sup>/mês e de 20.000 m<sup>3</sup>/ano.

As serrarias que trabalham com o gênero *Eucalyptus*, comercializam um volume mensal inferior ao de *Pinus*, variando entre 10 e 120m<sup>3</sup> aproximadamente, gerando uma estimativa total em torno de 260m<sup>3</sup>/mês e de 3.000m<sup>3</sup>/ano.

Com relação aos demais estabelecimentos participantes, entre aqueles que comercializam madeira serrada do gênero *Eucalyptus* (65 no total, excluindo-se os que funcionam como serraria), estimou-se um volume mensal comercializado de cerca de 1.300m<sup>3</sup> e anual de 15.000m<sup>3</sup>, sendo a média mensal aproximada em torno de 19m<sup>3</sup>/estabelecimento.

Já o volume médio mensal aproximado comercializado pelos 82 estabelecimentos que trabalham com o gênero *Pinus* (também se excluindo as serrarias), está em aproximadamente 27 m<sup>3</sup>/estabelecimento, sendo estimado ainda um volume mensal de aproximadamente 2.000m<sup>3</sup> e anual em torno de 25.000m<sup>3</sup>.

Através da distribuição percentual destes estabelecimentos por classes de volume comercializado (Tabela 8), é possível perceber que mais da metade das madeiras comercializam volumes inferiores a 30m<sup>3</sup> de madeira serrada de ambos os gêneros. Contudo, um percentual superior a 13% destes estabelecimentos não informaram o volume mensal comercializado, podendo este fato estar associado a motivos descritos anteriormente.

**Tabela 8.** Distribuição percentual de estabelecimentos madeireiros de acordo com o comércio mensal em m<sup>3</sup> de madeira serrada dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*.

Volume de madeira serrada (m <sup>3</sup> /mês)	% de Estabelecimentos na MF	
	Comercializam <i>Pinus</i>	Comercializam <i>Eucalyptus</i>
1  — 30	56,1	70,8
30  — 60	15,9	9,2
60  — 90	3,7	4,6
90  — 120	3,7	0
120  — 180	0	0
180  — 210	1,2	1,5
Não Falaram	19,5	13,9

Fonte: Dados da pesquisa.

Observou-se ainda, que penas 4,9% dos estabelecimentos que trabalham com o gênero *Pinus* e 1,5% dos que trabalham com *Eucalyptus*, informaram comercializar volumes superiores a 90m<sup>3</sup>. Uma possível explicação pode ser que, os consumidores que necessitam de grandes volumes, realizam a compra diretamente das serrarias existentes na região, visto que, como também já citado, os principais clientes destas são empresas ligadas à construção civil e outros estabelecimentos madeireiros da região.

A distribuição percentual dos estabelecimentos que trabalham com a madeira serrada destes gêneros tratada com preservantes químicos, de acordo com os volumes mensais informados, referentes ao comércio destas madeiras na MF, podem ser observados na Tabela 9.

**Tabela 9.** Distribuição percentual de estabelecimentos madeireiros de acordo com o comércio mensal em m<sup>3</sup> de madeira serrada tratada com preservantes dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*.

Madeira tratada com preservantes		
Volume de madeira serrada (m <sup>3</sup> /mês)	% Estabelecimentos	
	<i>Pinus</i>	<i>Eucalyptus</i>
0,5 ─ 5,5	45,7	58,3
5,5 ─ 10,5	10,9	16,7
10,5 ─ 15,5	10,9	0
15,5 ─ 20,5	4,4	0
20,5 ─ 25,5	2,2	0
25,5 ─ 30,5	2,2	0
Não falaram	23,9	25,0

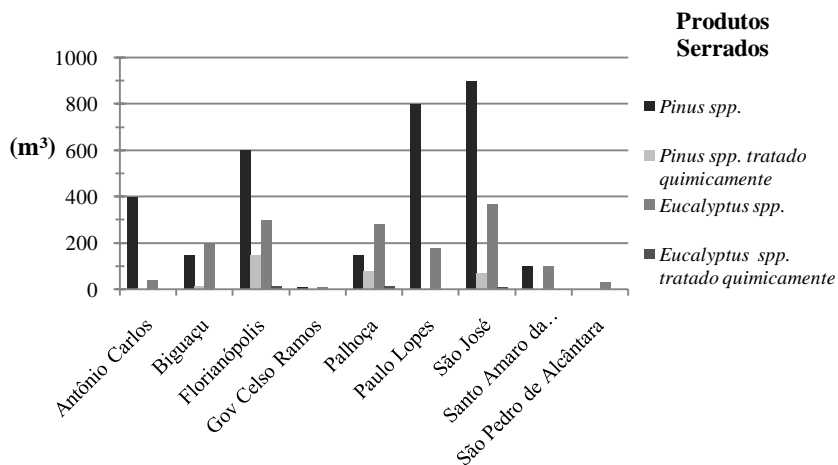
Fonte: Dados da pesquisa.

Os volumes mensais comercializados de madeira serrada destes gêneros, tratada com preservantes químicos, se apresentaram inferior a 30,5m<sup>3</sup>/estabelecimento.

No entanto, mais de 23% dos entrevistados não informaram o volume, justificando que os mesmos eram muito pequenos ou que não dispunham desta informação, ou que trabalhavam com unidade de área (metros quadrados) e não de volume. Contudo, a partir do volume médio comercializado por estabelecimentos, estima-se que seja comercializado um total aproximado de 300m<sup>3</sup>/mês de madeira serrada tratada quimicamente do gênero *Pinus* e cerca de 40m<sup>3</sup>/mês de *Eucalyptus*.



O Gráfico 7 apresenta as estimativas de volume de madeira serrada das espécies exóticas comercializadas por município de MF, incluindo os volumes informados pelas serrarias.



**Gráfico 6.** Estimativa de volume de madeira serrada das espécies exóticas comercializadas por município na MF.

Fonte: Dados da pesquisa.

Observou-se que o município de Paulo Lopes, apesar do pequeno número de estabelecimentos identificados, comercializa volumes consideráveis de madeira serrada do gênero *Pinus*. Este fato pode ser explicado devido à boa parte das serrarias participantes (5) estarem localizadas neste município. Os elevados volumes verificados deste gênero, em comparação ao de *Eucalyptus*, estão relacionados à comercialização de madeira para caixaria, que foi citada como a responsável pela maior parte do comércio de madeira serrada, conforme mencionado anteriormente.

Realizando uma análise comparativa dos volumes médios de madeira serrada comercializados por município (incluindo o volume informado pelas serrarias), Paulo Lopes apresentou a maior média mensal por estabelecimento das espécies exóticas, correspondente a cerca de 116m<sup>3</sup>/estabelecimento de *Pinus spp.* e 44m<sup>3</sup>/estabelecimento de *Eucalyptus spp.*, seguido por São José que apresentou média em torno de 106m<sup>3</sup>/estabelecimento e 25m<sup>3</sup>/estabelecimento destes gêneros, respectivamente.

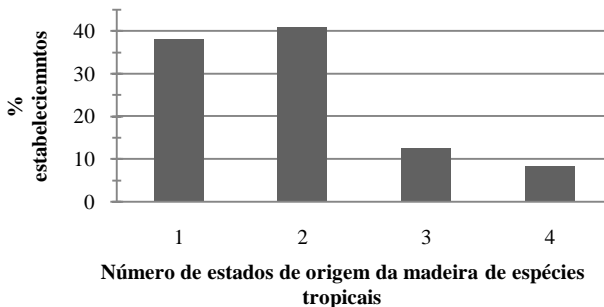
Com relação ao comércio de madeiras tratadas com preservantes químicos, verificou-se que o município de Florianópolis comercializa o maior volume de madeira serrada do gênero *Pinus*, seguido por Palhoça e São José. A procura deste tipo de matéria prima para ser utilizada na construção de decks, pír e pergolados, tem sido a responsável pela maior parte do comércio desta madeira, segundo informações dos entrevistados.

### 5.2.3. Origem da madeira comercializada

#### 5.2.3.1 Espécies tropicais nativas

Quanto à origem da madeira serrada tropical comercializada na MF, foram levantadas informações referentes apenas aos estados de origem, uma vez que 92,8% dos entrevistados que trabalham com estas espécies não disponibilizaram informações referentes aos municípios de origem.

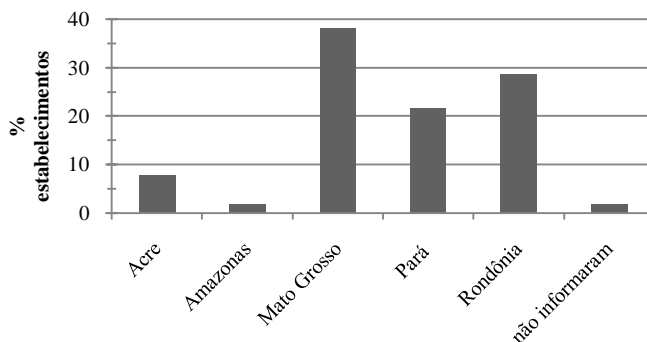
Verificou-se que os empreendimentos participantes da pesquisa recebem madeira de 5 estados diferentes da Amazônia Legal, sendo eles: Acre, Amazonas, Pará, Rondônia e Mato Grosso. A origem da madeira tropical por estabelecimento variou de 1 a 4 estados, contudo 40,8% dos comerciantes recebem madeira de apenas 2 estados.



**Gráfico 7.** Número de estados de origem das madeiras de espécies tropicais comercializadas na MF por estabelecimento especializado.

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre os estados de origem, Mato Grosso aparece como sendo o fornecedor mais mencionado pelos entrevistados (38,3%), seguido por Rondônia (28,7%) (Gráfico 9).



### Estados de origem da madeira de espécies tropicais

**Gráfico 8.** Origem das madeiras de espécies tropicais comercializadas por estabelecimentos especializados na MF.

Fonte: Dados da pesquisa.

Estes resultados não surpreendem, visto que Pereira *et al.* (2010) detectaram que no ano de 2009, aproximadamente 14,2 milhões de m<sup>3</sup> de madeira em tora foram extraídos pelos 71 polos processadores de madeira da Amazônia Legal, sendo que os estados do Pará, Mato Grosso e Rondônia foram os maiores produtores e responderam por 91% do total produzido.

De acordo com dados da Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (ABIMCI) o escoamento dos serrados no mercado interno ocorre, quase em sua totalidade, por transporte rodoviário (ABIMCI, 2005).

Desta forma, aspectos logísticos também devem ser considerados, uma vez os estado de Mato Grosso e Rondônia apresentam maior facilidade devido à menor distância, quando comparados ao Acre e Amazonas.

Alguns estabelecimentos (5%) informaram que comercializam a madeira de planos de manejo pertencentes a sócios-proprietários ou a familiares destes, estando estas áreas localizadas nos municípios de Alta Floresta e Novo Bandeirantes (Mato Grosso), Paragominas e Pacajá (Pará) e Ariquemes (Rondônia).

### 5.3.3.2. *Espécies exóticas*

Os empreendimentos negociam a compra da madeira dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus* com fornecedores localizados em 49 diferentes municípios, onde 4 municípios são do Rio Grande do Sul e o restante catarinense, enquanto que a madeira do gênero *Tectona* é proveniente do Mato Grosso.

De uma forma geral, o número de fornecedores de madeira serrada sem tratamento químico dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus* por estabelecimento variou de 1 a 7 e a média foi de 2 fornecedores por estabelecimento. Nos empreendimentos que funcionam como serrarias, esta média sobe para 3 fornecedores.

Dos entrevistados que trabalham com estas espécies, 9,5% detalharam possuir áreas com plantio. Esta informação foi mais comum para o gênero *Eucalyptus* (8,5%), que vem respondendo pela quase totalidade do suprimento desta madeira em cerca de 3% dos estabelecimentos.

Os plantios próprios mencionados acima estão localizados na Grande Florianópolis, nos municípios de Biguaçu, Águas Mornas, Antônio Carlos, Alfredo Wagner, Santo Amaro da Imperatriz, São José, Paulo Lopes e São Bonifácio.

Outros 11,6% mencionaram comprar matéria prima diretamente de agricultores e pequenos produtores localizados nos municípios de Paulo Lopes, Santo Amaro da Imperatriz, Biguaçu, São Pedro de Alcântara, Anitápolis e Antônio Carlos. Foram 8, dos 13 estabelecimentos participantes que operam como serraria. Além destes, 3 estabelecimentos que funcionam exclusivamente como madeireiras, também mencionaram este fato, contudo, neste caso, realizam a compra de madeira roliça de *Eucalyptus* spp. para serem comercializadas como escoras para construções (Figura 8).

Com relação à madeira do gênero *Pinus*, 20% dos entrevistados informaram que boa parte das serrarias compram a madeira de plantios pertencentes a grandes empresas florestais que comercializam seus excedentes e de pequenos produtores, em municípios na região serrana, transportando as toras para serem desdobradas em outras localidades.

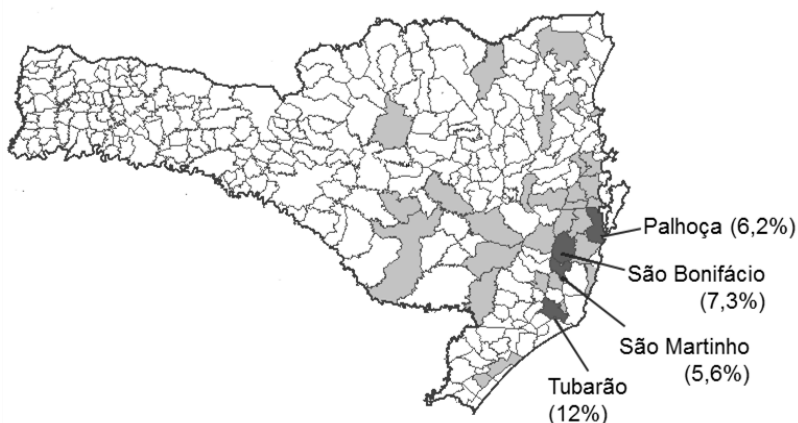
Segundo Goularti Filho (2002) a Região Serrana comporta duas atividades econômicas principais, a indústria madeireira (serrarias e fabricação de produtos de madeira) e a de papel e celulose. Contudo, ambas as atividades mencionadas são interdependentes uma vez que possuem a cadeia produtiva baseada na mesma matéria-prima, a madeira.

Em relação ao potencial da Região Serrana para a produção dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*, Geiser (2006) afirma que, além do baixo custo das terras e da mão de obra, a região serrana destaca-se pelo clima e solos adequados a esta cultura, com boa produtividade dos reflorestamentos em áreas pouco adaptadas a outras culturas agrícolas.

Para uma melhor compreensão, organizou-se separadamente os municípios apontados como fornecedores das espécies dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*. No entanto, os fornecedores de madeira tratada com preservativos serão listados em conjunto para ambos os gêneros, uma vez que não houve diferenciação.

- Gênero *Pinus*

Foi relacionado um total de 41 municípios fornecedores deste gênero, sendo 37 localizados em Santa Catarina (Figura 8) e 4 no estado do Rio Grande do Sul. Organizando os municípios catarinenses em meso e microrregiões geográficas, são verificadas 11 microrregiões, distribuídas em 5 mesorregiões catarinenses. O maior destaque é conferido aos municípios que compõem a Grande Florianópolis, onde a própria MF sobressai seguida pela microrregião de Tubarão, na mesorregião Sul Catarinense. (Tabela 10).



**Figura 8.** Municípios catarinenses fornecedores de madeira serrada do gênero *Pinus* para os estabelecimentos madeireiros da Microrregião Geográfica de Florianópolis, com destaque aos principais fornecedores.

Fonte: Dados da pesquisa.

**Tabela 10.** Percentual de estabelecimentos na Microrregião Geográfica de Florianópolis, de acordo com a localização dos principais fornecedores de madeira serrada do gênero *Pinus*, por meso e microrregiões geográficas catarinenses e outros estados brasileiros.

Mesorregião	Microrregião	Municípios fornecedores	% de estabelecimentos da MF
Grande Florianópolis	Florianópolis	7	24,7
	Tabuleiro	5	13,5
	Tijucas	4	5,1
Sul Catarinense	Araranguá	2	2,8
	Tubarão	6	23,6
Serrana	Campos de Lages	7	16,8
	Curitibanos	1	1,1
Norte Catarinense	Joinville	1	0,6
	São Bento do Sul	1	0,6
Vale do Itajaí	Itajaí	1	0,6
	Blumenau	2	3,8
Outros Estados	Municípios fornecedores		% de estabelecimentos da MF
Rio Grande do Sul	Porto Alegre		0,6
	São Francisco de Paula		0,6
	Cambará do Sul		2,3
	Jaquirana		1,7
Compram onde encontrar			0,6
Não Falaram			1,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar do histórico reconhecido da Região Serrana como importante produtora de madeira deste gênero, o município de Tubarão (Microrregião de Tubarão) localizado no Sul Catarinense, obteve maior destaque comparado aos demais municípios citados, visto que 12,4% dos estabelecimentos que trabalham com esta matéria prima, afirmaram comprar de fornecedores neste município. Contudo, não há registros de uma produção significativa desta matéria prima em Tubarão, o que indica que provavelmente estes fornecedores estejam comprando a madeira de *Pinus* spp. em outras localidades, inclusive da Região Serrana.

Em seguida, destacaram-se três municípios da Grande Florianópolis, São Bonifácio (7,3%) na Microrregião do Tabuleiro, Palhoça (6,2%) e Antônio Carlos (6,1%), ambos na MF, além de São

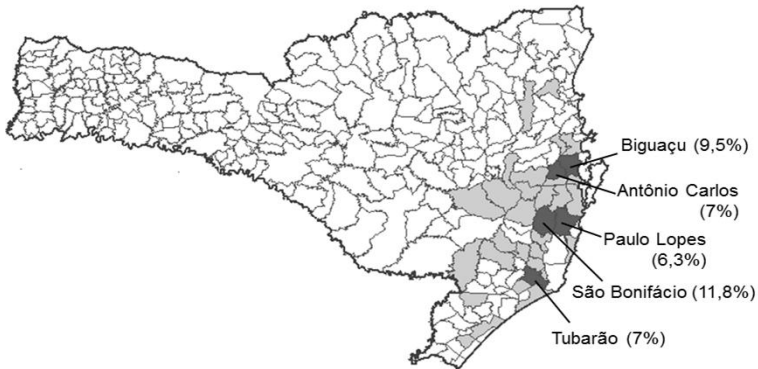
Martinho (5,6%) outro município do Sul Catarinense (Microrregião de Tubarão).

A partir das informações referentes ao volume de madeira serrada do gênero *Pinus* fornecidas pelas serrarias da MF, observou-se que a produção destas corresponde a aproximadamente 75% da demanda da madeira deste gênero pelos empreendimentos madeireiros da região. Contudo, observou-se que aproximadamente 67% da produção das serrarias da região, não é comercializada para os estabelecimentos madeireiros dos municípios da MF, podendo este estar atendendo a demanda de empresas ligadas a construção civil presentes na região.

- Gênero *Eucalyptus*

O número de municípios citados como fornecedores deste gênero foi um pouco menor comparado ao anterior, totalizando 35 cidades catarinenses (Figura 9), que agrupados de acordo com suas meso e microrregiões, totalizaram 8 microrregiões distribuídas em 4 mesorregiões. As mesorregiões que mais se destacaram em número de municípios fornecedores foram a da Grande Florianópolis e Sul Catarinense (Tabela 11).

Observou-se que o município de São Bonifácio (11,8%) (Microrregião do Tabuleiro) e os municípios de Biguaçu (9,5%), Antônio Carlos (7,1%) e Paulo Lopes (6,3%) da MF, todos na mesorregião da Grande Florianópolis, em conjunto com o município de Tubarão (7,1%) (Microrregião de Tubarão) no Sul Catarinense, foram os mais mencionados durante a pesquisa.



**Figura 9.** Municípios catarinenses fornecedores de madeira serrada do gênero *Eucalyptus* para os estabelecimentos madeireiros da Microrregião Geográfica de Florianópolis, com destaque aos principais fornecedores .

**Tabela 11.** Percentual de estabelecimentos na Microrregião Geográfica de Florianópolis, de acordo com a localização dos principais fornecedores de madeira serrada do gênero *Eucalyptus* por meso e microrregiões geográficas catarinenses e em outros estados brasileiros.

Mesorregião	Microrregião	Municípios fornecedores	% de estabelecimentos da MF
Grande Florianópolis	Florianópolis	8	37,0
	Tabuleiro	5	17,3
	Tijucas	4	8,7
Sul Catarinense	Araranguá	2	3,9
	Criciúma	1	0,8
	Tubarão	11	21,3
Vale Itajaí	Blumenau	2	3,9
Serrana	Campos de Lages	2	3,9
Outros Estados	Municípios fornecedores	% de estabelecimentos da MF	
Rio Grande do Sul	Porto Alegre	0,8	
	Jaquirana	0,8	
Compram onde encontrar			0,8
Não Falaram			0,8

Fonte: Dados da pesquisa.



Com base nos dados referentes ao volume de madeira serrada do gênero *Eucalyptus*, fornecidas pelas serrarias da MF, observou-se que o comportamento do comércio referente à madeira serrada deste gênero apresenta-se diferente com relação ao de *Pinus*. Isto devido ao fato do volume de madeira do gênero *Eucalyptus* comercializado pelas serrarias, ser inferior ao volume originário da MF. Desta forma, a existência de áreas de reflorestamento com espécies deste gênero, pertencentes aos estabelecimentos madeireiros da região, pode estar relacionado a este fato (Figura 8).



**Figura 10.** Reflorestamento com *Eucalyptus* spp. em estabelecimento rural no município de Paulo Lopes, Microrregião Geográfica de Florianópolis.  
Fonte: Foto da autora.

- Madeira tratada com preservantes

Observou-se que as madeiras tratadas dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*, são fornecidas pelos mesmos fornecedores, sendo a madeira serrada do primeiro gênero mais comum no comércio madeireiro da MF, correspondendo a 48,4% dos estabelecimentos participantes que trabalham com espécies exóticas.

De acordo com os dados fornecidos, percebeu-se que do total de empreendimentos que comercializam madeira tratada com preservantes químicos, 86,7% compram a madeira (serrada ou roliça) de diferentes

fornecedores e enviam para as usinas de tratamento localizadas em diferentes cidades.

Foram citadas pelos entrevistados 6 cidades (Balneário Gaivota, Araranguá, Imbituba, Tubarão, Santo Amaro da Imperatriz e Agronômica) fornecedoras de madeira tratada com preservantes localizadas em 4 microrregiões e 3 mesorregiões, com destaque para a Grande Florianópolis e o Sul Catarinense, que apresentaram o maior número de municípios citados (Tabela 12).

**Tabela 12.** Percentual de estabelecimentos na Microrregião Geográfica de Florianópolis, de acordo com a localização dos principais fornecedores de madeira tratada com preservantes, por meso e microrregiões geográficas catarinenses.

Mesorregião	Microrregião	Municípios fornecedores/ Microrregião	% de estabelecimentos da MF
Sul Catarinense	Araranguá	2	13,5
	Tubarão	2	40,4
Grande Florianópolis	Florianópolis	1	40,4
Vale do Itajaí	Rio do Sul	1	3,9
Não Falaram			1,9

Fonte: Dados da pesquisa.

Em cada município citado pelos entrevistados, foi identificada a presença de uma usina de tratamento de madeira. O município de Santo Amaro da Imperatriz (40%) na MF se destacou como maior fornecedor, seguido pelos municípios de Tubarão (29%) e Imbituba (11%), na Microrregião de Tubarão e Balneário Gaivota (8%), Microrregião de Araranguá.

#### 5.2.4. Preferências quanto aos fornecedores

Os entrevistados, quando questionados sobre a preferência pela madeira ou fornecedor de alguma localidade específica, 60,2% responderam possuir algum tipo de preferência, enquanto que 38,8% responderam não possuir preferências. Cerca de 1% não respondeu.

Os motivos mencionados pelos entrevistados para explicar estas preferências variaram entre:

- Preferência pela madeira de um estado ou município específico, alegando melhor qualidade;
- Preferência por um fornecedor específico, devido à confiança emergente em anos de negociação (fornecedor antigo);
- A confiabilidade, associada à pontualidade na entrega da mercadoria ou associada à qualidade da madeira;
- Manejo ou reflorestamento próprio, ou de um familiar ou de sócios do empreendimento;
- Menor preço da mercadoria;
- Menor preço associado à qualidade ou pronta entrega da mercadoria.

Com relação aos entrevistados que mencionaram não possuir preferência por fornecedores ou pela origem da madeira, detalharam que:

- Não possuem preferência, pois compram onde encontrarem os menores preços;
- Compram onde houver pronta entrega da mercadoria associada ao menor preço, pois há muitos depósitos na região;
- Compram de fornecedores que ofereceram menor preço associado à qualidade.

No caso específico da madeira tratada com preservantes químicos, dos 46 estabelecimentos que comercializam este produto, 8,5% informaram não possuir nenhum tipo de preferência. Enquanto que 43,5% mencionaram a qualidade do tratamento e produtos utilizados como o motivo de suas preferências, 11% que compram de representantes mais próximos e 37% mencionaram o preço da madeira, associado à qualidade e garantia.

Conforme dados da ABIMCI (2005), praticamente 99% das unidades industriais produtoras de madeira serrada são de pequeno porte, o que caracteriza uma produção bastante pulverizada. Por este motivo, os canais interno e externo de venda da madeira serrada brasileira estão centrados na figura do representante de vendas.

Dentre os estados fornecedores de madeira serrada de espécies tropicais para os estabelecimentos da MF, Mato Grosso e Rondônia

foram citados com preferidos pelos entrevistados que mencionaram a oferta de madeira a menores preços devido a quantidade de serrarias e a melhor qualidade de determinadas espécies, em particular as de Angelim.

Ainda com relação à madeira serrada de espécies tropicais, a confiança no fornecedor foi um critério muito apontado pelos entrevistados (25%).

Entre os entrevistados que mencionaram a confiança no fornecedor, foi esclarecido que há fornecedores que atrasam muito a entrega das cargas. Além do atraso, alguns entrevistados mencionaram que há serrarias nos Estados da Amazônia Legal que enviam a madeira com baixa qualidade, sendo boa parte da carga composta por madeira de aproveitamento e refugo<sup>7</sup>, elevando o índice de perdas durante o processamento. Apontaram ainda, que alguns fornecedores entregam a madeira com bitolas (dimensões) com valores menores que o padrão habitual.

Foi observado que, independente dos entrevistados informarem preferência por determinado fornecedor ou localidade de origem, 26,8% mencionaram considerar o preço como um importante critério na hora da compra da madeira, visto que este parâmetro foi mais citado que a qualidade do produto ou a confiança no fornecedor.

As informações referentes às preferências por determinados fornecedores, mencionadas pelos entrevistados, não foram diferentes das apontadas por um estudo realizado pelo Imazon em 2005. O referido estudo, realizado junto a produtores de madeira na região Norte do Brasil, apontou que a qualidade do produto foi indicada como a maior exigência dos compradores nacionais e internacionais, seguida pelas exigências como preços competitivos e pontualidade na entrega (LENTINI *et al.*, 2005).

Delepinasse e Bonse (2002) descreveram que a baixa confiabilidade junto aos fornecedores, diz respeito a prazos de entregas que nem sempre são cumpridos devido a desculpas corriqueiras como problemas de sazonalidade, feriados (nacionais e estaduais) e greves.

Com relação à qualidade da madeira oriunda de reflorestamentos, os municípios que mais se destacaram, segundo os entrevistados, foram: Cambará do Sul (RS) e os municípios da Região Serrana catarinense, cuja madeira, além da melhor qualidade, apresenta maiores diâmetros; Luis Alves, pelo fornecimento de madeira de *Pinus* spp. sem nós;

---

<sup>7</sup> É considerado refugo as madeiras que não possuem dimensões uniformes, ou as partes pouco aproveitáveis, por exemplo, partes com casca, como as costaneiras.

Antônio Carlos e proximidades, pela qualidade da madeira de *Eucalyptus* spp.; municípios do Sul Catarinense, em especial Orleans, São Martinho e Tubarão, pela pontualidade na entrega e preço, além da qualidade da madeira.

Estas informações esclarecem o cenário visualizado nas Tabelas 10 e 11, no tópico anterior, que trazem informações referentes à origem da madeira serrada destes gêneros.

### **5.2.5. Preço da madeira serrada na MF**

Conforme Perez e Bacha (2007), em âmbito nacional, a comercialização da madeira serrada não é padronizada. Prevalece a negociação direta entre produtores e consumidores, principalmente, nos segmentos moveleiro, de embalagens e construção civil. Pequenos consumidores normalmente adquirem a madeira de distribuidores ou representantes responsáveis pela divulgação do produto.

No comércio madeireiro da MF não é diferente. Observou-se no comércio varejo, em particular, uma variedade de preços que pode oscilar de acordo com: espécie; qualidade da madeira ofertada; tamanho da encomenda realizada (volume solicitado pelo consumidor); concorrência (existência de estabelecimentos próximos); tipo e qualidade do beneficiamento realizado (por exemplo, a realização de plainagem ou lixamento); forma de pagamento realizado pelo consumidor (pagamento à vista ou parcelado).

Tendo em vista a variedade de produtos (pranchas, tábuas, caibros, vigas etc.), visando à padronização das informações, foram solicitados aos entrevistados os valores de compra e revenda das espécies comercializadas por metro cúbico.

#### *5.2.5.1. Espécies tropicais*

Os valores médios para as madeiras serradas de espécies tropicais estão descritos na tabela 13. Ressalta-se que as médias foram calculadas a partir das informações fornecidas pelos entrevistados e que, por se tratarem de valores médios, em alguns casos os valores de venda foram inferiores aos valores de compra, devido à abrangência de preços informados.

**Tabela 13.** Preços médios da madeira serrada de espécies tropicais comercializadas na Microrregião Geográfica de Florianópolis e número de informantes.

Espécie	Preço Médio <sup>1</sup> (R\$/m <sup>3</sup> )			
	Compra		Venda	
	Nº info.	R\$/m <sup>3</sup>	Nº info.	R\$/m <sup>3</sup>
Cedrinho	8	1.168,00	12	1.532,00
Angelim	10	1.235,00	16	1.923,00
Angelim Amargoso	5	1.170,00	5	1.760,00
Angelim Pedra	27	1.289,00	33	1.813,00
Caixeta	1	1.000,00	1	1.800,00
Cambará	24	1.041,00	40	1.490,00
Cedraão	2	1.025,00	2	1.550,00
Cedro Rosa	2	1.500,00	1	1.420,00
Freijó	2	1.750,00	1	2.700,00
Garapeira	5	1.388,00	7	1.829,00
Grápea	2	1.600,00	2	2.165,00
Ipê	3	1.733,00	6	2.437,00
Itaúba	10	1.667,00	17	2.876,00
Jatobá	3	1.600,00	5	2.063,00
Louro	2	1.600,00	2	2.150,00
Muiracatiara	3	1.466,00	3	2.120,00
Rosinha	1	775,00	1	890,00
Rouxinho	1	890,00	1	2.000,00
Sucupira	1	775,00	1	890,00
Tauari Branco	1	1.100,00	1	1.900,00
Tiburana	1	1.600,00	1	2.125,00
<b>Média</b>		<b>1.303,43</b>		<b>1.895,86</b>

<sup>1</sup> Referente ao período da pesquisa  
Fonte: Dados da pesquisa.

Os valores médios das principais espécies tropicais comercializadas na MF nos municípios de Biguaçu, Florianópolis, São José e Palhoça, responsáveis pelo maior volume comercializado na região, estão apresentados na Tabela 14, onde se observa que Florianópolis apresenta os maiores valores de venda ao consumidor final.

**Tabela 14.** Preços médios da madeira serrada de angelim e cambará nos municípios de maior PIB da Microrregião Geográfica de Florianópolis, e número de informantes.

Municípios	Preço Médio <sup>1</sup> (R\$/m <sup>3</sup> )							
	ANGELIM				CAMBARÁ			
	Compra		Venda		Compra		Venda	
	Nº inf.	R\$/m <sup>3</sup>	Nº inf.	R\$/m <sup>3</sup>	Nº inf.	R\$/m <sup>3</sup>	Nº inf.	R\$/m <sup>3</sup>
Florianópolis	5	1.150,00	9	2.100,00	4	1.112,00	8	1.618,00
Palhoça	13	1.385,00	19	1.860,00	10	1.053,00	15	1.487,00
São José	12	1.129,00	14	1.839,00	7	940,00	10	1.498,00
Biguaçu	6	1.246,00	6	1.77,003	4	1.112,00	4	1.502,00
<b>Média</b>		<b>1.227,00</b>		<b>1.893,00</b>		<b>1.054,00</b>		<b>1.526,00</b>

<sup>1</sup>Referente ao período da pesquisa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Florianópolis possui o maior PIB da MF, podendo este ser um motivo pelo qual o valor de venda destas madeiras seja superior aos demais municípios da região, acompanhando o poder de compra da população residente na capital.

Aproximadamente 8% dos entrevistados mencionaram que, apesar de oferecerem bons preços e garantirem a qualidade do produto comercializado, há estabelecimentos na região que ofertam a madeira de espécies tropicais a valores muito baixos, informando serem preços quase que impraticáveis.

Além disso, 4,6% esclareceram que os estabelecimentos que atendem ao comércio atacadista e também varejista, prejudicam os estabelecimentos menores exclusivamente varejistas, uma vez que seus fornecedores também são seus concorrentes.

Já 3,7% mencionaram que atualmente existem alguns procedimentos comerciais de redução de medidas da madeira serrada comercializada visando diminuir preços.

Um destes procedimentos mencionados foi o uso da chamada “bitolinha”, em que segundo os entrevistados, as medidas padrões são substituídas por medidas menores, resultando conseqüentemente, em uma redução considerável no volume final comercializado.

A Tabela 15 apresenta um exemplo citado referente à redução nas dimensões da madeira comercializada, enquanto que a figura 10 ilustra

algumas das diversas dimensões de madeira serrada encontradas no comércio madeireiro da MF.

**Tabela 15.** Exemplo citado por entrevistados referente à prática de alteração das medidas da madeira serrada, conhecida como "bitolinha".

Padrão (cm)	Bitolinha (cm)
5 x 9	4,5 x 8,5
8 x 15	7 x 14,5
10 x 20	9 x 19
15 x 15	14 x 14

Fonte: Dados da pesquisa.



**Figura 11.** Diferentes dimensões de madeira serrada no comércio madeireiro da Microrregião Geográfica de Florianópolis.

Fonte: Estabelecimentos participantes. Fotos da autora.



Alguns entrevistados (3,7%) mencionaram ter perdido a confiança em determinados fornecedores devido a problemas com esta redução da bitola padrão, visto que a madeira era entregue em seus estabelecimentos com a chamada “bitolinha”, estando em desacordo com o que era negociado durante a compra.

Além disso, cerca de 2% dos participantes informaram que há casos de fornecedores que enviam caminhões para serem descarregados nas madeireiras no período noturno, com a intenção de dificultar a verificação da qualidade da madeira recebida por parte do responsável do estabelecimento que acompanha este descarregamento.

Peres e Bacha (2007) constataram que no estado do Pará, não há a formação de contratos escritos de venda de madeira serrada, sendo a relação entre produtor e consumidor estabelecida de maneira informal tendo como base a confiança, já que grande parte dos compradores são clientes de longa data. Os autores constataram ainda, que a maioria das negociações é realizada mediante pagamento a prazo, o qual varia em média de 30 a 90 dias. Em caso de compras à vista, são concedidos descontos de 3% a 5%. Impostos e taxas normalmente já estão incluídos no preço e o frete é pago pelo comprador.

De acordo com Sobral *et al.* (2002) o custo de transporte representou aproximadamente 30% do valor final da madeira entregue nos depósitos de São Paulo em 2001. Estes autores observaram que o valor de transporte variava de acordo com três fatores: distância, qualidade da estrada e existência ou não de cargas de retorno. Desta forma, os preços de transporte podem oscilar significativamente.

Cerca de 9% dos entrevistados informaram o valor de frete referente ao transporte de madeira serrada proveniente dos estados de Mato Grosso, Rondônia e Pará, obtendo-se os a variação de valores para descritos na Tabela 16. Contudo, não foram informados os veículos utilizados.

**Tabela 16.** Variação de valores de frete pagos pelo transporte da madeira de espécies tropicais comercializadas na Microrregião Geográfica de Florianópolis e número de informantes.

Estado	Valor do Frete <sup>1</sup> (R\$/t)		
	Nº inf.	Valores pagos	Valor Médio
Mato Grosso	5	240,00 a 310,00	275,00
Rondônia	3	230,00 a 300,00	265,00
Pará	2	280,00 a 300,00	290,00

<sup>1</sup> Referente ao período da pesquisa. Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar da menor distância entre o estado do Mato Grosso e os municípios da MF, quando comparado aos demais estados fornecedores de madeira tropical, foi verificado que o valor médio do frete deste estado é superior ao de Rondônia. Isto pode estar relacionado ao fato de Mato Grosso possuir um maior volume e diversidade de produtos escoados pelo estado, gerando assim maior demanda e consequentemente maior preço de frete.

Observou-se que 13,8% dos estabelecimentos compram madeira de essências tropicais no próprio mercado regional, de estabelecimentos maiores que atendem ao comércio atacadista e varejista, localizados nos municípios de Biguaçu, São José e Palhoça. Destes, aproximadamente 7% alegaram que é necessário possuir um alto capital de giro para comprar diretamente de fornecedores na Amazônia Legal, devido aos altos valores referentes ao fretamento da madeira, além da necessidade do pagamento de parte do valor total requerido durante o fechamento da negociação.

Alguns entrevistados (2,8%) mencionaram que há estabelecimentos que se reúnem para trazer madeira diretamente de serrarias dos estados fornecedores da Amazônia Legal, reduzindo assim os custos referentes ao frete da madeira. Enquanto que 3,70% dos entrevistados informaram comprar a madeira de intermediários localizados nos municípios de Orleans e Santo Amaro da Imperatriz.

Outros 4,6% dos entrevistados afirmaram que compram, já compraram ou sabem de estabelecimentos que compram carregamentos fechados de madeira serrada de fornecedores em seus estados de origem (basicamente Mato Grosso e Rondônia), que geralmente são negociados a menores preços. Isto porque, a carga é composta por madeira proveniente de aproveitamento e o percentual de perda geralmente é alto, além do fato da madeira apresentar baixa qualidade, não sendo compensatório financeiramente a compra deste tipo de carga.

#### 5.2.5.2. *Espécies exóticas*

Os estabelecimentos participantes da pesquisa informaram os preços praticados no comércio da madeira serrada para os gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*, com e sem tratamento químico. Os preços médios de compra e revenda referentes ao comércio destas espécies na MF estão descritos na tabela 17.

**Tabela 17.** Preço médio de compra e revenda da madeira serrada dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus* na Microrregião Geográfica de Florianópolis.

Gêneros	Preço Médio <sup>1</sup> (R\$/m <sup>3</sup> )							
	Sem Preservantes				Com Preservantes			
	Compra		Venda		Compra		Venda	
	Nº inf.	R\$/m <sup>3</sup>	Nº inf.	R\$/m <sup>3</sup>	Nº inf.	R\$/m <sup>3</sup>	Nº inf.	R\$/m <sup>3</sup>
<i>Eucalyptus</i>	5	418,00	9	628,00	4	730,00	8	1186,00
<i>Pinus</i>	13	279,00	19	443,00	10	571,00	15	913,00

<sup>1</sup> Referente ao período da pesquisa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os preços informados para a madeira serrada dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus* variou entre R\$ 250,00 a R\$ 900,00, para o primeiro e R\$350,00 a R\$ 950,00 para o segundo.

Já o preço da tratada com preservantes químicos destes gêneros, variou entre R\$ 650,00 a 1.040,00 e entre R\$ 1.025,00 e R\$1.400,00, respectivamente.

O valor do tratamento, por m<sup>3</sup>, nas usinas para a madeira do gênero *Pinus* está em torno de R\$200,00 a R\$250,00 e para o gênero *Eucalyptus* entre R\$ 180,00 a R\$ 200,00.

Em visita a uma usina de tratamento localizada em um dos municípios da MF, o entrevistado confirmou os valores mencionados pelas madeireiras e esclareceu que o tratamento da madeira do gênero *Eucalyptus* possui um valor mais baixo devido ao fato de ser utilizada uma quantidade inferior de preservantes químicos (CCA ou CCB), embora com uma maior concentração, com relação à utilizada no gênero *Pinus*.

Chagas e Bacha (2005), ao analisarem os principais determinantes dos preços de pranchas de eucalipto no estado de São Paulo, perceberam que os ofertantes de madeira serrada, especialmente os que comercializam pranchas do gênero *Eucalyptus*, são os mais influentes na determinação do preço do produto. Segundo os autores, isto ocorre devido ao fato destes serem mais ativos na alteração da curva de oferta quando há modificação dos custos, os quais são: preço da tora, fretes, salários pagos à mão-de-obra e o preço da energia elétrica.

Com base nos dados levantados por esta pesquisa, percebe-se que a maior demanda do mercado consumidor na MF é referente à madeira

do gênero *Pinus*. Considerando que a indústria processadora deste gênero é mais expressiva em Santa Catarina, supõe-se que esta possua uma maior influência na determinação do preço da madeira serrada. Contudo, maiores estudos referentes à formação do preço deste produto na região proporcionaria a averiguação desta probabilidade.

De acordo com dados da EPAGRI (2010) a madeira bruta empregada na construção civil e as toras dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* para processamento mecânico apresentaram redução dos preços reais nos últimos anos.

No caso das toras destas espécies, observava-se um crescimento bem superior à média dos preços da economia brasileira desde 2000. No entanto, a partir de 2006, passaram a evoluir em níveis inferiores aos dos índices gerais de preços com reajustes nominais negativos a partir de 2008. Esta reversão de tendência está refletindo a retração sofrida neste período pela indústria de processamento mecânico da madeira (EPAGRI, 2010).

Alguns estabelecimentos informaram que as taxas dos impostos pagos implicam na elevação dos preços praticados no comércio. Verificou-se que as taxas de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) são de 17% e 3%, respectivamente. A taxa de 17% de ICMS é cobrada para empresas no cadastro normal, enquanto que a taxa de 3% é cobrada de empresas cadastradas no simples nacional, voltado para microempresas e empresas de pequeno porte.

Simioni e Santos (2004) relataram que no ano de 1996 foi criada em Santa Catarina a Zona de Processamento de Produtos Florestais (ZPF), por intermédio da lei estadual nº 10.169/96, com o objetivo de aproveitar o potencial produtivo madeireiro do estado ao longo de todas as etapas da cadeia produtiva, buscando a promoção do desenvolvimento regional. Para tal, estabeleceu-se a diferenciação do ICMS, passando a operar com alíquota zero na comercialização de madeira e demais produtos a base de madeira em todos os municípios da Associação dos Municípios da Região Serrana (AMURES).

Atualmente, devido a leis posteriores que alteraram a lei original, 21 associações de municípios catarinenses usufruem dos benefícios referentes à ZPF, entre elas a Associação dos Municípios da Região da Grande Florianópolis (GRANFPOLIS).

A diferenciação do ICMS, de acordo com a lei nº 10.169/96, teria a finalidade de estimular a permanência das atuais empresas instaladas na área de abrangência da ZPF, bem como a ampliação das mesmas e a atração de novos empreendimentos industriais. No entanto, esta

diferenciação aplica-se apenas à madeira originária da própria zona e aos produtos resultantes de sua transformação, não se aplicando o mesmo tratamento tributário no caso de a madeira ser adquirida de outros estados.

Conforme analisado anteriormente, 43,3% dos fornecedores de madeira serrada de *Pinus* spp. e 63% dos fornecedores da madeira de *Eucalyptus* spp. para os estabelecimentos entrevistados estão localizados na mesorregião da Grande Florianópolis, podendo este fato estar relacionado à inclusão dos municípios da GRANFPOLIS na ZPF, além de outros aspectos como a distância, facilidade de negociação, preços etc.

### 5.2.6. Sazonalidade das vendas

Os comerciantes, quando questionados sobre a existência de um período específico do ano em que seja perceptível uma maior movimentação no comércio de madeira serrada, apresentaram respostas variadas, conforme expressa o Quadro 2.

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	% de estab.
												28,4
												8,4
												4,2
												16,8
												24,2
												6,3
												8,4
												1,1
												1,1
												1,1

**Quadro 2.** Meses de maior movimentação nas vendas de madeira serrada no comércio da Microrregião Geográfica de Florianópolis.

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se no Quadro 2 que durante os meses correspondentes ao segundo semestre do ano, há um maior aquecimento no comércio. Os

entrevistados informaram uma série de motivos para explicar a sazonalidade das vendas de madeira serrada apresentada acima.

#### *5.2.6.1. Explicações sobre os períodos de maior movimentação nas vendas*

- Aumento das construções civis (36,84%)

Alguns entrevistados informaram que o setor de construção civil está aquecido e este tem sido o grande responsável pelo incremento no comércio de madeira serrada na região. Mencionaram que no final do ano as vendas apresentam uma redução, pois o país, de uma forma geral, diminui seu ritmo.

Outros foram mais específicos e mencionaram as férias coletivas dadas por empresas do setor de construção civil aos seus funcionários, mas que apesar da redução as vendas não paralisam.

Houve entrevistados que detalharam que nos últimos 2 anos as vendas estão aquecidas durante todo o ano, atribuindo este fato a um aquecimento na economia do país, em especial o aumento das construções.

Programas de financiamento como o Programa Federal Minha Casa, Minha Vida também foram citados como um dos responsáveis pelo aquecimento das construções e consequentemente das vendas de madeira.

- 13º Salário (11,58%)

Na opinião de alguns dos entrevistados, parte dos consumidores acrescenta ao 13º salário suas economias para iniciar alguma construção ou reforma, iniciando as obras no meio do ano, visto que parte do 13º salário é liberado neste período. Outra possibilidade apontada é que a compra do material necessário para as reformas (madeira, no caso) é realizada no final do ano com este recurso, iniciando as obras após as festas de fim de ano.

- Turismo (33,68%)

A maioria dos estabelecimentos informou que percebe um aquecimento nas vendas de madeira no período que antecede a temporada de turismo (verão e feriados prolongados), devido à realização de reformas para a recepção dos turistas que visitam a região, ou mesmo no período do verão, quando turistas que possuem casas de veraneio aproveitam as férias para realizar algumas reformas.

Os municípios de Florianópolis, Governador Celso Ramos e Palhoça, foram os que mais se destacaram com relação a esta justificativa, que foi citada por 70%, 100% e 58% dos estabelecimentos nestes municípios, respectivamente.

- Reformas para o fim do ano (11,58%)

Alguns entrevistados apontaram que os consumidores escolhem o segundo semestre do ano para iniciar reformas para o fim de ano, uma vez que é um período de reunião familiar e festas, de forma que todos querem estar com a casa bonita para receber amigos e familiares. Desta forma, a comprar do material para reformas se inicia no meio do ano para as reformas estarem prontas no final do ano. Outros informaram que as reformas de fim de ano movimentam também reformas em pousadas, hotéis, clubes e casas de veraneio.

Biguaçu, Antônio Carlos e Paulo Lopes concentram os maiores percentuais de estabelecimentos que forneceram esta resposta (33%, 20% e 17%, respectivamente).

- Período em que as construções iniciam a fase do madeiramento do telhado (6,32%)

De acordo com alguns entrevistados, em determinados períodos referentes ao madeiramento do telhado nas construções, as vendas de madeira serrada aumentam. Na opinião destes, geralmente as obras que tem início no começo do ano, chegam ao madeiramento do telhado no segundo semestre.

Os motivos sugeridos pelos entrevistados para justificar os períodos de maiores vendas, foram organizados na tabela 18.

**Tabela 18.** Justificativas fornecidas pelos estabelecimentos madeireiros da Microrregião Geográfica de Florianópolis, referentes aos meses de maior aquecimento nas vendas.

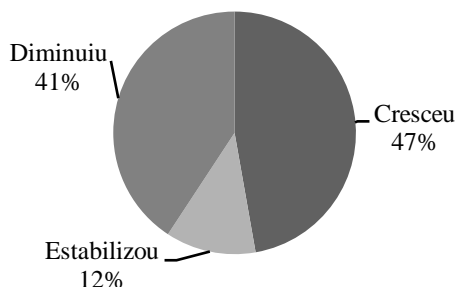
Justificativas fornecidas pelos estabelecimentos (%)								
Períodos informados	13º Salário	Temporada/turismo	Período de construção do telhado	Reformas para o fim de ano	Aumento de construções civis	Linear nos últimos 2 anos	Programa Federal Minha Casa	Construções que iniciam após festas de fim de ano e férias
<b>Jul-Dez</b>	3,16	5,26	3,16	2,11				3,16
<b>Linear/sem período específico</b>		5,26			9,47	6,32	5,26	2,11
<b>Mar-Dez</b>					1,05			3,16
<b>Mar-Set</b>		4,21	1,05	1,05				2,11
<b>Nov-Dez</b>	5,26	3,16						
<b>Set-Dez</b>	2,11	10,53	2,11	8,42	1,05			
<b>Set-Fev</b>	1,05	3,16						2,11
<b>Outros</b>		2,11						1,05
<b>TOTAL</b>	<b>11,58</b>	<b>33,68</b>	<b>6,32</b>	<b>11,58</b>	<b>11,58</b>	<b>6,32</b>	<b>5,26</b>	<b>13,68</b>



### 5.3. O COMÉRCIO DE MADEIRA SERRADA NOS ÚLTIMOS 5 ANOS NA MF E PERSPECTIVAS FUTURAS

#### 5.3.1. Evolução do comércio madeireiro nos últimos 5 anos

O comportamento do comércio de madeira serrada na MF nos últimos 5 anos, de acordo com a opinião dos participantes da pesquisa pode ser observado no Gráfico 10.



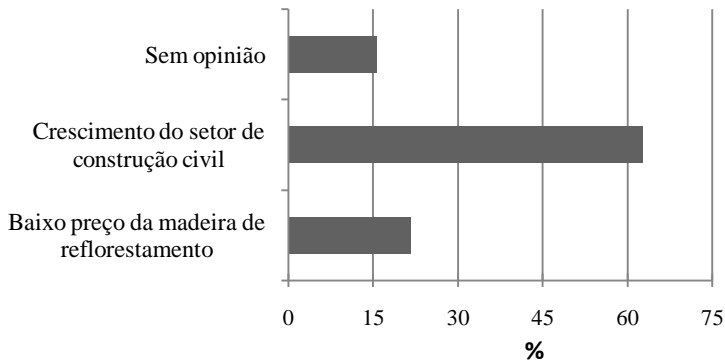
**Gráfico 9.** Comportamento do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis nos últimos 5 anos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Percebeu-se que as opiniões se dividiram entre aqueles que perceberam crescimento (47%) no comércio madeireiro na MF nos últimos 5 anos, os que acreditam ter havido a redução das vendas (41%) e os que não perceberam alteração (12%).

##### 5.3.1.1. Crescimento

Entres os estabelecimentos que indicaram um crescimento no comércio de madeira serrada na região, 21,6% atribuíram este fato ao baixo preço da madeira serrada originária de reflorestamentos. Enquanto que 62,7% o associaram ao crescimento do setor de construção civil, ao aumento da renda familiar e a estímulos financeiros decorrentes de programas de créditos imobiliários, citando o Programa Minha Casa, Minha Vida do Governo Federal. Contudo, 15,7% dos entrevistados não manifestaram opinião a respeito (Gráfico 11).



**Gráfico 10.** Motivos referentes ao crescimento do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis nos últimos 5 anos.

Fonte: Dados da pesquisa.

A opinião dos entrevistados que atribuíram o incremento do comércio de madeira serrada ao setor de construção civil, converge com dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), que evidenciam o bom momento vivenciado pelo setor, impulsionado pelo forte ritmo de investimentos na área habitacional e também de infraestrutura (CBIC, 2010).

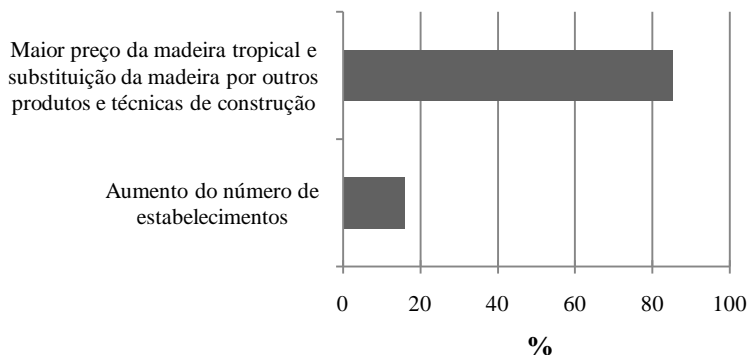
Dados estes, que apontam a geração de mais de 340 mil vagas formais em todo o país nos primeiros dez meses de 2010; crédito imobiliário em expansão, indicando aumento de mais de 70% em termos de valores financiados no período de janeiro a outubro 2010, em relação a iguais meses de 2009; indústria de materiais de construção utilizando 87% da capacidade instalada e o crescimento do PIB setorial acima de 11% em 2010 (CBIC, 2010).

Ainda de acordo com a CBIC, o crédito imobiliário vem apresentando nos últimos anos seguidos aumentos no valor e no número de unidades financiadas, explicado em grande parte pela expansão da renda e do emprego, além da ampliação dos prazos de financiamento e redução das taxas de juros.

### 5.3.1.2. Redução e estabilização

Apesar do cenário favorável ao crescimento do setor de construção civil, um dos maiores consumidores de madeira serrada no país, do total de estabelecimentos participantes, a maioria (52,8%) informou ter havido a redução ou estabilização das vendas nos últimos anos. Além disso, cerca de 6% dos entrevistados chegaram a mencionar uma redução das vendas de aproximadamente 30%.

Os principais motivos que levaram os entrevistados a apontar a redução ou estabilização do comércio deste produto na MF, podem ser visualizados no Gráfico 12.



**Gráfico 11.** Motivos referentes à redução e estabilização do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis nos últimos 5 anos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Observou-se que alguns entrevistados (15,8%) esclareceram que, de uma forma geral, realmente houve um aquecimento no comércio madeireiro. Contudo, o número de estabelecimentos que comercializam madeira serrada na região também aumentou promovendo a diluição nas vendas. Outro ponto é o elevado preço da madeira tropical em comparação a outros produtos também utilizados nas construções em substituição a madeira, como o blindex, alumínio, PVC etc.

A maioria dos comerciantes (88,2%) associou a redução ou a estabilização das vendas a diferentes aspectos. Dentre eles, apontaram o avanço das técnicas de construção que estão reduzindo o uso da madeira, citando como exemplo o uso de lajes inclinadas; o aumento da

oferta de substitutos da madeira na construção civil; os altos valores da madeira serrada de essências tropicais e ao aumento da preocupação do mercado consumidor com questões ambientais, levando-os a reduzir o uso desta matéria prima.

Boa parte dos entrevistados (66,7%) detalhou que nos últimos anos a madeira serrada de espécies tropicais perdeu espaço no mercado local devido ao preço elevado. Esclareceram ainda, que o incremento nos preços destas madeiras levou os consumidores a aumentar a procura por madeiras originárias de plantios, que possuem valores mais baixos, e também por materiais substitutos, apostando em uma maior durabilidade e menor custo de manutenção. Este último foi muito relatado também pelos entrevistados que comercializam aberturas para exteriores (portas e esquadrias), que mencionaram no caso do comércio de aberturas para interiores de construções (portas, forras e vistas). No entanto, o mercado dos produtos de madeira continua aquecido devido ao apelo estético.

Afirmaram ainda, que as vendas de madeiras dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus* vem apresentando um ótimo incremento devido ao menor preço, associado ao aspecto ecológico destas espécies, em comparação a madeira proveniente de florestas naturais da Amazônia Legal, uma vez que são originárias de reflorestamentos.

### 5.3.1.3. Outros aspectos observados

Do total de entrevistados, alguns comerciantes (17%) indicaram que o tratamento com preservantes químicos vem alavancando as vendas das madeiras de reflorestamento, ressaltando que o tratamento químico será um importante fator responsável pela expansão do comércio destas madeiras, por proporcionar maior durabilidade e resistência aos insetos.

De acordo com estes, a madeira tratada com preservantes químicos está sendo muito buscada por consumidores mais preocupados com aspectos ambientais, onde citaram problemas como o desmatamento na Amazônia e outros problemas socioambientais na região, para justificarem que os gêneros *Pinus* e *Eucalyptus* são “madeiras mais ecológicas”.

É possível perceber certa confusão dos entrevistados quanto ao conceito genérico relacionado ao termo ecologicamente ou ambientalmente correto, além de considerarem as florestas plantadas como solução ambiental em detrimento ao manejo de florestas naturais.

Smeraldi e Veríssimo (1999), em uma pesquisa que teve como propósito caracterizar os fluxos de comercialização e o consumo de madeira da Amazônia, também relataram este tipo de confusão entre consumidores e muitos intermediários do comércio madeireiro, além de observadores e jornalistas.

Isto pode estar relacionado ao fato de que problemas ambientais relacionados à exploração madeireira na Amazônia ocupam lugar de destaque em diversos meios de comunicação, enquanto que as iniciativas responsáveis de manejo florestal e sua importância são pouco divulgadas na sociedade de uma forma geral.

Outro aspecto curioso foi o fato dos comerciantes informarem que a madeira tratada quimicamente está sendo buscada por consumidores preocupados com questões ecológicas, visto que os preservantes químicos, quando não manipulados adequadamente, podem ser agressivos ao meio ambiente e ainda oferecer riscos a saúde humana, decorrentes de sua toxicidade.

Com relação a problemas relacionados à saúde humana devido a exposição a estas madeiras, Shalat *et al.* (2006) relataram que a utilização de madeiras tratadas com CCA em *playgrounds* e outros equipamentos ao ar livre, trazem preocupações sobre possíveis riscos à saúde de crianças que brincam nestes lugares. Isto devido ao arsênio presente neste produto, que pode persistir como resíduo nas superfícies de madeiras tratadas com CCA.

Estes autores observaram que a presença de arsênio nas mãos das crianças expostas a madeiras tratadas com este produto por um breve período enquanto brincavam. Assim, dada a questão de doenças como câncer e danos neurológicos, referentes à exposição crônica ao arsênio, concluíram que exames mais detalhados sobre a exposição a este produto são necessários, a fim de uma melhor compreensão quanto aos riscos potenciais à saúde das crianças expostas a madeiras tratadas com CCA.

Verificou-se que o uso de madeiras quimicamente tratadas foi questionada por alguns entrevistados (7,4%), que criticaram a preferência de consumidores por esta madeira devido ao menor preço, uma vez que este se aproxima muito ao de algumas madeiras tropicais.

Além disto, cerca de 4% questionaram ainda a própria química utilizada durante o tratamento da madeira. Na opinião destes, a aplicação de preservantes químicos torna a madeira “anti ecológica”, mencionando também que possuem dúvidas se vem sendo dado um tratamento específico aos resíduos destas madeiras, decorrentes de construções na região.

Existem algumas limitações para os tipos de resíduos que podem ser reciclados ou queimados e os aterros controlados consistem em um método importante de gestão municipal de detritos e resíduos da construção (Ress *et al.*, 1998).

Moghaddam e Mulligan (2008) relataram que a madeira tratada com conservantes é comumente encontrada em resíduos sólidos. Contudo, a lixiviação de metais a partir da madeira tratada quimicamente, descartada como entulho de construções em aterros sanitários sem forro, promove a poluição do solo, da água e do meio ambiente, devido à contaminação por cromo, cobre e arsênio.

Com relação ao elevado preço da madeira serrada de espécies tropicais, segundo 13% dos comerciantes, este aumento está associado à maior fiscalização dos órgãos ambientais (principalmente) e também de órgãos fiscais. Segundo eles, com a criação do DOF e com o aumento da fiscalização, a oferta reduziu e as madeiras que atendem a legislação em vigor ficaram mais valorizadas.

Sem dúvidas a implantação do DOF aumentou o controle dos órgãos ambientais sobre a exploração madeireira na Amazônia, levando muitos estabelecimentos madeireiros a se adequarem a este sistema.

Peres e Bacha (2006) observaram que os custos de legalização da exploração madeireira, principalmente da exploração das florestas nativas do estado do Pará, têm aumentado substancialmente.

De acordo com estes autores, 80% das serrarias pagam essas taxas, que são repassadas ao preço de venda do produto. Esse custo é maior que o custo da madeira em si, o que tem incentivado o progressivo aumento da ilegalidade, configurando uma distorção do mercado, visto que dificilmente as multas resultam em pagamentos.

Assim, comerciantes e atravessadores que optam pela corrupção obtêm vantagens na comercialização da madeira serrada ilegal, contudo, correm mais riscos.

Com relação aos resíduos gerados pelas serrarias e madeireiras, verificou-se que o mesmo é comercializado para olarias, panificadoras, pizzarias com fornos a lenha e granjas na região.

### 5.3.1.3. Algumas dificuldades citadas

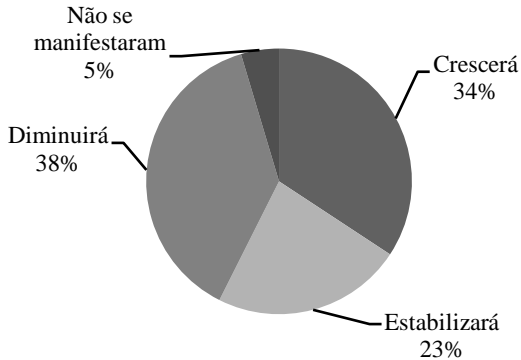
Alguns estabelecimentos (25%) mencionaram durante as entrevistas, dificuldades relacionadas o comércio de madeira serrada na região nos últimos anos, sendo estas descritas abaixo:

- Dificuldade em ter um fornecedor fixo para madeira de espécies tropicais, devido questões relacionadas à confiabilidade. Conforme mencionado anteriormente, os entrevistados se queixaram ainda da redução das dimensões do produto, além da ausência de pontualidade na entrega da mercadoria, da oferta reduzida de algumas espécies (angelim, principalmente) e de madeira de qualidade;
- O elevado preço da madeira tropical e a redução da oferta dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*. No caso destes gêneros, citaram a dificuldade em obter madeira serrada de qualidade destes gêneros, especificando a redução do diâmetro.
- Escassez de mão de obra especializada;
- Aumento das exigências legais (ambientais, tributárias e trabalhistas).
- Impostos altos, falta de capital de giro e a ausência de programas de empréstimos específicos para o empreendimento que atuam no comércio de madeiras;
- Concorrência com outros estabelecimentos que não estão totalmente legalizados e conseguem colocar produtos no mercado com preços muito menores.
- Dificuldade para manter a clientela, sendo citado o aumento da concorrência e a inadimplência.

É possível observar que as dificuldades citadas estão em grande parte relacionadas a questões financeiras relacionadas ao comércio na região. Isto provavelmente se deve ao fato de que grande parte dos estabelecimentos participantes são de pequeno porte, caracterizando-se por serem empreendimentos familiares, onde muitos estabelecimentos foram passados de pai para filhos.

### **5.3.2. Perspectivas futuras quanto ao comportamento do comércio de madeira serrada**

Quanto às perspectivas futuras para o comércio madeireiro na MF, os entrevistados não se mostraram muito otimistas, visto que a maioria acredita que haverá redução nas vendas nos próximos anos (38%) ou a estabilização (23%), enquanto que 34% apostam que o comércio madeireiro continuará crescendo. Já 5% dos entrevistados optaram por não se manifestar (Gráfico 13).

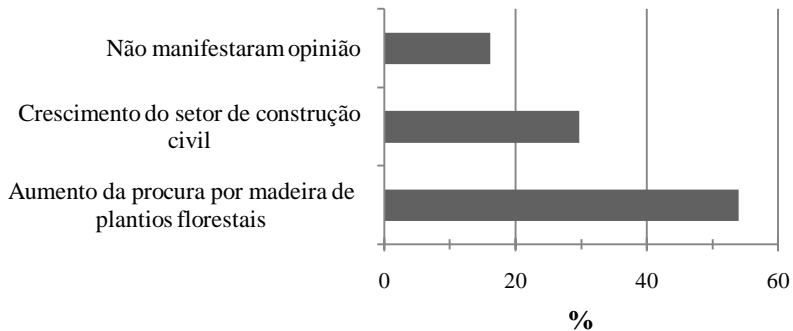


**Gráfico 12.** Tendência do comportamento do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis para os próximos anos, na opinião dos entrevistados.

Fonte: Dados da pesquisa.

#### 5.3.2.1. Tendência ao crescimento

A distribuição dos motivos apontados para a tendência de crescimento do comércio madeireiro na MF pode ser visualizada no Gráfico 14.



**Gráfico 13.** Opiniões dos entrevistados quanto à tendência ao incremento do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis.

Fonte: Dados da pesquisa.



Entre os entrevistados que esperam um maior crescimento nas vendas de madeira serrada, 16% não expuseram motivos, enquanto que 54% apostam no incremento do comércio de madeiras provenientes de reflorestamento.

Um dos motivos que levaram os entrevistados a apostarem no incremento do comércio destas madeiras, é o fato de acreditarem que a preocupação ambiental por parte dos consumidores se intensificará nos próximos anos, visto que já há indícios deste fato. Além disso, acreditam ainda que haverá a criação de novas de leis mais restritivas referentes à exploração madeireira na Amazônia, o que acarretará na intensificação da fiscalização e conseqüentemente, na redução da oferta e maior elevação dos preços.

Ainda sobre o incremento do comércio de madeiras provenientes de reflorestamento, 43,2% detalharam que a madeira tratada com preservantes será a nova tendência do mercado. Segundo estes, além de ser “ambientalmente correto”, o tratamento com preservantes químicos oferece garantia de 20 a 30 anos sobre a madeira, com relação a durabilidade e resistência a insetos, associada ao menor preço, em comparação a madeira de essências tropicais.

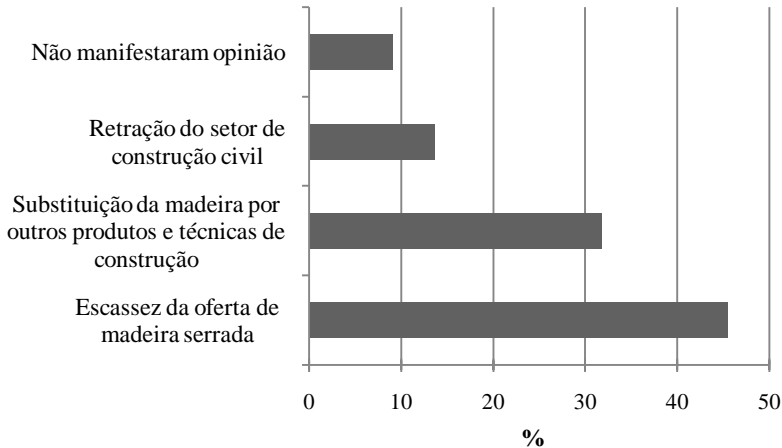
Esclareceram ainda que, como o uso destas madeiras em construções na região ainda é recente, muitos consumidores possuem conhecimento limitado sobre a qualidade da madeira tratada, por possuíram receios quanto à utilização de espécies dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*, considerando as madeiras destes gêneros de baixa qualidade. Estes entrevistados acreditam que haverá a desmistificação destas questões e apostam na expansão do comércio de madeira tratada com preservantes químicos nos próximos anos.

Já para 29,7% dos comerciantes, o incremento do comércio de madeira serrada na região nos próximos anos, de uma forma geral, ocorrerá em acompanhamento ao crescimento do setor de construção civil.

Conforme dados publicados no Diário Catarinense em abril de 2011, só no município de Florianópolis a área autorizada para novas obras chegou a 492 mil m<sup>2</sup> no primeiro trimestre deste ano, 232,4% superior aos 148 mil metros quadrados do mesmo período de 2010. O número de alvarás de construção concedidos no primeiro trimestre de 2011 foi de 465 alvarás, sendo superior ao dobro de alvarás liberados no mesmo período em 2010 (OGEDA, 2011). Dados estes que convergem com as perspectivas dos entrevistados que apostam no crescimento do setor para continuar alavancando o comércio de madeira serrada na região.

### 5.3.2.2. Tendência a redução e estabilização

O Gráfico 15, abaixo, apresenta a distribuição dos motivos apontados para as tendências de retração e estabilização do comércio madeireiro na MF.



**Gráfico 14.** Opiniões dos entrevistados quanto as tendências de estabilização e retração do comércio de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis.

Fonte: Dados da pesquisa.

Entre os entrevistados que apostam em uma futura retração no comércio madeireiro, 9,1% não manifestaram opinião referente aos motivos que levariam a este cenário.

No entanto, 13,6% afirmaram não acreditar que o setor de construção civil continuará aquecido por muito tempo. Além disso, alguns entrevistados (9,1%) chegaram a mencionar que a facilidade de obtenção do crédito imobiliário promoverá o endividamento de muitas famílias, o que acarretará em um alto índice de inadimplência. Alguns destes chegaram a fazer uma comparação do crédito imobiliário com o crédito rural, mencionando casos de agricultores que estão inadimplentes.

Outros 31,8% acreditam que o fortalecimento da indústria de produtos substitutos à madeira, causará uma retração no comércio de madeira serrada na região.

Para 45,5% dos entrevistados, a redução do comércio de madeira serrada ocorrerá devido a diminuição da oferta de madeiras tropicais, decorrente do aumento de restrições legais. Este fato, associado ao aumento do apelo ambiental, levará a maior procura por madeira de espécies exóticas oriundas de plantios. Além disso, alguns entrevistados (10,2%) chegaram a mencionar que determinadas espécies tropicais estão cada vez mais difíceis e, segundo eles escassas, como o próprio Angelim.

Cerca de 4% acreditam que em um futuro não muito distante, a oferta de madeira da Amazônia reduzirá a ponto de acabar, enquanto que 5,5% acreditam que a exploração madeireira nesta região será proibida, devido aos conflitos de terras existentes e a questões ambientais, como aconteceu nos estados da Mata Atlântica.

Por outro lado, o aumento na procura por madeira de reflorestamento, na opinião de alguns destes entrevistados (16,2%), levará a escassez da oferta dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*. Isto por que, estes participantes alegaram que atualmente já encontram dificuldades para comprar o produto e que esta situação tenderá a piorar, visto que as áreas de reflorestamento existentes não atenderão a evolução crescente da demanda. Informaram que as maiores áreas com plantios destas espécies pertencem às empresas de papel e celulose, que não possuem regularidade na oferta para o setor de madeira serrada.

Esta possível escassez na oferta de madeira destes gêneros, conhecida popularmente como apagão florestal, é alertada por autores como Bacha (2008; 2001) e Juvenal e Mattos (2002).

Bacha (2008) observou uma queda no ritmo dos reflorestamentos no início da década de 1990, voltando a crescer a partir de 1998. A retomada do ritmo de reflorestamento tem sido conduzida pelas empresas de papel e celulose e pelas siderúrgicas, que têm plantado florestas objetivando o auto abastecimento, tendo em vista a expansão planejada da produção de celulose e de aço, respectivamente.

Segundo o autor, haverá a escassez de madeira na segunda metade da presente década, pois vai existir uma ampliação do *market-share* das empresas de papel e celulose no controle da oferta de madeira e para uso próprio.

A escassez de madeira afetará mais significativamente empresas sem base florestal própria, tais como pequenas serrarias e olarias, fábricas de móveis e outros pequenos consumidores (BACHA, 2008).

Conforme observado anteriormente, apenas 9,5% dos estabelecimentos que trabalham com espécies exóticas, informaram possuir áreas de reflorestamento. Assim, a possibilidade deste cenário

futuro atingir ao mercado de madeira serrada dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus* na MF não deve ser descartada.

Ahrens (2000) salientou em seu trabalho que o aumento da oferta de madeira permitirá maior estabilidade aos mercados, diminuindo as oscilações de preço que normalmente ocorrem em função das variações no volume de oferta dessa matéria-prima. Assim, pode-se prever a partir do déficit existente, que pequenos proprietários rurais terão grande retorno financeiro, na medida em que possam produzir madeira objetivando atender à crescente e irreversível demanda por essa matéria-prima. Para tanto, o autor sugere a necessidade de orientação técnica e planejamento.

Um aspecto interessante verificado, a partir das opiniões dos entrevistados, remete ao fato de que a redução do comércio de madeira tropical e o aumento da demanda por madeiras provenientes de reflorestamento apresentam-se associados, sendo apontados como justificativa tanto por aqueles que acreditam no incremento do comércio madeireiro para os próximos anos, quanto em uma retração do mesmo.

Independente das perspectivas com relação à tendência do comércio de madeira serrada na região, 39,8% dos estabelecimentos participantes apostam na madeira serrada dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus* como sendo as “madeiras do futuro”.

As madeiras dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*, além de apresentarem menores preços, vêm sendo associadas a conceitos difusos relacionados aos termos ecológico ou ambientalmente corretos.

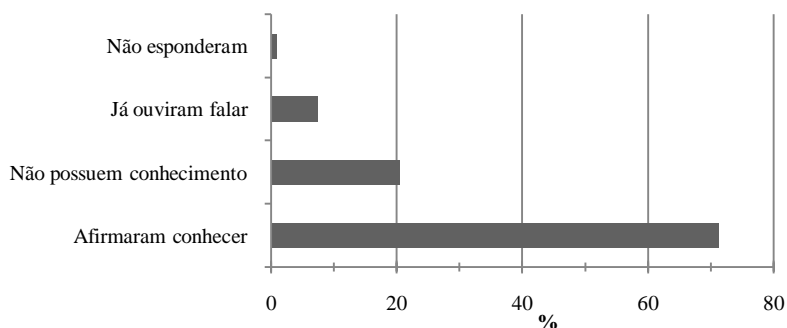
Esta tendência foi esclarecida pelo fato dos entrevistados acreditarem que a madeira serrada de espécies tropicais, vem reduzindo sua oferta no mercado, por motivos já citados, incluindo o aumento da fiscalização, além de apresentarem valores cada vez mais elevados. Estas questões levarão a uma maior retração no comércio destas espécies, alavancando assim, as vendas das madeiras dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*, favorecendo os estabelecimentos que trabalham com estas madeiras.

Desta forma, tendo em vista as garantias relacionadas ao tratamento com preservantes químicos, oferecendo maior durabilidade e qualidade, associada a menores preços em comparação a muitas madeiras tropicais, as madeiras quimicamente tratadas tendem a ganhar cada vez mais espaço no mercado da MF. Curiosamente, há também a percepção equivocada de que estas são mais “ecológicas” com relação às madeiras de espécies tropicais.

## 5.4. CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

### 5.4.1. Nível de conhecimento e opiniões dos entrevistados a cerca da certificação florestal

Foi perguntado aos entrevistados se os mesmos conheciam a certificação florestal. Cerca de 1% optou por não responder, enquanto que 71,3% dos entrevistados afirmaram conhecer, 7,4% que já haviam ouvido falar a respeito e 20,4% informaram não possuir nenhum tipo de informação, conforme pode ser visualizado no Gráfico 16.

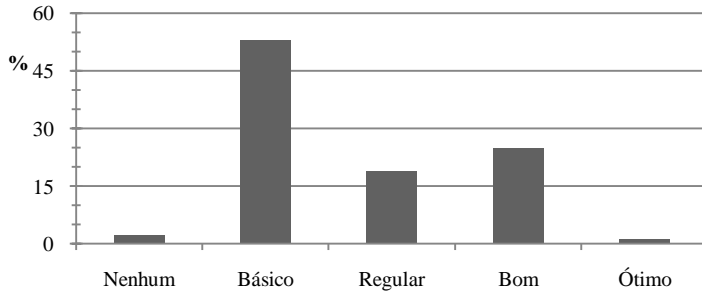


**Gráfico 15.** Conhecimento do comércio madeireiro da Microrregião Geográfica de Florianópolis a respeito da certificação florestal.

Fonte: Dados da pesquisa.

Foi solicitado aos entrevistados que manifestaram possuir algum conhecimento sobre certificação florestal, que classificassem este conhecimento entre nenhum, básico, regular, bom e ótimo. Solicitou-se ainda que os mesmos explicassem rapidamente o que sabiam sobre este tema, bem como sua opinião a respeito.

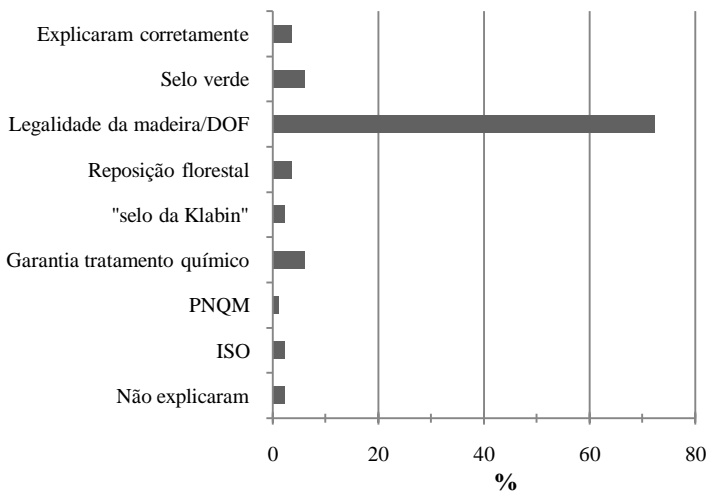
Desta forma, observou-se que 1,8% classificaram o conhecimento como nenhum, enquanto que 41,7% enquadraram seu conhecimento como básico, 14,8% manifestou ser regular, como bom 19,4% e cerca de 1% ótimo (Gráfico 17).



**Gráfico 16.** Classificação do nível de conhecimento sobre certificação florestal.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto às explicações referentes à certificação florestal, conforme pode se visualizado no Gráfico 18, entre os entrevistados que afirmaram possuir algum conhecimento, 2,4% não souberam realizar nenhum tipo de explicação a respeito do tema. Outros 3,6% opinaram que a certificação florestal está relacionada a estudos sobre reposição de área florestal através de plantios ou a não utilização de áreas de florestas nativas.



**Gráfico 17.** Esclarecimentos dos entrevistados a respeito do que conhecem sobre certificação florestal.

Fonte: Dados da pesquisa.

Além disto, 72,3% destes entrevistados demonstraram confundir a legalidade da madeira com a certificação florestal. Mais especificamente, confundiram com a obrigatoriedade do documento de origem florestal (DOF), sendo que em alguns casos foi detalhado que a mesma era referente ao “selo” emitido pelo IBAMA ou FATMA.

Houve casos de entrevistados (7,2%) explicarem a necessidade do plano de manejo para a extração da madeira, detalhando equivocadamente, que para cada árvore retirada em áreas de manejo na Amazônia, outra é plantada.

Esta relação entre manejo florestal com o plantio de árvores, também foi observado por Smeraldi e Veríssimo (1999) entre consumidores e intermediários do comércio de madeiras tropicais, nos estados da Amazônia Legal.

Outros entrevistados (12,0%) confundiram a certificação florestal com selos de qualidade da madeira, onde foi citado o sistema ISO (2,4%).

O Programa Nacional de Qualidade da Madeira (PNQM) foi citado por 1,2%, enquanto 6% mencionaram certificados de garantia referentes ao tratamento da madeira com preservantes e 2,4% citaram “selo de qualidade da Klabin”, empresa de papel e celulose, mencionando não possuir maiores informações a respeito. Contudo, a empresa Klabin em Santa Catarina possui a certificação florestal FSC.

Já 6% dos entrevistados, relacionaram a certificação florestal com “selo verde”, onde o respeito ao meio ambiente e a ecologia foram citados sem maiores detalhes. Todavia, os entrevistados definiram selo verde como sendo um certificado de qualidade da madeira.

Desta forma, apenas 3,6% dos participantes conseguiram realizar maiores explicações a respeito do tema, mencionando ser um selo voluntário atribuído a empresas que fazem manejo florestal obedecendo a regras da certificação, chegando ainda a mencionar o FSC. Porém, detalharam de forma equivocada que a certificação florestal também se refere à qualidade da madeira.

Além disso, cerca de 2% se referiram à certificação como sendo *“uma espécie de sociedade fechada, onde só entra quem paga e só compra a madeira certificada quem também faz parte desta sociedade”*, em referência a cadeia de custódia, embora não mencionassem a mesma ou soubessem informar maiores detalhes.

Sobre a tendência dos entrevistados em relacionar a certificação florestal com certificados de qualidade ou garantia, observou-se que o termo certificação está associado à conotação de qualidade. Este fato pode estar relacionado a uma maior difusão de selos que proporcionam

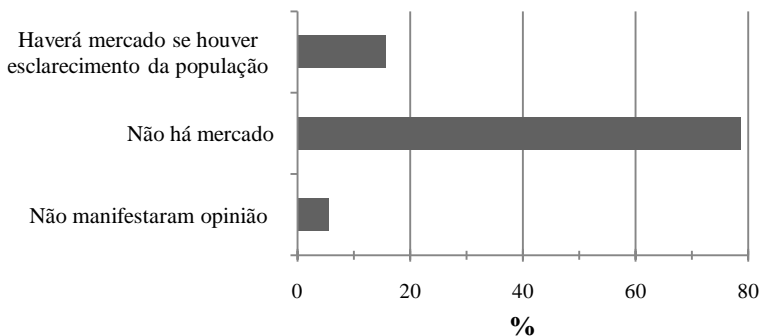
tais características junto ao comércio de uma forma geral, uma vez que há uma gama de produtos, relacionados ou não a madeira, que oferecem tais certificados.

Sobral *et al.* (2002) em um estudo de caso realizado no início da década passada no estado de São Paulo, com objetivo de caracterizar o consumo de madeira amazônica no mercado interno e avaliar o potencial de mercado para madeira certificada, detectaram que 80% dos entrevistados nunca haviam ouvido falar sobre o tema e que os mesmos também o confundiram com selos e carimbos emitidos pelo IBAMA.

Embora o comércio madeireiro na MF não seja tão expressivo no contexto nacional quanto o de São Paulo, percebeu-se que o termo certificação florestal apresenta-se familiar junto aos comerciantes locais, embora haja pouco esclarecimento sobre o mesmo, que ainda vem sendo muito confundido com certificados referentes à legalidade ou a qualidade da madeira.

#### 5.4.1.1. Opiniões sobre certificação florestal

O Gráfico 19 apresenta as principais opiniões manifestadas pelos participantes sobre a certificação florestal.



**Gráfico 18.** Opiniões sobre a certificação florestal.

Fonte: Dados da pesquisa.

Após os esclarecimentos dos entrevistados sobre o que entendiam a respeito da certificação florestal, foi realizado um breve relato



informativo sobre o tema. Posteriormente, foi perguntada a opinião dos comerciantes com relação à certificação e também ao DOF, uma vez que o mesmo foi citado pela maioria dos entrevistados.

Observou-se que 15,7% dos entrevistados se interessaram pela certificação, mencionando que será uma tendência futura, pois percebem que a questão ambiental está ganhando espaço na região, podendo a certificação ser um diferencial em um mercado cada vez mais competitivo, desde que não eleve ainda mais o valor da madeira. Atentaram ainda, que para a certificação se estabelecer como um diferencial de fato, é necessário um maior esclarecimento da população a respeito.

Na opinião de 78,7% dos participantes, a certificação florestal não possui espaço no mercado madeireiro da região, uma vez que não há preocupação dos consumidores quanto a origem da madeira ou como a mesma chega ao comércio. Para estes, a certificação florestal implicaria em maiores custos e não haveria interesse dos consumidores da região, pois a questão financeira possui maior peso que a ambiental.

Além disso, 11,1% mencionaram que seria necessário cumprir mais regras além das existentes, o que complicaria ainda mais o comércio madeireiro. Para estes entrevistados, a certificação só ganhará espaço no mercado local se passar a ser obrigatória, assim como o DOF, enquanto que 3,7% se mostram céticos quanto ao fato da certificação oferecer garantia de que a madeira não é oriunda de áreas irregulares.

Já 1,8% demonstraram preocupação com a possibilidade de a certificação florestal passar a ser uma exigência legal, detalhando que os agricultores e pequenos produtores de madeira da região seriam os maiores prejudicados. Isto porque, acreditam que o processo de certificação implicaria em maiores custos e exigências que estes não apresentariam condições de cumprir, o que acarretaria na centralização da produção florestal certificada por parte de grandes empresas.

Todavia, 5,56% dos entrevistados optaram por não manifestar uma opinião a respeito do tema, informando que precisam pensar melhor a respeito.

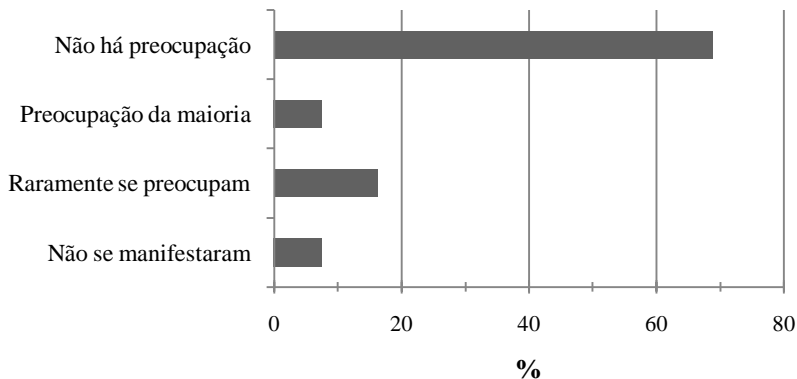
De uma forma geral, percebeu-se que a possibilidade do processo de certificação gerar mais custos sobre a madeira é um empecilho para o avanço do mercado de madeira certificada na região a curto e médio prazo, associado ao desconhecimento do tema por parte da maioria dos empresários do setor madeireiro da região.

### 5.4.2. Legalidade e Documento de Origem Florestal (DOF)

Perguntou-se aos entrevistados que trabalham com o comércio de madeira serrada de espécies tropicais, se há preocupação dos consumidores em buscar informações referentes à origem da madeira, ou seja, sobre a procedência legal da mesma.

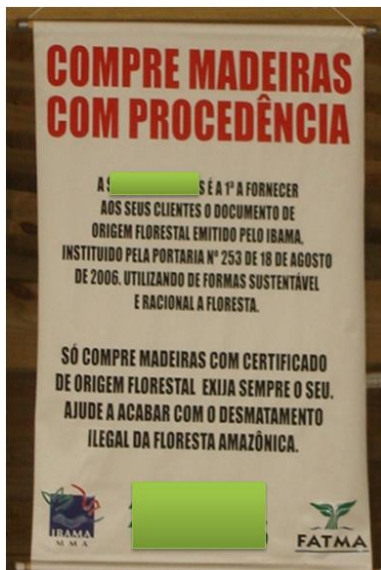
Dos 80 estabelecimentos que comercializam madeira serrada de espécies tropicais, 7,5% não manifestaram opinião a respeito.

Contudo, 68,7% informaram que nunca um cliente demonstrou interesse ou preocupação pela origem da madeira, sendo o preço apontado como a maior preocupação dos consumidores, seguido pela qualidade. Enquanto que 7,5% dos entrevistados apontaram a legalidade da madeira tropical como uma preocupação de boa parte dos consumidores e 16,2% informaram que raramente um consumidor pergunta sobre a legalidade da madeira, percebendo que esta preocupação começou recentemente, cerca de 2 anos (Gráfico 20).



**Gráfico 19.** Preocupação dos consumidores de madeira serrada na Microrregião Geográfica de Florianópolis quanto a origem da madeira, de acordo com a percepção dos comerciantes locais.

Fonte: Dados da pesquisa.



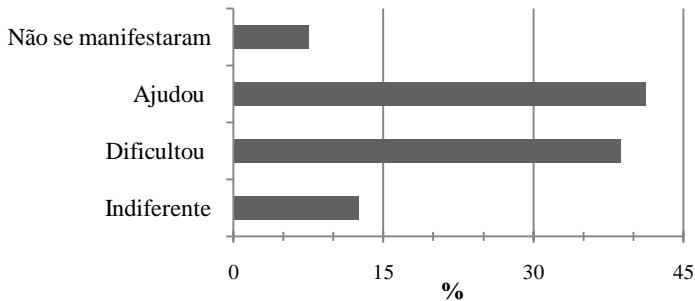
**Figura 12.** Banner elaborado por estabelecimento madeireiro na Microrregião Geográfica de Florianópolis recomendando aos consumidores a compra de madeira legal.

Fonte: Estabelecimento participante da pesquisa. Foto da autora.

Foi solicitado a estes entrevistados que informassem se havia um padrão que pudesse diferenciar estes consumidores dos demais. Os entrevistados então detalharam que a preocupação surge nas compras de grandes volumes de madeira, como no caso das empresas de construção ou de pessoas físicas que receberam financiamento para construir.

Além destes casos, os participantes informaram que esta preocupação também é demonstrada por funcionários de órgãos ambientais e por consumidoras do sexo feminino, sendo estas as maiores interessadas, na opinião dos comerciantes.

A respeito do DOF, as opiniões manifestadas pelos entrevistados podem ser verificadas no Gráfico 21.



**Gráfico 20.** Opinião dos comerciantes com relação ao DOF.

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com 12,5% dos participantes, a obrigatoriedade do documento não atrapalhou ou tão pouco ajudou o comércio de madeiras de espécies tropicais para os estabelecimentos que já trabalhavam de acordo com as leis que regem o setor. Relataram ainda que durante o início da implementação do DOF houve muita confusão, pois os técnicos do órgão responsável (IBAMA) também não possuíam muita informação a respeito.

Além disso, 5,6% reclamaram que não houve um aviso prévio quanto à obrigatoriedade do cadastro no sistema DOF do IBAMA e nem de como exatamente este deveria ser feito.

Outros 32,5% acreditam que a implantação do DOF dificultou a venda de madeira tropical, apontando uma maior burocratização e o aumento do valor da madeira em função da maior fiscalização, que levou a redução da oferta de madeira serrada tropical e ao fechamento de muitos estabelecimentos na Amazônia Legal.

No entanto, para 6,3% dos entrevistados, logo após a implantação deste documento a madeira tropical ficou mais cara devido à redução do número de estabelecimentos que estavam totalmente legalizados, contudo esta situação já se regularizou.

Estes entrevistados apontaram ainda a existência de fragilidades no processo de controle e fiscalização referentes à extração de madeira de florestas na Amazônia e que não acreditam haver de fato preocupação ambiental ou ecológica por parte dos madeireiros da região. Mencionaram ainda, que a verdadeira “madeira ecológica” é aquela oriunda de reflorestamentos.

Para cerca de 2% dos entrevistados, o sistema de controle e fiscalização ainda é frágil, sendo difícil saber de fato se a madeira

proveniente da Amazônia é realmente originária de áreas de extração regularizada ou não. Mencionaram também a existência de meios para se burlar a legislação, além de fazerem menção à corrupção por parte de funcionários de órgãos de fiscalização.

Contudo, para 41,3% dos comerciantes, o DOF ajudou quem já trabalhava de acordo com os critérios legais, pois embora não tenha resolvido todos os problemas relativos à ilegalidade do comércio de madeira de espécies tropicais, ajudou a organizar. Na opinião destes entrevistados, a obrigatoriedade deste documento não interferiu no preço da madeira, promovendo certa segurança com relação ao fato de estarem comercializando madeira de fontes legais.



## 6. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A demanda por madeira e por seus subprodutos é histórica e sempre existirá. Tanto as florestas nativas quanto as plantadas possuem papéis específicos no suprimento desta demanda, uma vez que a produção proveniente de plantios florestais vem reduzindo a pressão sob as florestas nativas, que por sua vez, dificilmente teriam condições de suprir sozinha a crescente demanda por madeira.

Observou-se na Microrregião Geográfica de Florianópolis certo equilíbrio com relação ao número de estabelecimentos que trabalham com madeiras tropicais e exóticas, contudo esta última tem sido a responsável pelo maior volume comercializado na região. Fatores como o menor preço e a maior facilidade para o comércio de madeira de espécies exóticas, tendo em vista a existência de áreas de plantio próximas ao mercado madeireiro da região e a ausência exigências legais para seu manejo e transporte, em comparação a madeira proveniente de manejo de florestas nativas na Amazônia, influenciam diretamente na manutenção e ampliação da oferta de madeira dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus* no comércio madeireiro da região.

Quanto ao comércio de madeiras tropicais, é sabido que a implantação do Sistema DOF trouxe inconvenientes para algumas serrarias na Amazônia, no que diz respeito a aspectos legais, que podem ter refletido direta ou indiretamente, em estabelecimentos madeireiros de outras localidades. No caso dos empreendimentos madeireiros na região de estudo, percebeu-se que alguns deixaram de trabalhar com este tipo de madeira, centrando as vendas em pinus e eucalipto.

Com relação ao comércio de madeiras de espécies tropicais, a inserção de novas espécies de madeiras no mercado pode ser considerado um grande desafio, visto que, apesar de haver uma diversidade de espécies na Amazônia brasileira com potencial madeireiro, poucas são conhecidas pelo mercado consumidor, que geralmente busca por espécies mais populares, havendo ainda poucas espécies sendo pesquisadas. Esta situação ficou bem evidente no comércio madeireiro na Microrregião Geográfica de Florianópolis, uma vez que, apesar de terem sido identificadas 32 espécies vernaculares sendo comercializadas, as madeiras de angelim e cambará são as mais comuns nos estabelecimentos, por serem as mais buscadas pelos consumidores de acordo com os comerciantes.

A hipótese levantada por alguns entrevistados, de que novas exigências legais quanto ao manejo de florestas naturais e ao transporte

de madeira tropical, possam vir a ser discutidas e implementadas futuramente, como forma complementar ou até mesmo substituta ao sistema DOF, não pode ser descartada. Isto tendo em vista os dados da pesquisa do IMAZON, citados por Pereira *et al.* (2010), que apontaram a exploração madeireira irregular em florestas no estado do Pará, mesmo após a implantação deste sistema.

Contudo, embora esta hipótese se concretize, é pouco provável que o manejo de florestas nativas seja proibido, tendo em vista a outorga de concessões florestais pelo Governo Federal para a produção de madeira em florestas públicas na Amazônia.

No entanto, maiores restrições na legislação que regulamenta o manejo florestal na Amazônia, poderão levar a maiores custos de produção e transporte destas madeiras, levando a uma elitização de seu uso no mercado interno madeireiro, estando este fato associado ainda à tendência de substituição da madeira tropical por outros produtos na construção civil e também por espécies de rápido crescimento, como as dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*.

O aumento da demanda por madeira de reflorestamento apontado pelos comerciantes da região, além da irregularidade da oferta desta por empresas do setor de papel e celulose, detentoras de grandes áreas com povoamentos florestais no Estado, pode ser um incentivo aos agricultores e pequenos produtores para investirem no plantio de espécies exóticas, visando atender a crescente demanda por esta matéria prima.

Facilidades sob o ponto de vista da legislação, em comparação ao manejo de florestas nativas na Região Sul, além da existência de linhas de crédito oficial para a implantação de florestas, podem também influenciar esta decisão por parte de agricultores. Porém, fatores técnicos referentes à implantação e manejo destes plantios devem ser observados, visando garantir a qualidade da madeira e atender as exigências de mercado.

É muito provável que o uso de preservantes químicos, para o tratamento de madeiras de pinus e eucalipto, como o CCA e o CCB, seja de fato uma nova tendência a se consolidar no comércio madeireiro da Microrregião Geográfica de Florianópolis, conforme perspectiva dos entrevistados. Isto por que, devido ao fato de estar localizada no litoral, há maior influência da umidade no processo de deterioração da madeira, além dos menores preços em comparação a algumas espécies de madeira tropical.

No entanto, antes do comércio de madeiras quimicamente tratadas se expandir como sendo “ecologicamente correto”, é importante



que seja realizada uma análise de ciclo de vida destas madeiras, com o propósito de se conhecer o trabalho realizado pelas usinas existentes na região e proximidades, bem como a destinação final dos resíduos destas após o uso na construção civil, a fim de serem apontadas soluções ambientalmente responsáveis para possíveis riscos ambientais e a saúde humana.

Quanto às perspectivas para o comércio de madeira certificada na região, considerando o pouco conhecimento dos empresários do setor madeireiro na região de estudo com relação ao tema e o baixo número de participantes que demonstraram interesse sobre o mesmo, é pouco provável que, pelo menos em curto prazo, a madeira certificada ganhe espaço na maioria dos estabelecimentos madeireiros da região.

Apesar das qualidades da certificação florestal já mencionadas anteriormente, ainda há pouca discussão bem como divulgação sobre o tema na região, tanto junto aos empreendimentos madeireiros, quanto com a população de uma forma geral.

O setor de construção civil é um importante consumidor de madeira e esta realidade não é diferente na Microrregião de Florianópolis, onde este setor foi o maior responsável pelo aquecimento nas vendas de madeira na região, conforme os dados levantados.

O Sinduscon vem discutindo com a Fatma um programa intitulado Selo Verde Sinduscon, que certificará empreendimentos ambientalmente responsáveis, onde a análise técnica dos processos de licenciamento identificados com este selo teria prioridade sobre os demais cadastrados no órgão de licenciamento ambiental do estado (SINDUSCON, 2011).

Assim, iniciativas como a do Programa Madeira é Legal, implementado pelos Governos Municipal e Estadual de São Paulo, em parceria com empresas e entidades do setor madeireiro, da construção civil e de ONGs, poderiam também ser interessantes na região. Isto porque, além de já haver uma discussão inicial que remete a responsabilidade ambiental de empreendimentos ligados ao setor de construção civil, a Microrregião Geográfica de Florianópolis engloba a capital catarinense e é a microrregião mais populosa do Estado, sendo também um importante polo turístico da região Sul, recebendo turistas não apenas de diferentes estados do país, mas também do exterior.

Além destes fatos, a microrregião em questão compreende um espaço territorial e um número de empreendimentos inferior ao da Grande São Paulo, sendo teoricamente mais fácil realizar a mobilização dos setores e entidades de interesse para a implementação de programas

e campanhas voltadas para o consumo de madeira de origem legal ou certificada.

Destaca-se ainda, que apesar do número reduzido, há empreendimentos madeireiros que apresentaram interesse com relação à certificação florestal, bem como também foram identificados, casos de consumidores na região que vem demonstrando interesse e certa preocupação quanto à origem da madeira comercializada nas madeireiras da região, conforme os resultados apontados por esta pesquisa. Assim, maiores esclarecimentos quanto ao tema para a população em geral, poderia incentivar uma maior preocupação e interesse quanto à origem da madeira comercializada na região.

Outro fato interessante a ser destacado é que muitas serrarias compram a madeira oriunda de plantios com selos de certificação florestal, como por exemplo, dos reflorestamentos das empresas Klabin e Batistella, em Santa Catarina, sendo que devido à ausência da cadeia de custódia, a certificação se perde nestas serrarias.

É provável que, além da desinformação sobre certificação florestal e sua cadeia de custódia, a possibilidade do processo de certificação gerar mais custos e mais regras a serem seguidas pelos estabelecimentos, somado aos custos fixos e as normas já existentes, cause desinteresse sobre o tema junto aos empreendimentos madeireiros.

No entanto, o maior ônus financeiro e o maior número de regras a serem seguidas no processo de certificação, recaem sobre os detentores das áreas de manejo, que precisam se adequar a todos os princípios e critérios pré-estabelecidos pelas certificadoras e atender a toda legislação ambiental e trabalhista em vigor, uma vez que a certificação florestal é uma certificação de origem dos produtos florestais, baseada numa avaliação independente dos aspectos sociais, econômicos e ambientais das operações florestais.

## 7. CONCLUSÕES

- A expansão do setor de construção civil impulsionou o aumento das vendas de madeira serrada na MF nos últimos cinco anos, porém a substituição da madeira por outros materiais, além do preço elevado da madeira de essências tropicais, tem acarretado na diminuição do uso desta matéria prima por este setor.
- Quanto às perspectivas futuras para o comércio madeireiro na região, a partir do ponto de vista dos entrevistados, verificou-se uma forte tendência à redução do comércio de madeira tropical, podendo haver um incremento na demanda por madeiras de espécies exóticas oriundas de plantios florestais, em particular das madeiras tratadas quimicamente, tendo em vista o menor preço destas em comparação as madeiras tropicais.
- Verificou-se entre os estabelecimentos madeireiros da MF certa inclinação em considerar as madeiras oriundas de florestas plantadas como solução ambiental em detrimento ao manejo de florestas naturais, sendo apontados diferentes problemas socioambientais decorrentes da exploração madeireira irregular na Amazônia para justificar este ponto de vista, em comparação à implantação de plantios florestais, que segundo os comerciantes, seriam mais “ambientalmente corretos”.
- Há pouco conhecimento dos empresários do setor madeireiro na região de estudo com relação à certificação florestal, o que leva a uma baixa perspectiva para a ampliação do comércio de madeira certificada na MF em um curto prazo.
- Foi observada a associação entre certificação florestal e documentos emitidos pelos órgãos ambientais de fiscalização, mas especificamente o DOF, ficando evidenciada a existência de confusão entre os conceitos de legalidade, qualidade e o de certificação florestal. O fato de haver uma maior cobrança dos órgãos ambientais quanto à legalidade, bem como uma maior difusão de selos e certificações de qualidade junto ao comércio de uma forma geral, podem estar associados a esta confusão, além da pouca divulgação junto à sociedade sobre a certificação florestal.

- Foram observadas 32 espécies vernaculares de madeiras tropicais comercializadas na MF, porém as vendas estão centradas principalmente nas espécies de angelim e de cambará.
- Os estabelecimentos que comercializam madeira serrada tropical na MF, recebem madeira de originária de cinco diferentes estados da Amazônia Legal, sendo Mato Grosso o principal fornecedor, seguido por Rondônia.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEODATO, S.; MONZONI, M.; BETIOL, L. S.; VILLELA, M. **Madeira de ponta a ponta: o caminho desde a floresta até o consumo.** São Paulo: FGV/RAE, 2011. 128p.

AHRENS, S. Manejo e silvicultura de plantações de pinus na pequena propriedade rural. In: **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais.** Brasília: EMBRAPA. Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. p. 219-239.

ALVES, R. R.; JACOVINE, L. A. G.; BASSO, V. M.; SILVA, M. L. Plantações florestais e a proteção de florestas nativas em unidades de manejo certificadas na América do Sul pelos sistemas FSC e PEFC. **Revista Floresta**, Curitiba, v. 41, n. 1, p. 145-152, 2011.

ALVES, P. A.; BAENINGER, R. A. Região Metropolitana de Florianópolis: migração e dinâmica da expansão urbana. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 16., 2008, Caxambú. **Anais...** Campinas: ABEP, 2008. Disponível em: <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docsPDF/ABEP2008\\_1364.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docsPDF/ABEP2008_1364.pdf)>. Acesso em: dez 2010.

ANDRADE, T. A.; SERRA, R. V. **O recente desempenho das cidades médias no crescimento populacional urbano brasileiro.** Rio de Janeiro: IPEA, 1998. 32p. (Texto para Discussão n. 554). Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/pub/td/td0554.pdf>>. Acesso em: jan 2011.

ANTONÂNGELO, A.; BACHA, C. J. I. As fases da silvicultura no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 52, n. 1, p. 207-238, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE (ABIMCI). **Estudo Setorial 2008.** Curitiba, 2008. 52 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE (ABIMCI). **Estudo Setorial 2004**. Curitiba, 2005, 50p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS (ABRAF). **Anuário estatístico da ABRAF 2011**. Brasília, 2011. 130p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS (ABRAF). **Anuário estatístico da ABRAF 2009**. Brasília, 2009. 127 p.

BACHA, C. J. C. Análise da evolução do Reflorestamento no Brasil. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 55, n. 2, p. 5-24, jul./dez. 2008.

BACHA, C.J.C.; O sistema agroindustrial da madeira no Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 32, n.4, p. 975-993, 2001.

BALIEIRO, M. R.; ESPADA, A. L. V.; NOGUEIRA, O.; PALMIERI, R.; LENTINI, M. **As Concessões de Florestas Públicas na Amazônia Brasileira**: Um manual para pequenos e médios produtores florestais. Piracicaba: Imaflora; Belém: IFT. 2ª edição. 2010. 204p.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada as Ciências Sociais**. 7ª ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2010.315 p.

BIERNACKI, P; WALDORF, D. Snowball Sampling: problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods & Research**, v.10, n.2, p. 141-163, 1981.

BOEIRA, S. L. Desenvolvimento urbano e crise de paradigmas: o caso da região de Florianópolis. **Revista PerCursos**, vol. 6, n. 2, jan/jun. Florianópolis: UDESC, 2005. Disponível em:<

<http://revistas.udesc.br/index.php/percursos/article/viewFile/1445/1218>>  
Acesso em: nov 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Serviço Florestal Brasileiro. **Florestas do Brasil em resumo 2010**. Brasília: SFB, 2010. 143p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. **Cadeia Produtiva da Madeira**. Série Agronegócios. v. 6, Brasília: IICA : MAPA/SPA, 2007. 82p.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Programa Nacional de Florestas. **Estado da arte da certificação florestal**. Brasília: PNF, 1999, 25p.

BREPOHL, D. **A continuidade da contribuição econômica do setor florestal**. 1976. 100 f. Dissertação (Mestrado em engenharia florestal), Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1976.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). **Construção civil: análise e perspectivas** (Banco de dados). Brasília, 2010. 28p.

CHAGAS, C. F.; BACHA, C.J.C. Análise dos determinantes dos preços da prancha de eucalipto no estado de São Paulo. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA, 43, 2005, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto, SP, 2005. p. 1-19.

CLEMENT, C. R.; HIGUCHI, N. A floresta amazônica e o futuro do Brasil. **Revista Ciência e Cultura**, v. 58, n.3, p. 44-49. 2006.

DELEPINASSE, B.M.; BONSE, R. **Diagnóstico da Comercialização de Produtos Florestais**. Brasília: MMA/PNF, 2002. 205p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA (EPAGRI). Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2009 -2010**. Florianópolis: Epagri/Cepa, 2010. 315p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA (EPAGRI). Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2001 -2002**. Florianópolis: Epagri/Cepa, 2002. 204p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA (EPAGRI). Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2000 -2001**. Florianópolis: Epagri/Cepa, 2001. 248p.

FAILLACE, S. T. **Certificação florestal do FSC**: Inclusão do debate social e ambiental no manejo florestal. Cadernos Temáticos nº 9. BSD/FASE. 68p. 2003.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO) - **State of the World's Forests 2011**. Roma, 2011. 164p. Disponível em:< <http://www.fao.org/docrep/013/i2000e/i2000e.pdf> >. Acesso em: mai. 2011.

FOREST STEWADSHIP COUNCIL (FSC). **Global FSC certifies: type and distribution**. Germany, Jul 2011. 20 p. Disponível em: <



data/public/document\_center/powerpoints\_graphs/facts\_figures/2011-03-15-Global-FSC-Certificates-EN.pdf>. Acesso em: jul. 2011a

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC-Brasil). **Certificação florestal**. Disponível em:

<<http://www.fsc.org.br/index.cfm?fuseaction=conteudo&IDsecao=74>>. Acesso em Jan. 2011

GEISER, G. C. **O pólo madeireiro e suas implicações no desenvolvimento da região dos Campos de Lages, Santa Catarina**. 2006. 105f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas), Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

GARRIDO FILHA, I. Manejo florestal: questões econômico-financeiras e ambientais. **Estudos Avançados**, n.16, v.45, p. 91-106, 2002.

GOULARTI FILHO, A. A formação econômica de Santa Catarina. **Ensaio FEE**. Porto Alegre, V. 23, n.2, p. 977-1007, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sistema de Contas Nacionais: Brasil 2004-2008**. Comunicação Social. Rio de Janeiro. 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_impresao.php?id\\_noticia=1746](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impresao.php?id_noticia=1746)>. Acesso em: mar 2011.

INSTITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA (IMAFLOA). **E certificar, faz diferença?** Estudo de avaliação de impacto da certificação FSC/RAS. Piracicaba: IMAFLOA, 2009a. 96 p.

INSTITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA (IMAFLOA). **Certificação florestal FSC: Entenda os**

procedimentos da auditoria simplificada SLIMF. Piracicaba: IMAFLORA, 2009b. 28 p.

INSTITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA (IMAFLORA). **Brasil Certificado: A História da Certificação Florestal no Brasil**. Piracicaba: IMAFLORA, 2005. 118p.

INSTITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA (IMAFLORA). **Manual do manejo florestal FSC**. Piracicaba: IMAFLORA, 2004. 71 p.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL (BRASIL). **Reconhecimento Internacional do Cerflor**. Certificação Florestal. Apresenta informações referentes ao reconhecimento do CERFLOR pelo PEFC. Disponível em:  
<[http://www.inmetro.gov.br/qualidade/cerflor\\_reconhecimento.asp](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/cerflor_reconhecimento.asp)>. Acesso em: jul. 2011 a.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL (BRASIL). **Relação das empresas certificadas CERFLOR/PEFC**. Manejo de florestas plantadas e nativas. Atualizado em 01 julho de 2011. 9 p. Disponível em:  
<<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/pdf/empresas-cerflor.pdf>>. Acesso em: jul. 2011 b.

JUVENAL, T. L.; MATTOS, R. L. G. **Brasil e a importância do reflorestamento**. BNDES Setorial. Setor Florestal, n. 16, Rio de Janeiro, 2002. 30p. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set1601.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set1601.pdf)>. Acesso em: jan. 2011.

KRONKA, F. J. N.; NALON, M. A.; MATSUKUMA, C. K.; KANASHIRO, M. M.; YWANE, M. S. S.; PAVÃO, M.; DURIGAN, G.; LIMA, L. P. R.; GUILLAUMON, J. R. J.; BAITELLO, B.; BORGIO, S. C.; MANETTI, L. A.; BARRADAS, A. M. F.; FUKUDA,

J. C.; SHIDA, C. N.; MONTEIRO, C. H. B.; PONTINHAS, A. A. S.; ANDRADE, G. G.; BARBOSA, O.; SOARES, A. P.; JOLY C. A.; COUTO, H. T. Z. **Inventário florestal do estado de São Paulo**. Secretaria do Meio Ambiente. Instituto Florestal. São Paulo: SEMA, IF, 2005. 199 p.

LEÃO, R. M. **A floresta e o homem**. São Paulo: Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, 2000. 448 p.

LENTINI, M.; VERÍSSIMO, A.; PEREIRA, D. **A expansão madeireira na Amazônia**. Série Estado da Amazônia, n. 02. Belém: Imazon. 4p. 2005. Disponível em: <  
<http://www.imazon.org.br/publicacoes/o-estado-da-amazonia/a-expansao-madeireira-na-amazonia>> Acesso em jan. 2011.

MARTINI, S. T. **A competitividade da micro e pequena empresa madeireira na região do Vale do Iguaçu: suas potencialidades e fragilidades**. 174 f. Dissertação (Mestrado em Economia) Centro Sócio-Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MELO, R. R.; STANGERLIN, D. M.; MÜLLER, M. T.; BELTRAME, R.; TREVISAN, R.; GATTO, D. A.; SANTINI, E. J.; HASELEIN, C. R. Evolução do Setor Florestal Brasileiro In: Simpósio Latino-Americano sobre manejo florestal, 4, 2008, Santa Maria, 2008. **Anais...** Santa Maria: UFSM/PPGEF, 2008, p. 223 - 230.

MENDES, J. B. **Estratégias e mecanismos financeiros para florestas plantadas**. Roma: FAO, 2005, 75p.

MOGHADDAM, A.H.; MULLIGAN, C.N. Leaching of heavy metals from chromated copper arsenate (CCA) treated wood after disposal. **Waste Management**, n.28, p. 628-637, 2008.

NARDELLI, A. M. B. **Sistemas de certificação e visão de sustentabilidade no setor florestal brasileiro**. 2001. 136 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG: UFV. 2001.

NUSSBAUM, R.; SIMULA, M. **The forest certification handbook**. London: Earthscan, 300 p. 2005.

OGEDA, A. Área liberada para construção civil sobe 232 % em Florianópolis. **Diário Catarinense**, Santa Catarina, 27 abril 2011. Disponível em:

<<http://www.clicrbs.com.br/diariocatarinense/jsp/default2.jsp?uf=2&local=18&source=a3288801.xml&template=3898.dwt&edition=16988&section=129>>. Acesso em: mai. 2011.

PEREIRA, D.; SANTOS, D.; VEDOVETO, M.; GUIMARÃES, J.; VERÍSSIMO, A. **Fatos Florestais da Amazônia 2010**. Belém: IMAZON, 2010. 122p.

PEREIRA, M. C. S. **Produção e consumo de produtos florestais: perspectivas para a região sul com ênfase em Santa Catarina**. Florianópolis : BRDE/AGFLO/GEPLA, 2003. 51p.

PERES, P.L.; BACHA, C.J.C. Comercialização e comportamento dos preços da madeira serrada nos estados de São Paulo e Pará. **Revista de Economia Agrícola**. São Paulo, v. 54, n. 2, p. 103-119. 2007

PERES, P.L.; BACHA, C.J.C. A formação de preços de madeiras serradas. **Revista Agroanalyses** (FGV), Agosto/ 2006, vol. 26, n. 8, p. 26.

PROGRAMME FOR THE ENDORSEMENT OF FOREST CERTIFICATION (PEFC). Disponível em: <<http://www.pefc.org/about-pefc/who-we-are>>. Acesso em: Jul. 2011.

PINTO JÚNIOR, J. E.; AHRENS, S. **Cultivo do eucalipto**: Aspectos socioeconômicos, ambientais e legais da eucaliptocultura. EMBRAPA FLORESTAS. Sistemas de Produção n. 04. Ago. 2003. 2ª ed. Versão Eletrônica. Ago, 2010. Disponível em: <[http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Eucalipto/CultivodoEucalipto\\_2ed/Aspectos\\_Eucaliptocultura.htm](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Eucalipto/CultivodoEucalipto_2ed/Aspectos_Eucaliptocultura.htm)>. Acesso em: mar 2011.

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS (PNUD). **Ranking do IDH-M dos municípios do Brasil**. 2000. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>>. Acesso em: nov. 2009.

RESS, B.B.; CALVERT, P.P.; PETTIGREW, C.A.; BARLAZ, M.A. Testing Anaerobic Biodegradability of Polymers in a Laboratory-Scale Simulated Landfill. **Environmental Science and Technology**, n. 32 (6), p.821-827, 1998.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Ed. Atlas, 1999. 334p.

ROCHADELLI, R.; MENDES, R. H.; SCHNEIDER, A. V.; MENON, C. R.; AUGUSTIN, C. R. Expansão florestal na região do planalto serrano catarinense: uma perspectiva a partir do perfil socioeconômico dos proprietários rurais. **Revista Floresta**, Curitiba, v. 38, n. 3, p. 459-464, 2008.

RUSCHEL, A. R., NODARI, E. S., GUERRA, M. P., NODARI, R. O. Evolução do uso e valorização das espécies madeiráveis da floresta estacional decidual do Alto-Uruguai, SC. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 13, n. 1, p. 153-166, 2003.

SANTOS, A. J. Contribuição para a formulação da política florestal brasileira. **Revista Floresta**, vol. 23, n. 12. p. 63-73.1993.

SANTOS, A.S. Dificuldades e possibilidades para a Comercialização dos Produtos Florestais Comunitários Certificados. In: Revisando la Experiência de Certificación Forestal en América Latina: propuestas para la Asamblea General 2005 del FSC. **Apresentação Oral...** Quito, Equador. 2005.

SARTORI, R. S.; BACHA, C. J. C. A Evolução da Certificação Florestal No Brasil. In: XLVI Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2007. Apresentação oral... Disponível em: <[www.sober.org.br/palestra/6/107.pdf](http://www.sober.org.br/palestra/6/107.pdf)> Acesso em: ago 2010.

SHALAT, S.L., SOLO-GABRIELE, H.M., FLEMING, L.E., BUCKLEY, B.T., BLACK, K., JIMENEZ, M., SHIBATEA, T., DURBIN, M., GRAYGO, J., STEPHAN, W., VAN DEBOGART, G., A pilot study of children's exposure to CCA-treated wood from playground equipment. **Science of the Total Environment**, n.367, p.80-88, 2006.

SIMINSKI, A. ; FANTINI, A. C. A Mata Atlântica cede lugar a outros usos da terra em Santa Catarina, Brasil. **Biotemas**, v. 23, p. 51-59, 2010.

SIMIONI, F. J.; SANTOS, A. J. Aspectos da política florestal de Santa Catarina. **Brasil Florestal**, Nº 79, p. 25-31, 2004.

SMERALDI, R.; VERÍSSIMO, A. **Acertando o Alvo:** consumo de madeira no mercado interno brasileiro e promoção da certificação florestal. São Paulo: Amigos da Terra, Imaflora e Imazon. 1999. 41 p.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DA GRANDE FLORIANÓPOLIS (SINDUSCON). Selo Verde Sinduscon será acessível a todos os associados. **Notícias**. Santa Catarina, 13 abril 2011. Disponível em: [http://www.sinduscon-  
fpolis.org.br/index.asp?dep=9&pg=1030](http://www.sinduscon-fpolis.org.br/index.asp?dep=9&pg=1030). Acesso em: Maio de 2011.

SOBRAL, L.; VERÍSSIMO, A.; LIMA, E.; AZEVEDO, T.; SMERALDI, R. **Acertando o Alvo 2**: consumo de madeira amazônica e certificação florestal no Estado de São Paulo. Belém: Imazon. 2002. 72p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA (SBS). **Fatos e Números do Brasil Florestal**, Dez. 2007. 92p.

SPATHELF, P.; MATTO, P. P. DE; BOTOSSO, P. C. Certificação florestal no Brasil – uma ferramenta eficaz para a conservação das florestas naturais. **Revista Floresta**. v 34, n.3, Curitiba, 2004, p. 373-379

STCP. Os desequilíbrios do mercado de toras de pinus no Brasil. Tecnologia da informação no suprimento da madeira. Curitiba: **STCP Engenharia de Projetos**, n. 7, 2003-2004. 30 p. Disponível em: <<http://www.stcp.com.br>> Acessado em: 24 mar. 2010.

TNS. **Our Green World**: An international survey covering 17 countries into how green we really are. Research Report. Dez, 2008. 19p. Disponível em: <[http://www.tnsglobal.com/\\_assets/files/TNS\\_Market\\_Research\\_Our\\_Green\\_World.pdf](http://www.tnsglobal.com/_assets/files/TNS_Market_Research_Our_Green_World.pdf)> Acesso em: ago 2010.

TOMASELLI, I. **Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina documento de trabajo**: informe nacional Brasil. Roma: MMA, FAO, 2004. 155 p.

TORESAN, L. 2003. **Desempenho e Competitividade do Setor Florestal Brasileiro e Catarinense**. Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina - Instituto Cepa. Disponível em: <[http://cepa.epagri.sc.gov.br/agroindicadores/opiniaio/analise\\_florestal.htm](http://cepa.epagri.sc.gov.br/agroindicadores/opiniaio/analise_florestal.htm)>. Acesso em: mar. 2011.

VAN DAM, C. The economics of Forest Certification-Sustainable Development for Whom? In.: American Congress on Development Environment, Local Challenges of Globalization, Quito: FLACSO, 2003, p.2-4. Disponível em:<<http://www.gtz.de/de/dokumente/en-d74-economics-of-forest-certification.pdf>>. Acesso em: jun 2010.

VERÍSSIMO, A. **Estratégia e Mecanismos Financeiros para Florestas Nativas do Brasil**. Documento Técnico. Brasília: MMA, FAO. 2006. 40 p.

VIANA, V. M. **História do FSC e perspectivas para a certificação florestal no Brasil**. Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Caderno n.º 23. Série Políticas Públicas. São Paulo. 2003. 98p.

VIANA, V. M.; MAY, P.; LAGO, L.; DUBOIS, O.L; GRIEG-GRAN, M. **Instrumentos para o manejo sustentável do setor florestal privado no Brasil**. Londres: IIED, 2002. 90p.



## **ANEXOS**



## ANEXO 1

**Questionário utilizado com guia para a realização das entrevistas semi estruturadas.**

**Data:**        /        /

**Empresa:** \_\_\_\_\_

**Nome e função do entrevistado:** \_\_\_\_\_

1. Madeira serrada comercializada:

TIPO DE MADEIRA	Estimativa Volume mensal (m <sup>3</sup> )	Preço compra R\$	Preço venda R\$	ORIGEM/ond e compra
<b>Pinus</b> ( ) autoclavado ( ) não autoclavado				
<b>eucalipto serrado</b> Autoclavado ( ) <b>Não autoclavado ( )</b>				
( ) eucalipto roliço				

**OBS.:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Madeira do Norte				
Espécie	Volume (m³)	Preço Compra (R\$)	Preço Venda (R\$)	local
Angelim ( )				
Angelim pedra ( )				
Cambará ( )				
Itaúba ( )				
Faveiro ( )				
Cedão ( )				
Cedrinho ( )				
Jatobá ( )				
Muiracatiara ( )				
Garapeira ( )				
Louro ( )				
Ipê ( )				
Freijó ( )				

Outras madeiras:

---



---

## 2. Quais madeiras tem maior saída?

**Pinus serrado** não autoclavado ( ) autoclavado ( )

**Eucalipto serrado** não autoclavado ( ) autoclavado ( )

**Madeiras do norte** ( )

**Há um motivo em sua opinião?**

---



---



---

## 3. Há variação significativa no comércio e madeiras entre os meses do ano?

Sim ( ) Não ( )

### 3.1. Em quais meses costuma acontecer maior variação?

---

**3.2. Há um motivo para essa variação em sua opinião?** Sim ( ) Não ( )

**Qual?**

---



---



---

**4. Há preferência pela madeira de alguma localidade específica?**

Sim ( ) Não ( )

**Qual? Por quê?**

---



---



---

**5. Qual sua opinião sobre o comércio de madeira nos últimos 10 anos na região?**

Cresceu ( ) Diminuiu ( ) estabilizou ( ) Quais as causas?

---



---



---



---

**6. Como vê o futuro do comércio de madeiras na região?**

---



---



---

## **7. CERTIFICAÇÃO FLORESTAL**

**7.1. Já ouviu falar em selo de certificação florestal?**

Sim ( ) Não ( )

**7.2. Como você considera seu conhecimento sobre certificação florestal?**

Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Básico ( ) Nenhum ( )

**Qual selo de certificação florestal você tem conhecimento**

FSC ( ) CERFLOR ( ) Outro: \_\_\_\_\_

**7.3. Poderia explicar o que entende por certificação florestal?**

---

---

---

\*\*\*\*\*Após a pergunta, se for o caso, realizar breve explicação sobre certificação florestal \*\*\*\*\*

**8. Qual a opinião do entrevistado a respeito da certificação?**

---

---

---

**9. Qual sua opinião a respeito do DOF?**

---

---

---

**Observações:**

## ANEXO 2

**Municípios catarinenses onde estão localizados os principais fornecedores de madeira serrada do gênero *Pinus* e suas respectivas meso e microrregiões geográficas.**

<b>Mesorregião</b>	<b>Microrregião</b>	<b>Município</b>
Grande Florianópolis	Tabuleiro	Águas Mornas
Grande Florianópolis	Tabuleiro	Alfredo Vagner
Grande Florianópolis	Tijucas	Angelina
Grande Florianópolis	Tabuleiro	Anitápolis
Grande Florianópolis	Florianópolis	Antônio Carlos
Grande Florianópolis	Florianópolis	Biguaçu
Grande Florianópolis	Tijucas	Canelinha
Grande Florianópolis	Tijucas	Leoberto Leal
Grande Florianópolis	Florianópolis	Palhoça
Grande Florianópolis	Florianópolis	Paulo Lopes
Grande Florianópolis	Tabuleiro	Rancho Queimado
Grande Florianópolis	Florianópolis	Santo Amaro da Imperatriz
Grande Florianópolis	Tabuleiro	São Bonifácio
Grande Florianópolis	Florianópolis	São José
Grande Florianópolis	Florianópolis	São Pedro de Alcântara
Grande Florianópolis	Tijucas	Tijucas
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>16</b>

<b>Mesorregião</b>	<b>Microrregião</b>	<b>Município</b>
Norte Catarinense	Joinville	Rio Negrinho
Norte Catarinense	São Bento do Sul	Joinville
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

<b>Mesorregião</b>	<b>Microrregião</b>	<b>Município</b>
Sul Catarinense	Tubarão	São Martinho
Sul Catarinense	Araranguá	Sombrio
Sul Catarinense	Tubarão	Tubarão
Sul Catarinense	Araranguá	Araranguá
Sul Catarinense	Tubarão	Armazém
Sul Catarinense	Tubarão	Braço do Norte
Sul Catarinense	Tubarão	Capivari de Baixo
Sul Catarinense	Tubarão	Ibituba
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

<b>Mesorregião</b>	<b>Microrregião</b>	<b>Município</b>
Serrana	Campos de Lages	Urubici
Serrana	Curitibanos	Santa Cecília
Serrana	Campos de Lages	Otaclício Costa
Serrana	Campos de Lages	Lages
Serrana	Campos de Lages	Correia Pinto
Serrana	Campos de Lages	Bom Jardim
Serrana	Campos de Lages	Bom Retiro
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>7</b>

<b>Mesorregião</b>	<b>Microrregião</b>	<b>Município</b>
Vale do Itajaí	Itajaí	Penha
Vale do Itajaí	Blumenau	Região de Luiz Alves
Vale do Itajaí	Blumenau	Blumenau
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>3</b>



## ANEXO 3

**Municípios catarinenses onde estão localizados os principais fornecedores de madeira serrada do gênero *Eucalyptus*, e suas respectivas meso e microrregiões geográficas.**

<b>Mesorregião</b>	<b>Microrregião</b>	<b>Município</b>
Grande Florianópolis	Florianópolis	Antônio Carlos
Grande Florianópolis	Florianópolis	Biguaçu
Grande Florianópolis	Florianópolis	Palhoça
Grande Florianópolis	Florianópolis	Paulo Lopes
Grande Florianópolis	Florianópolis	São José
Grande Florianópolis	Florianópolis	São Pedro de Alcântara
Grande Florianópolis	Florianópolis	Santo Amaro da Imperatriz
Grande Florianópolis	Tabuleiro	Águas Mornas
Grande Florianópolis	Tabuleiro	Alfredo Wagner
Grande Florianópolis	Tabuleiro	Anitápolis
Grande Florianópolis	Tabuleiro	Rancho queimado
Grande Florianópolis	Tabuleiro	São Bonifácio
Grande Florianópolis	Tijucas	Angelina
Grande Florianópolis	Tijucas	Canelinha
Grande Florianópolis	Tijucas	Leoberto Leal
Grande Florianópolis	Tijucas	Tijucas
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>16</b>

<b>Mesorregião</b>	<b>Microrregião</b>	<b>Município</b>
Vale Itajaí	Blumenau	Luis Alves
Vale Itajaí	Blumenau	Blumenau
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

<b>Mesorregião</b>	<b>Microrregião</b>	<b>Município</b>
Serrana	Campos de Lages	Bom Jardim
Serrana	Campos de Lages	Bom Retiro
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

<b>Mesorregião</b>	<b>Microrregião</b>	<b>Município</b>
Sul Catarinense	Araranguá	Araranguá
Sul Catarinense	Araranguá	Sombrio
Sul Catarinense	Criciúma	Nova Veneza
Sul Catarinense	Tubarão	Armazém
Sul Catarinense	Tubarão	Braço do Norte
Sul Catarinense	Tubarão	Capivari de Baixo
Sul Catarinense	Tubarão	Grão Pará
Sul Catarinense	Tubarão	Gravatal
Sul Catarinense	Tubarão	Imbituba
Sul Catarinense	Tubarão	Jaguaruna
Sul Catarinense	Tubarão	Orleans
Sul Catarinense	Tubarão	São Martinho
Sul Catarinense	Tubarão	Treze de Maio
Sul Catarinense	Tubarão	Tubarão
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>14</b>

