

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SCA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO FLORESTAL
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**



**DESCRIÇÃO DE ASPECTOS TÉCNICO-ECONÔMICOS DA
INDÚSTRIA DE LAMINAÇÃO A PARTIR DE *EUCALYPTUS* SPP, NA
REGIÃO DO VALE NORTE DO RIO ITAJAÍ, SANTA CATARINA**

CURITIBA

2011

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SCA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO FLORESTAL
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Odirlei Jeremias

**DESCRIÇÃO DE ASPECTOS TÉCNICO-ECONÔMICOS DA
INDÚSTRIA DE LAMINAÇÃO A PARTIR DE *EUCALYPTUS* SPP, NA
REGIÃO DO VALE NORTE DO RIO ITAJAÍ, SANTA CATARINA**

Monografia apresentada ao Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias como requisito do Curso de Pós Graduação em Gestão Florestal, da Universidade Federal do Paraná, para obtenção do título de especialista em Gestão Florestal.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Vitor Afonso Hoeflich

CO-ORIENTADOR: Eng. Florestal MS. Alexandre Bittencourt

CURITIBA

2011

À minha família, pelo apoio;
As empresas entrevistadas que colaboraram para a realização do estudo;
Aos professores do curso, pelos ensinamentos;
Ao Setor Florestal Catarinense, em especial ao do Vale Norte do Itajaí;

DEDICO

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me concedido saúde, força e coragem para enfrentar os desafios da vida e concretizar os objetivos;

A minha mãe Benildes, ao meu pai Dionísio, ao meu irmão Roberlei, as minhas irmãs Deise e Patrícia e ao meu cunhado Sidiclei, pelo apoio moral e incentivo;

Aos professores que me passaram o conhecimento e as diretrizes para o sucesso da vida profissional;

As empresas entrevistadas, por ter colaborado e expresso as informações solicitadas no questionário, pois sem isto não seria possível o desenvolvimento do presente estudo, em especial a cada entrevistado;

Ao professor Dr. Vitor Afonso Hoeflich, pela paciência e companheirismo, enquanto orientador no desenvolvimento do trabalho;

Aos demais professores que compõem o quadro de docentes do Curso de Pós Graduação em Gestão Florestal, da Universidade Federal do Paraná;

Aos amigos que sempre estiveram batalhando juntos para vencer os desafios e as dificuldades no decorrer do curso.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo descrever os aspectos técnico-econômicos da indústria de laminação de *Eucalyptus* spp no Vale Norte do Itajaí, visando buscar alternativas para o desenvolvimento do setor.

A região de estudo é compreendida pelos municípios Ibirama, Presidente Getulio, Dona Emma, Witmarsum, Vitor Meireles e José Boiteux, todos os municípios de pequeno porte, situados no Vale Norte do Itajaí, em Santa Catarina.

O modelo agrícola ou estrutura fundiária adotado na região desde a época da colonização, caracteriza-se, pela predominância de um modelo de agricultura familiar e de pequenas propriedades.

Nesta região os plantios das espécies de *Eucalyptus* spp, iniciaram-se com incentivos das fumageiras, porém, em pequena escala, de forma isolada e sem técnicas de manejo para outras finalidades, a não ser, produção de lenha para secagem de fumo.

O levantamento dos dados foi realizado através da aplicação de um questionário junto às empresas identificadas anteriormente.

Dentre outros pontos críticos elencados pelas empresas, o principal foi à baixa qualidade da matéria prima utilizada, fator que ocorre por não ter sido feito um manejo adequado a esta finalidade.

Por fim, conhecendo-se os fatores críticos, se pretende traçar um plano de desenvolvimento regional, para que esses fatores críticos possam ser solucionados, e assim possibilitando ao setor um desenvolvimento crescente e sólido.

Palavras-chave: Indústria de Laminação, Componentes da Cadeia Produtiva, Processamento Industrial, Fatores Críticos.

ABSTRACT

This study aimed to describe the technical and economic aspects of lamination of industry *Eucalyptus* spp in Vale Norte do Itajaí, seeking to find alternatives to developing the sector. The study area comprises the municipalities Ibirama, Presidente Getulio, Dona Emma, Witmarsum, José Boiteux and Vitor Meireles, all small municipalities located in the Vale Norte do Itajaí, Santa Catarina.

The model farm land or structure adopted in the region since the time of colonization, characterized by the predominance of one type of family farms and small farms. In this region the species plantations of *Eucalyptus* spp, began with incentives of tobacco companies, however, small-scale, isolated and without management techniques for other purposes, unless, fuelwood for drying tobacco.

Data collection was performed by applying a questionnaire among the companies identified above.

Among other milestones listed companies, the main one was the low quality of raw material used, a factor that is not to have been an appropriate management for this purpose.

Finally, knowing the critical factors, is to draw up a regional development plan, so that these critical factors can be resolved, thus enabling the industry growing and developing a solid.

Word-key: Industry of Lamination, Components of the Productive Chain, Industrial Processing, Critical Fatores.

LISTA DE SIGLAS

PIB	–	Produto Interno Bruto
FIESC	–	Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
IBGE	–	Instituto brasileiro de Geografia e Estatística
ICEPA	–	Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina Órgãos e Secretarias do Governo
APREMAVI	–	Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida
SDR	–	Secretaria de Desenvolvimento Regional
EPAGRI	–	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.
IPEF	–	Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais
FURB	–	Fundação Universidade Regional de Blumenau
ACR	–	Associação Catarinense de Empresas Florestais
IBAMA	–	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
FATMA	–	Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina
CONAMA	–	Conselho Nacional do Meio Ambiente
AMAVI	–	Associação dos municípios do Alto vale do Itajaí

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Consumo Industrial de Madeira por Segmento em Santa Catarina.....	12
Tabela 2 - Produção dos principais produtos da silvicultura catarinense em 2007 e 2008 (Madeiras).....	13
Tabela 3 – Listagem das empresas laminadoras que se utilizam de madeiras de <i>Eucalyptus sp</i> no Vale Norte do Itajaí, no ano de 2007.....	26
Tabela 4 – Origem da matéria-prima utilizada, e demanda atual e futura por madeira, considerando as metas de crescimento.....	30
Tabela 5 – Destino final das laminas produzidas e realização da secagem.....	31
Tabela 6 – Fatores críticos que impedem uma melhor eficiência da cadeia, segundo relatado em questionamento realizado junto às empresas.....	32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Uso e Cobertura do Solo em Santa Catarina.....	11
Figura 02 – Mapa do Estado de Santa Catarina, realçado o Alto Vale de Itajaí (em verde) e o Vale Norte do Itajaí – limites da área de estudo.....	18
Figura 3 – Representação esquemática do modelo geral de análise de uma cadeia produtiva..	21
Figura 4 – Fluxograma geral da Indústria de Laminação a partir de <i>Eucalyptus spp</i> , no Vale Norte do Rio Itajaí, Santa Catarina.....	23
Figura 5. Organizações que atuam na indústria de laminação estudada.....	27

SUMÁRIO

I – INTRODUÇÃO.....	10
1.1 – Classificação da Pesquisa.....	14
1.1.1 – Sob ponto de vista da sua natureza.....	15
1.1.2 – Sob o ponto de vista da forma de abordagem do problema.....	15
1.1.3 – Sob o ponto de vista de seus objetivos.....	15
1.1.4 – Sob o ponto de vista dos procedimentos técnicos.....	16
II – OBJETIVOS.....	17
2.1 – Objetivo Geral.....	17
2.2 – Objetivos Específicos.....	17
III – METODOLOGIA.....	18
3.1 – Região de Estudo.....	18
3.2 – Procedimento e Coleta de dados.....	19
3.3 – Conceitos Fundamentais.....	20
IV – RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
4.1 – Representação de Componentes da cadeia Produtiva de Laminação a partir de Eucalyptus spp, no Vale Norte do Rio Itajaí, Santa Catarina.....	23
4.1.1 – Componentes da Cadeia Produtiva de Laminados.....	24
4.1.1.1 – Componente Floresta.....	25
4.1.1.2 – Componente Processamento Industrial.....	25
4.1.1.3 – Componente Consumidores Finais.....	26
4.1.2 – Ambiente organizacional e institucional.....	26
4.2 – Descrição de Aspectos Técnico-econômicos da Indústria de Laminação a partir de Eucalyptus spp no vale Norte do Itajaí, Santa Catarina.....	29
4.2.1 – Matéria-prima utilizada.....	29
4.2.2 – Destino final das lâminas.....	30
4.3 – Fatores críticos da cadeia produtiva de laminação descrita.....	31
V – CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	34
VI – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37

I – INTRODUÇÃO

O Estado de Santa Catarina compreende uma superfície de 95.443 km², o que corresponde a 1,1% do território nacional e apenas 3% da população do Brasil. O estado tem grande importância na economia nacional, ocupando o 7º lugar na geração da riqueza do Brasil, o que corresponde a 3,98% do PIB do país (JUNIOR, 2007). Também é responsável por 5,06% das exportações, sendo o 6º maior estado exportador. Se separado dos índices brasileiros, o PIB catarinense corresponderia ao 8º maior da América Latina, estando à frente de países como Equador, Uruguai, Bolívia e Paraguai (JUNIOR, 2007).

O setor de base florestal de Santa Catarina é responsável pela geração de 9% do valor bruto da produção do agronegócio do estado e a indústria de base florestal responde por mais de 15% do valor da transformação industrial catarinense. Estima-se que seja de aproximadamente 7% a participação total do setor florestal no PIB catarinense (JUNIOR, 2007).

Diante disto, segundo Junior (2007), alguns aspectos macroeconômicos e conjunturais do cenário atual impactam o setor florestal e refletem a sua importância social e econômica. Dentre eles pode-se citar: a variação de oferta e preço do petróleo e derivados que influencia na valorização da biomassa, incentivo à construção civil nacional, gerando inúmeras oportunidades ao setor, moeda valorizada aliada aos altos custos tributários e de insumos e que gera dificuldades ao setor de derivados de madeira, a elevada carga tributária que conseqüentemente aumenta os custos de produção, a falta de políticas públicas alinhando a necessária conservação ambiental com a demanda por produtos da madeira e a regulamentação da Lei da Mata Atlântica.

Os cultivos florestais representam a base do abastecimento sustentável da produção de madeira industrial que garante renda extra para pequenos e médios produtores rurais envolvidos nos programas de fomento. Somado a esta capitalização, a atividade influencia no desenvolvimento de áreas sociais marginalizadas, contribuindo para a fixação do homem no campo. Nas últimas décadas, o índice de desenvolvimento humano catarinense cresceu 9,9% e o setor contribuiu com 11% desse total (JUNIOR, 2007).

Na figura 01, pode-se observar a distribuição dos plantios florestais no estado com maior destaque para a região do Planalto Serrano.

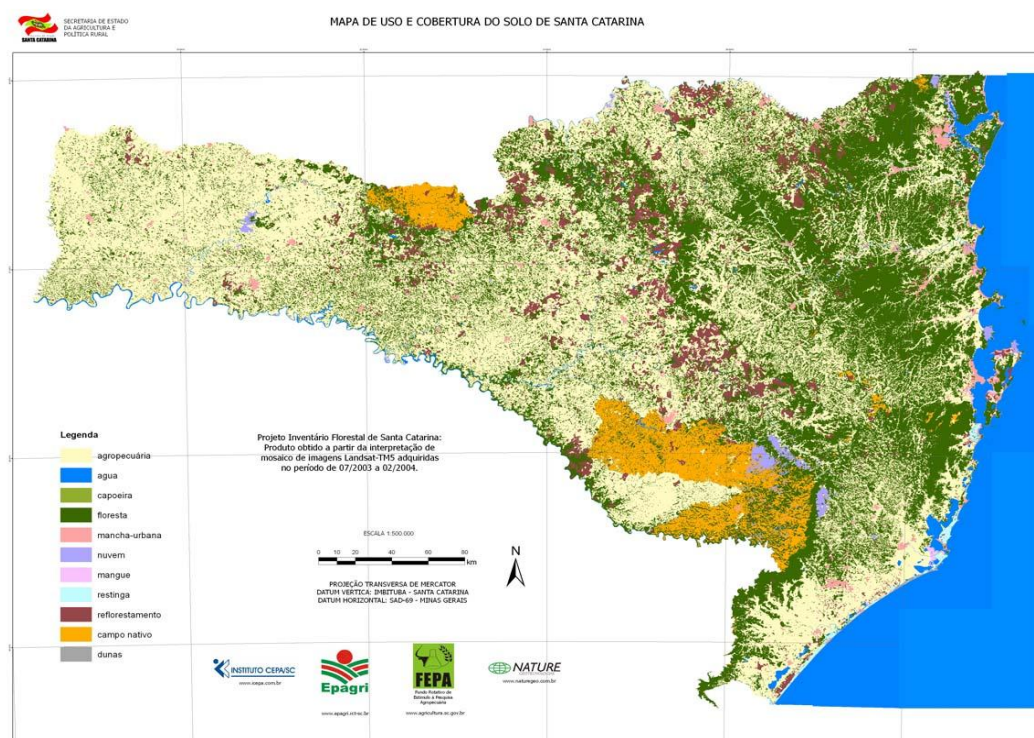


Figura 1: Mapa de Uso e Cobertura do Solo em Santa Catarina

Fonte: Instituto Cepa/SC – Inventário Florístico Florestal de SC: Relatório Fase I. 2004, 64p.

A tradição e vocação florestal catarinense impulsionaram a silvicultura nas últimas décadas e fortaleceram, principalmente, a cultura do pinus, promovendo assim, o desenvolvimento de uma cadeia de atividades ligadas à madeira que estava praticamente

extinta pelo impedimento de exploração das madeiras nativas e sua exaustão. Diferentemente do que muitas pessoas acreditam, a atividade acabou por contribuir para a manutenção das formações arbóreas nativas, na medida em que forneceu matéria-prima para a indústria e o consumidor em geral (JUNIOR, 2007).

Uma análise da situação do setor de base florestal, no que se refere às características da produção e demanda dos produtos florestais evidencia, em particular para Santa Catarina, um descompasso tanto territorial, no qual regiões produtoras de madeira estão distantes dos centros de consumo, quanto sustentável, isto é, onde o consumo está descompassado com a produção (JUNIOR, 2007).

A indústria de base florestal catarinense processa cerca de 17 milhões de m³ de madeira por ano, provenientes dos 601 mil hectares de florestas cultivadas existentes no estado. Considerando-se esta área cultivada e avaliando que parte dela não está disponível para a colheita, então acredita-se que a produção é inferior a 16 milhões de m³ para o estado, o que ajuda a concluir que algo perto de 12 ou 13 milhões de m³ por ano estão disponíveis para a colheita, sugerindo um déficit de aproximadamente 3 milhões de m³ (JUNIOR, 2007).

A Tabela 1 mostra o consumo de industrial de madeiras por segmento em Santa Catarina.

Tabela 1 - Consumo Industrial de Madeira por Segmento em Santa Catarina

Segmento	Consumo (mil m³ -	%
Celulose e Pastas	6.718	43
Serrarias	4.452	28
Chapas e	1.591	10
Moveleiro	1.275	8
Energia	1.616	10
Total	15.652	100

Fonte: Fiesc/Cadif, 2005, comunicação verbal

Conforme pode ser observado na Tabela 1, cerca de 10 % do Consumo Industrial de Madeira em Santa Catarina é de chapas e compensados, associando-se a isto o setor de laminação, matéria prima do compensado.

Já a Tabela 2, ilustra a produção dos principais produtos da silvicultura catarinense em 2007 e 2008 (Madeiras), segundo o IBGE.

Tabela 2 – Produção dos principais produtos da silvicultura catarinense em 2007 e 2008 (Madeiras).

Produto	2007			2008		
	SC	BR	% SC/BR	SC	BR	% SC/BR
Carvão Vegetal						
Quantidade (t)	8.538	3.806.044	0,22	7.459	3.975.393	0,19
Valor (R\$ mil)	4.472	1.585.241	0,28	4.841	2.024.014	0,24
Lenha						
Quantidade (m³)	5.221.508	39.089.275	13,36	5.602.498	42.037.848	13,33
Valor (R\$ mil)	140.436	1.112.621	12,62	162.130	1.258.005	12,89
Madeira em Tora						
Quantidade (m³)	15.421.821	105.131.741	14,67	14.479.971	101.261.900	14,30
Valor (R\$ mil)	835.036	5.480.764	15,24	854.224	5.423.829	15,75
Para papel e celulose						
Quantidade (m³)	6.676.970	60.964.307	10,95	6.525.163	58.181.842	11,22
Valor (R\$ mil)	266.385	2.836.487	9,39	304.797	2.760.266	11,04
Para outras finalidades						
Quantidade (m³)	8.744.851	44.167.434	19,80	7.954.808	43.080.058	18,47
Valor (R\$ mil)	568.652	2.644.276	21,51	549.427	2.663.563	20,63

Fonte: IBGE – Disponível em <http://www.fiesc.com.br/> - Acessado no dia 05 de abril de 2011

Em função das pressões ecológicas e da distância do mercado consumidor das madeiras nativas, as espécies do gênero *Eucalyptus* apresentam-se como uma das melhores opções para suprir este mercado (SILVA, 2002).

Ademais, as espécies utilizadas em plantações florestais apresentam alta produtividade, redução da idade de corte, segurança de abastecimento, homogeneidade de matéria-prima, custo competitivo, produção regionalizada, além da possibilidade de múltiplos usos da floresta e seus produtos (SILVA, 2002).

Com um mercado crescente e cada vez mais exigente em madeira de qualidade, seria difícil associar preservação de matas naturais com desenvolvimento, se não houvesse a alternativa de utilizar a madeira oriunda de florestas plantadas. Em comparação com outras modalidades de uso da terra, as plantações comerciais de espécies arbóreas, é a atividade que mais se recomenda para a conservação do solo, proteção dos mananciais e a recuperação de áreas degradadas. Por este motivo, é que se considera a silvicultura e os cultivos perenes como os mais indicados sistemas de uso da terra para regimes de clima tropical, lugares em que são mais graves os riscos de degradação do solo através da erosão e lixiviação (OLIVEIRA, 1997).

Os plantios das espécies de eucalipto iniciaram-se nesta região em função de incentivos das empresas fumageiras, porém, em pequena escala, de forma isolada e sem técnicas de manejo que viessem atender a outras finalidades, a não ser produção de lenha como fonte de energia para secagem de tabaco (MACCARINE, 2011).

Considerando a expressiva importância do setor florestal para o estado de Santa Catarina, estudos voltados à identificação dos entraves e potencialidades deste setor, fazem-se necessários. O presente estudo busca descrever aspectos técnico-econômicos da indústria de laminação a partir de eucalipto no Vale Norte do Rio Itajaí, Santa Catarina.

1.1 – Classificação da Pesquisa

Para Gil (Apud SILVA, 2001, P.19) a pesquisa tem um caráter pragmático, ou seja, é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

Pesquisa é um conjunto de ações e propostas para encontrar a solução para um problema que tem como base, procedimentos racionais e sistemáticos. A pesquisa é realizada quando se tem um problema e escassez de informações para solucioná-lo.

Segundo Gil (Apud SILVA, 2001, P.19) a pesquisa deste trabalho pode ser classificada em:

1.1.1 – Sob ponto de vista da sua natureza o trabalho se caracteriza como Pesquisa Aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolvem verdades e interesses locais (GIL (Apud SILVA, 2001, P.20).

1.1.2 – Sob o ponto de vista da forma de abordagem do problema, a pesquisa é classificada como Qualitativa: neste caso considera-se que haja uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, ou seja, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Este tipo de pesquisa não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas, pois o ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tendo a pesquisa um caráter descritivo, os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (GIL (Apud SILVA, 2001, P.20).

1.1.3 – Sob o ponto de vista de seus objetivos a pesquisa é caracterizada como:

a) **Exploratória**, a qual visa proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o explícito e auxiliando na construção de hipóteses. Envolve levantamento

bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, análise de exemplos que estimulem a compreensão, entre outros. Assume, em geral, as formas de Pesquisas Bibliográficas e Estudos de Caso (GIL (Apud SILVA, 2001, P.21).

b) Descritiva, pois visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de Levantamento (GIL (apud SILVA, 2001, P.21).

1.1.4 – Sob o ponto de vista dos procedimentos técnicos, o trabalho é caracterizado como:

a) Pesquisa Bibliográfica: quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet (GIL, 1999).

b) Levantamento: neste caso, a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas, cujo comportamento se deseja conhecer (GIL, 1999).

II – OBJETIVOS

2.1 – Objetivo Geral

Descrição de aspectos técnico-econômicos da indústria de laminação a partir de *Eucalyptus* spp no Vale Norte do Rio Itajaí, Santa Catarina.

2.2 – Objetivos Específicos

- a) Representar os componentes da cadeia produtiva de laminação de madeiras de eucalipto no Vale Norte do Rio Itajaí, Santa Catarina;
- b) Descrever o processo produtivo das indústrias de laminação de eucalipto no Vale Norte do Rio Itajaí, Santa Catarina;
- c) Identificar fatores críticos destas indústrias no Vale Norte do Rio Itajaí, Santa Catarina;

III – METODOLOGIA

3.1 – Região de Estudo

A região de estudo está inserida no Vale do Itajaí, no estado de Santa Catarina, mais precisamente no Vale Norte, composta pelos municípios de Ibirama, Presidente Getúlio, Dona Emma, Witmarsum, Vitor Meireles e José Boiteux, sendo todos municípios de pequeno porte, conforme figura 2.

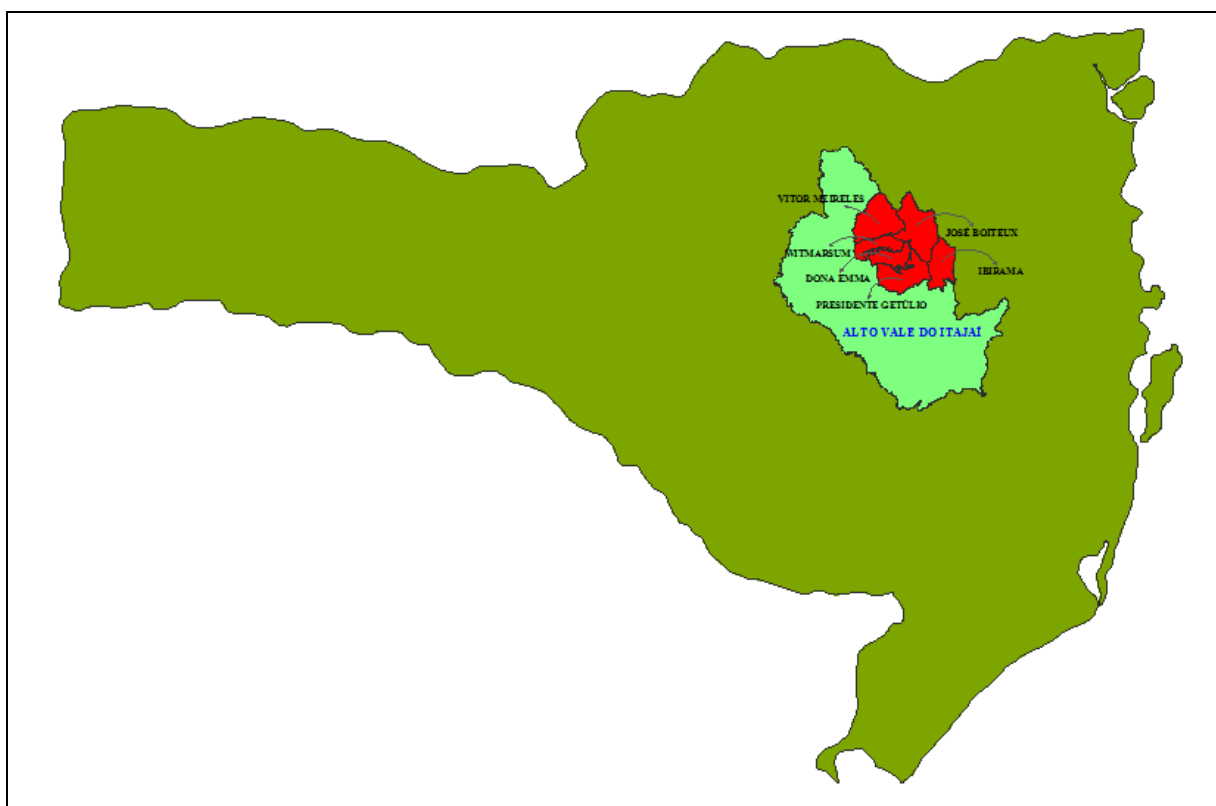


Figura 02 – Mapa do Estado de Santa Catarina, realçado o Alto Vale de Itajaí (em verde) e o Vale Norte do Itajaí (em vermelho) que é o limite da área de estudo
Fonte: AMAVI

A região do Vale Norte do Itajaí está localizada dentro da bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Açu, também denominada Vale do Itajaí, que abrange 15.000 km² do Estado de Santa Catarina, onde estão localizadas 52 cidades com aproximadamente 800 mil habitantes, o que corresponde a 20% da população do Estado (APREMAVI, 2002).

O Vale do Itajaí foi colonizado, a partir de Blumenau, principalmente por agricultores alemães e italianos e, em menor proporção, por poloneses e portugueses, vindos da Europa na década de 1850 e, acostumados a clima, vegetação e solo totalmente diferentes, os imigrantes instalaram-se às margens do rio Itajaí-Açu. Entretanto, o Alto Vale do Itajaí foi colonizado mais tardiamente, no século XX (APREMAVI, 2002).

Não sendo diferente do restante do estado de Santa Catarina, a região é caracterizada pela predominância de um modelo de agricultura familiar e de pequenas propriedades (ICEPA, 2009).

3.2 – Procedimento e Coleta de dados

A aplicação do questionário foi realizada no mês de maio do ano de 2007. Na época, eram apenas cinco as empresas que utilizavam o eucalipto como matéria-prima para o uso na laminação.

A coleta dos dados foi realizada através da aplicação de um questionário (Anexo 1) junto às empresas de laminação que utilizavam de madeira de eucalipto como fonte de matéria prima. O referido questionário foi aplicado no mês de maio de 2007.

Com uma abordagem simples, mas que viesse a atender o propósito do trabalho, o questionário abordou sobre alguns dados básicos das empresas como por exemplo,

localização, ano de fundação, número de funcionários, dados estes que oportunizassem caracterizá-la quanto a sua idade, tamanho e mão de obra envolvida.

No quesito dificuldades enfrentadas, os entrevistados tiveram a oportunidade de expor de forma espontânea, os fatores críticos por eles elencados, que ao final resultaria nos fatores críticos enfrentado por este setor.

Quanto à origem e consumo atual e futuro de matéria-prima utilizada, é um tópico que teve como objetivo proporcionar a definição de quem são os principais fornecedores e quanto que se consome por mês de madeira por esta indústria.

3.3 – Conceitos Fundamentais

De acordo com Simioni (2007), é necessário realizar uma análise diagnóstica do objeto de estudo como ponto inicial nos estudos prospectivos com a finalidade de conhecer suas características e identificar os fatores que são críticos ao seu desempenho, bem como as oportunidades que podem ser estimuladas mediante a adoção de políticas e ações. Em função disto, o presente trabalho busca realizar uma análise diagnóstica da indústria de laminação a partir de madeira de eucalipto na Região do Vale Norte do Rio Itajaí.

Diante disso, para a realização de uma análise diagnóstica necessita-se, inicialmente, delimitar o objeto de estudo. Esta delimitação consiste em estabelecer um recorte, ou seja, os limites a partir dos quais se define a unidade de análise (SIMIONI 2007).

Para a realização da análise diagnóstica de aspectos técnico-econômicos da indústria de laminação de eucalipto no Vale Norte do Rio Itajaí, Santa Catarina, utilizou-se o modelo de análise proposto por Castro et al (1998) e Castro (2002), conforme pode ser observado na figura 3.

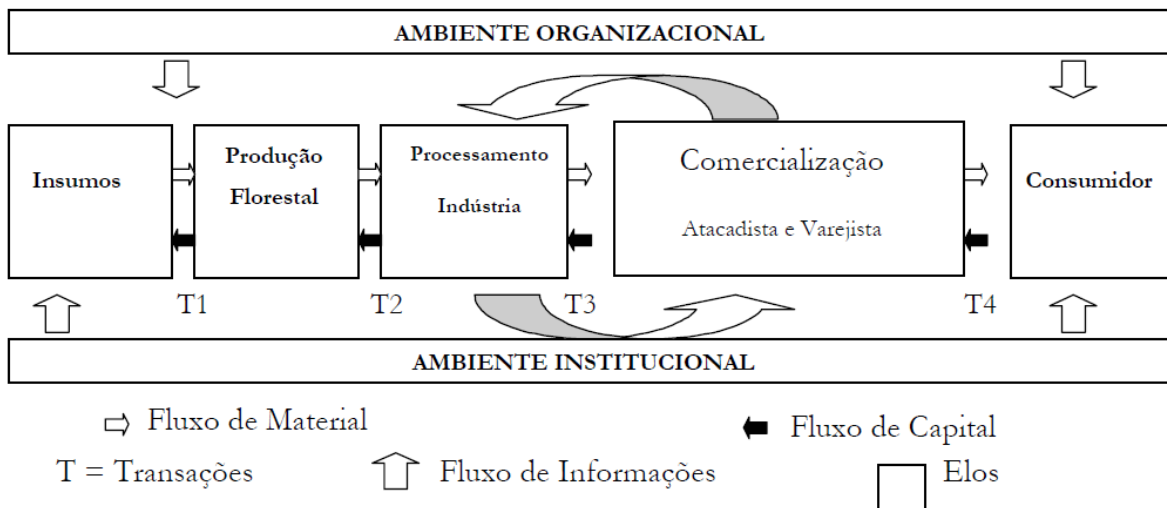


Figura 3 – Representação esquemática do modelo geral de análise de uma cadeia produtiva
 Fonte: Adaptado de Castro (2002, p. 9).

Este modelo foi adotado em função do entendimento de que o conceito de cadeia produtiva apresenta enfoque sistêmico e é uma importante ferramenta para a compreensão da complexidade (CASTRO, 2002). Segundo o autor, esta abordagem se constitui em uma vantagem nos estudos, podendo contribuir para melhorar a capacidade analítica, aplicável a processos produtivos de qualquer natureza (SIMIONI 2007).

Considerando esta abordagem é que a análise diagnóstica proporcionará uma leitura da realidade, de modo a permitir a identificação dos fatores críticos que impedem o crescimento e o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva (SIMIONI 2007).

O desenho da cadeia produtiva consiste na delimitação da cadeia, identificando os segmentos que a compõem, bem como o fluxo físico dos materiais, desde a origem (segmento insumos) até o consumidor final. Cada segmento foi caracterizado com informações sobre o processo produtivo, seus limites, produtos e outras informações que, de modo mais específico, foram importantes para entender a dinâmica da cadeia produtiva em estudo (SIMIONI 2007).

De acordo com Castro, Lima e Hoeflich (2002, p. 92) “*o ambiente organizacional é integrado pelo conjunto de organizações públicas ou privadas que apóiam o funcionamento da cadeia*”. Estas organizações são responsáveis pela provisão de um conjunto de bens e serviços sobre os quais a empresa não tem controle individualmente e que influenciam suas estratégias. Assim, na análise do ambiente organizacional foram identificados a presença de organizações corporativas, sindicatos, institutos de pesquisa e extensão e universidades que visam à melhoria da eficiência e aumento da competitividade.

Já para Williamson (1991), *ambiente institucional pode ser entendido como o conjunto de regras, costumes, tradições, sistema legal e políticas macroeconômicas que estabelecem as bases para a produção, a troca e a distribuição*. Com base nesse conceito, foram analisados os aspectos considerados mais importantes e os que influenciam de forma mais direta e específica a cadeia em estudo.

IV – RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 – Representação de Componentes da Cadeia Produtiva de Laminação de eucalipto no Vale Norte do Rio Itajaí, Santa Catarina

Para facilitar o entendimento do funcionamento do processo industrial de laminação de eucalipto no Vale Norte do Itajaí, estado de Santa Catarina, a figura 4 apresenta o fluxograma de componentes da cadeia produtiva de laminados eucalipto, bem como, o limite da área de estudo, definido pelo contorno da imagem – limite da região do vale Norte do Itajaí.

Nesta figura pode-se visualizar, de forma mais clara, o fluxo de material que alimenta o processo produtivo desta indústria.

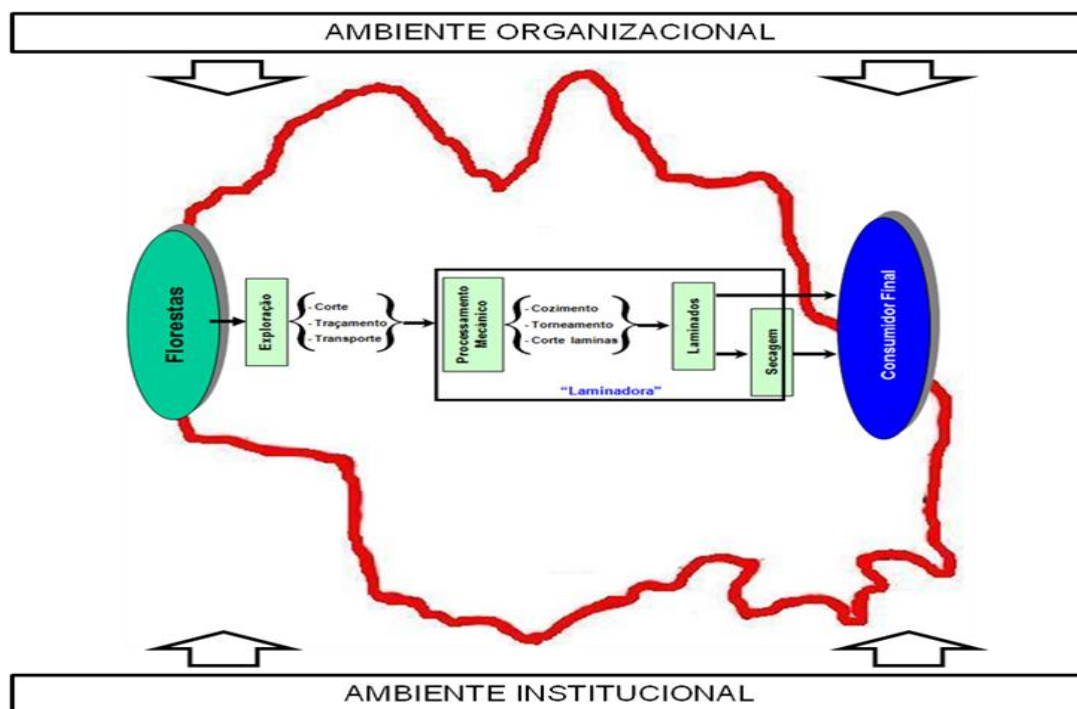


Figura 4. Fluxograma geral da Indústria de Laminação a partir de *Eucalyptus* spp, no Vale Norte do Rio Itajaí, Santa Catarina.

Fonte: Autor

A figura 4 indica que o componente “Florestas” constitui-se na primeira etapa do processo apresentado. O componente seguinte deste fluxo é representado pelo “processamento industrial”, que engloba as seguintes operações do processamento mecânico, que normalmente são: **a) cozimento das toras**, apesar de não identificado este procedimento nas laminadoras entrevistadas, o cozimento é o processo utilizado antes da laminação. Tem como finalidade amolecer as fibras da madeira, tornando-a mais flexível e com isso visa minimizar fendas e aumentar sua resistência a tração perpendicular; **b) laminação**, que corresponde à produção das lâminas propriamente dito, onde as toras entram no torno, equipamento utilizado para a obtenção das lâminas contínuas através de cortes paralelos. Caracteriza-se por seu processo de desenrolamento da tora, e as lâminas são obtidas a partir de uma superfície curva; **c) corte das lâminas**, nesta etapa após passar pela laminação, as lâminas são transportadas para a máquina chamada guilhotina através de correias, onde são cortadas em medidas previamente estabelecidas e específicas para cada tipo de chapa e, **d) secagem das lâminas**, é o processo de retirada da água até um determinado teor de umidade, com mínimos defeitos, no menor tempo possível e de forma técnica, processo este que pode ou não ser realizada na própria laminadora. No caso das laminadoras analisadas, o destino das lâminas ocorre tanto após o processo de secagem, como antes mesmo de serem secas.

4.1.1 – Componentes da cadeia produtiva de laminados

Os componentes da cadeia produtiva de laminados de eucalipto, considerados no presente trabalho são: a *floresta*, neste caso, como fornecedora de matéria-prima (tora); *unidade de processamento industrial* – laminadoras propriamente ditas e *consumidores finais*.

4.1.1.1 – Componente florestas

No levantamento realizado identificou-se que os fornecedores de toras utilizadas no processamento de laminados, foram, basicamente, os agricultores da região. No entanto, o esgotamento da matéria-prima é decorrente da falta de planejamento do setor, que leva em consideração as demandas. Isto tem feito com que as empresas avaliadas tenham que buscar matéria-prima de outras regiões, até que as florestas plantadas recentemente estejam formadas e em condições de serem colhidas, tendo em vista que o manejo para o uso em laminação é de ciclo mais longo, ou seja, de 15 a 20 anos. Isto acontece pelo fato do uso da madeira ser de maiores diâmetros, entre outras características.

Segundo o levantamento realizado junto às empresas, cerca de 66% da exploração/extração e transporte até a unidade de processamento é realizado por empreiteiros.

4.1.1.2 Componente processamento industrial

Compreendida pela laminadora propriamente dita, onde é realizado o torneamento das toras, bem como o corte das lâminas inteiriças, através de uma guilhotina nas medidas previamente estabelecidas, considerando a exigência do consumidor final.

Segundo o levantamento realizado junto ao Comitê Madeireiro da 14° SDR e as empresas laminadoras que utilizam madeiras de eucalipto em seu processo, conforme informações constantes na Tabela 3, observa-se que, se tratam na grande maioria, de pequenas empresas, sendo que, aproximadamente 85% destas possuem de 1 a 2 anos de implantação, considerando que o levantamento foi realizado no ano de 2007.

Tabela 3. Listagem das empresas laminadoras que se utilizam de madeiras de *Eucalyptus* spp no Vale Norte do Itajaí, no ano de 2007.

Empresa	Localização	Ano de Implantação	N° de Funcionário
1	Presidente Getulio	2005	21
2	Presidente Getulio	2006	14
3	Presidente Getulio	2005	20
4	Presidente Getulio	2002	11
5	Witmarsum	2005	16
Total			82

Fonte: Autor

Tratando-se dos fornecedores de equipamentos para processamento mecânico (conjunto de torno e guilhotina e estufa para secagem, quando for o caso), estes estão localizados nas mais diversas regiões.

4.1.1.3 – Componente consumidores finais

Este componente é formado pelos que adquirem a lâmina após serem cortada nas dimensões pré-estabelecidas. Parte destes são as próprias laminadoras, que possuem além da laminadora, fábrica de compensados.

Outra parte dos consumidores são fábricas de compensados de terceiros, também localizadas dentro da própria Região do Vale Norte. Estes adquirem tanto laminas já passadas pelo processo de secagem, como também, recém torneadas e cortadas, ou seja, com percentual de umidade acima do ideal para a fabricação do compensado, pois realizam a secagem destas.

4.1.2 – Ambiente organizacional e institucional

O ambiente organizacional constitui-se das organizações corporativas, sindicatos, institutos de pesquisa e assistência técnica, constituídos com o intuito de fornecer apoio às questões mais abrangentes de interesse comum à cadeia, bem como no suprimento de

tecnologias e informações. Também atuam com o objetivo de melhor organizar processos de coordenação, visando uma maior eficiência competitiva. A análise do ambiente organizacional cumpre importante papel nos estudos de competitividade, pois ele é responsável por parte da eficiência coletiva de todos os elos da cadeia.

Quanto à importância e atuação das organizações que atuam na indústria de laminação estudada, pode-se dividi-las em três grupos: a) as que atuam no desenvolvimento científico, tecnológico e extensão; b) as atuantes como órgãos de representatividade, reivindicações e provimento de informações; c) as que atuam nas questões relacionadas ao cumprimento da legislação, fiscalização e preservação ambiental.

Na figura 5 pode-se visualizar cada um desses organismos, bem como as entidades que as compõem.

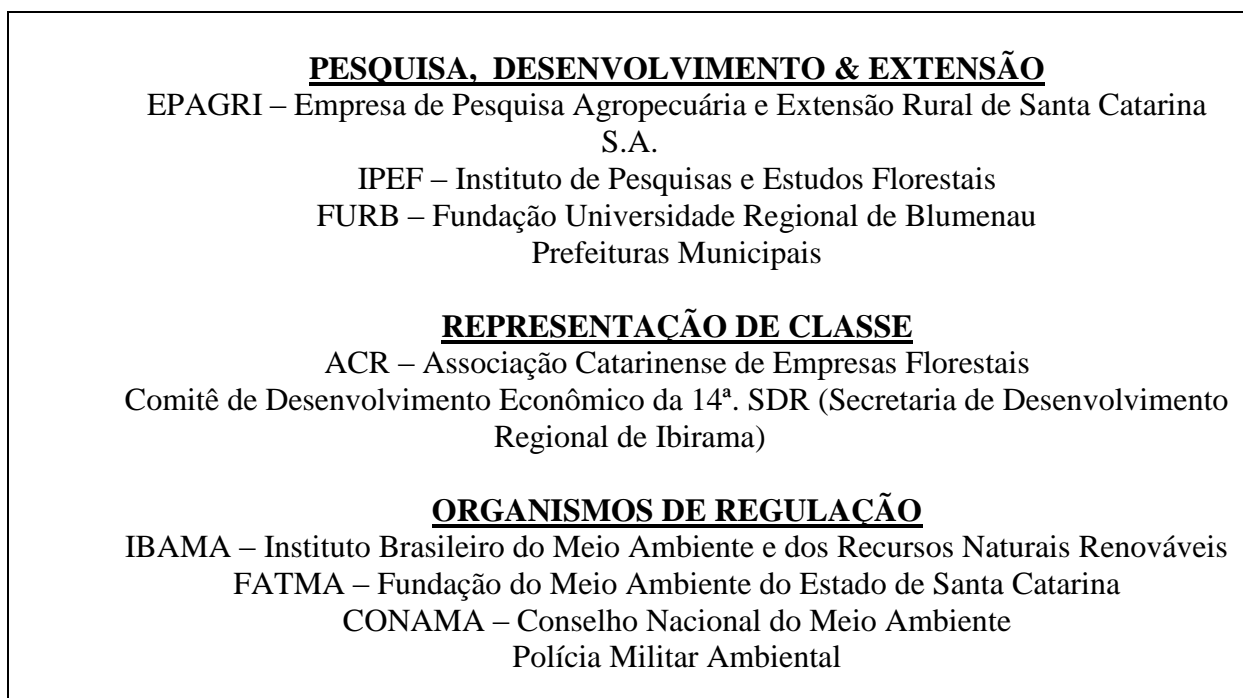


Figura 5. Organizações que atuam na indústria de laminação estudada.

Fonte: Autor

As instituições de desenvolvimento científico e tecnológico são importantes na geração e difusão de conhecimentos, especialmente aqueles voltados para a produção de florestas e a tecnologia de utilização de produtos florestais.

Alguns órgãos, além de atuarem em pesquisa e difusão de tecnologias, como a EPAGRI, atuam na assistência técnica e extensão rural, divulgando as novas técnicas desenvolvidas pela pesquisa. Através das instituições públicas os produtores recebem a assistência técnica e são profissionalizados para o cultivo de florestas. Os programas de fomento realizados pelas empresas de maior porte, muitas vezes em convênio com o estado e as prefeituras, também têm desempenhado papel de destaque na difusão de tecnologias e no incentivo ao plantio de florestas nas pequenas propriedades rurais.

A representação de classe corresponde às associações principalmente de produtores. Estas atuam, de forma geral, como órgãos de representação, defendendo os interesses conjunturais dos associados, particularmente no que se refere às questões políticas junto aos órgãos públicos.

Os organismos relacionados às questões de regulação, fiscalização e proteção ambiental atuam principalmente no sentido de fiscalizar o cumprimento da legislação vigente. A Polícia Ambiental e a FATMA são os órgãos de proteção ambiental localizados na região. Neste grupo, há uma grande defasagem regional de organismos relacionados ao cumprimento da legislação florestal e ambiental. A relação da FATMA com as empresas da região é pautada pelas orientações no sentido de uma visão ambientalmente correta.

O ambiente institucional pode ser entendido como o conjunto de regras, costumes, tradições, sistema legal e políticas macroeconômicas e assistenciais que estabelecem as bases para a produção, a troca e a distribuição. Com base nesse conceito, foram analisados os

aspectos considerados mais importantes e os que influenciam de forma mais direta e específica a cadeia em estudo e que contribuem para o desenvolvimento do setor.

4.2 – Descrição de Aspectos Técnico-econômicos da Indústria de Laminação de Madeira de eucalipto no Vale Norte do Rio Itajaí, Santa Catarina.

4.2.1 – Matéria-prima utilizada

Segundo dados obtidos através do levantamento realizado junto às cinco empresas que utilizavam madeira de eucalipto como matéria-prima para laminação, constatou-se que, na época (ano de 2007), 100% das empresas utilizavam matéria-prima de terceiros, conforme pode ser observado na Tabela 4. Isto pode ser justificado por vários fatores, dentre eles, pela falta de planejamento no passado por parte dos empresários, no que se refere a auto-suficiência em matéria-prima, empresas recentemente implantadas, falta de políticas governamentais objetivando o incentivo do plantio e manejo adequado para se obter madeira de qualidade.

Além de não contar com matéria-prima própria, as laminadoras enfrentam ainda o problema da qualidade da madeira, pois as florestas que estão sendo exploradas atualmente foram implantadas através dos incentivos das fumageiras, com o objetivo de se ter madeira para energia (lenha), fator este que não exigiria um manejo mais efetivo como as desramas e que pudessem produzir madeira limpa, sem a presença de nós.

No mesmo questionário (Anexo 1) também se perguntou qual era a expectativa de crescimento. O objetivo deste questionamento, era se ter uma idéia do quanto este setor pretendia crescer nos próximos 2 anos. Segundo o informado pelas indústrias, tinha-se no

momento da aplicação do referido questionário, uma meta de crescimento em torno de 13,24%, ou seja, de 4.080,00 m³/mês para 4.620,00 m³/mês.

Tabela 4 – Origem da matéria-prima utilizada e demanda atual e futura por madeira, considerando as metas de crescimento.

Empresa	Origem da M. P.		Demanda atual de M.P. m ³ /mês	Demanda futura de M.P. m ³ /mês	Extração
	Própria	Terceiros			
1		x	1.400	1.400	
2		x	680	680	Própria
3		x	1.000	1.330	Terceiros
4		x	700	910	Terceiros
5		x	300	300	Própria
Total			4.080	4.620	

Fonte: Autor

* A demanda futura baseia-se na meta de ampliação no consumo das empresas para os próximos 2 anos.

4.2.2 – Destino final das lâminas

Os dados apresentados na Tabela 5 apresentam, basicamente, dois destinos para as lâminas produzidas, ou seja, cerca de 68,14% (2.780 m³) do volume de lâminas produzidas são consumidas pelas próprias empresas, pois possuem paralelo as laminadoras, unidades de fabricação de compensados e fábricas de portas. Os outros 31,86% (1.300 m³) do volume de lâminas produzidas são vendidas para terceiros, em sua grande maioria, localizados dentro do próprio Vale Norte.

Aproximadamente 60% das laminadoras realizam a secagem das lâminas em estufas próprias, já 40% realizam a secagem em estufas alugadas de terceiros ou pelos próprios consumidores.

Tabela 5 – Destino final das lâminas produzidas e realização da secagem.

Nome da Empresa	Destino das laminas		Situação quanto secagem	
	Consumo próprio	Vendida para terceiros	Própria	Terceiros
1	x		x	
2	x			x
3		x	x	
4	x		x	
5		x		x

Fonte: Autor

Diante deste cenário, fica evidente o potencial de crescimento deste setor, não apenas o de laminação, mas o setor madeireiro como um todo, ou seja, serrarias, madeira para energia, entre outros.

4.3 Fatores críticos da cadeia produtiva de laminação descrita

Igualmente aos demais resultados obtidos, os gargalos ou fatores críticos também resultaram da aplicação de um questionário junto às empresas, mas, neste caso, a empresa tinha livre arbítrio para citar quais seriam os problemas enfrentados, que de tal forma resultavam em gargalos ou fatores críticos.

No questionário foi solicitado que os entrevistados indicassem quais eram as principais dificuldades enfrentadas pelo setor, e que venham a acarretar gargalos a cadeia produtiva e assim impedindo sua melhor eficiência.

Sem sugestão de respostas, o entrevistado teve que relatar os fatores críticos, sob o seu ponto de vista, que estão descritos na Tabela 6, enumerando-se os itens de maior ao de menor citação.

Tabela 6 – Fatores críticos que impedem uma melhor eficiência da cadeia, segundo relatado em questionamento realizado junto às empresas.

Nº	Fatores críticos	Frequência de citação
1	Baixa qualidade da matéria- prima utilizada	5
2	Falta de matéria-prima nos períodos em que as condições climáticas são desfavoráveis a exploração florestal - épocas chuvosas	2
3	Baixa qualificação de mão-de-obra	2
4	Baixo preço do dólar	2
5	Concorrência	1
6	Elevado custo da matéria-prima	1
7	Baixo preço de venda das lâminas	1
8	Altos impostos ou elevada carga tributária	1

Fonte: Autor

Observa-se na tabela 6, que dos 8 fatores críticos elencados pelos entrevistados, neste caso, proprietários ou responsáveis, o que apresentou a maior frequência de citação foi a *baixa qualidade da matéria-prima utilizada*.

Seguido deste fator crítico, outros três itens com menor frequência foram elencados, conforme pode ser observado na Tabela 6 que são: *a falta de matéria-prima nos períodos em que as condições climáticas são desfavoráveis à exploração florestal – épocas chuvosas, baixa qualificação de mão-de-obra e baixo preço do dólar*.

Concorrência, elevado custo da matéria-prima, baixo preço de venda das lâminas e altos impostos ou elevada carga tributária, foram os elementos também considerados pelos entrevistados como fatores críticos, porém, com menor intensidade de citação, ou seja, todos foram citados apenas uma vez.

Analisando separadamente cada um desses fatores críticos elencados, pode-se dizer que:

- A baixa qualidade da matéria-prima utilizada configura o que pode ser observado *in loco*, pois o que se colhe hoje é o que foi plantado a 10 ou 15 anos atrás, época em que não se falava em manejo com o objetivo de se obter madeira com qualidade, apenas se plantava com a finalidade de produção de lenha para energia a ser usada na secagem do tabaco.

- A falta de matéria-prima nos períodos em que as condições climáticas são desfavoráveis à exploração florestal – épocas chuvosas é um fator problemático que todo o setor, não só a região Vale Norte enfrenta, mas toda a região do Vale, principalmente, pelas condições topográficas da região, pois é uma região inserida numa topografia consideravelmente acidentada.

Este fator pode ser contornado com a utilização da técnica de cozimento das toras. Utilizando este procedimento, as empresas poderão trabalhar com estoque de toras para serem processadas a um prazo maior, sem comprometer a qualidade da lâmina. Sem esse procedimento as toras devem ser torneadas logo após serem abatidas. Este procedimento tem de ser realizado com um bom percentual de umidade para não comprometer as lâminas.

- Baixa qualificação de mão-de-obra fator que pode ser explicado e entendido pelo recente período de estabelecimento deste setor na região e não contar com mão-de-obra especializada, tendo que aproveitar mão-de-obra que, até então, atuava na agricultura, principalmente com a cultura do tabaco.

- Baixo preço do dólar, fator que, muitas vezes, não está sob condições de ser influenciado ou controlado pelas empresas, mas quando o preço de venda de certos produtos sofre com a baixa do dólar, o que pode ser feito é otimizar no processo produtivo, fazendo com que aumente a produtividade, diminuindo o custo de produção.

- Concorrência, baixo preço de venda das lâminas e elevado custo da matéria prima – estes são fatores comuns enfrentados por todos os segmentos empresariais e que devem ser contornados através da otimização do processo produtivo, fazendo com que diminua no custo de produção, tornando-o assim mais competitivo.
- Altos impostos ou elevada carga tributária, fator não controlado pelas empresas, devendo ser apenas administrado, procurando contornar esta situação eficientemente.

V – CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

A indústria de laminação de eucalipto, no Vale Norte do Itajaí, é um segmento produtivo recente, que demanda pesquisas e melhorias, objetivando solucionar as dificuldades por elas enfrentadas, e por conseqüência, proporcionar um crescimento sólido e competitivo.

Apesar das dificuldades apresentadas pelo setor, é um segmento formado por pequenas empresas, e que apresentam boas perspectivas de crescimento, desta forma ganhando espaço quanto ao ranking de desenvolvimento industrial regional.

É importante o conhecimento dos aspectos técnico-econômicos da Indústria de Laminação a partir de *Eucalyptus spp*, no Vale Norte do Itajaí sejam aprofundados, levando-se em consideração seus componentes e a interação entre eles.

Para se ter melhor percepção dos fatores que influenciam o desenvolvimento deste setor, é importante analisá-los de forma sistêmica, para com isto, possibilitar uma visão mais ampla do conjunto que envolve e influencia o desenvolvimento do setor.

Outro aspecto que o estudo permite concluir é a aptidão para o desenvolvimento de setores que envolvem a base florestal como matéria-prima principal.

Esta aptidão pode ser explicada pelo bom desenvolvimento de várias espécies de *Eucalyptus* spp na região, em função das condições edafoclimáticas encontradas na região, que são ideais para o bom desenvolvimento dessas espécies.

Observou-se, também, em anos mais recentes o surgimento de empresas de base florestal – e nesse caso não apenas considerando as laminadoras, mas sim, as serrarias, laminadoras que não trabalham apenas com madeiras de eucalipto, fábricas de compensados, fabricadas de portas, picadores, entre outros – numa região que era carente no ramo industrial em geral.

Com o ingresso deste setor no cenário regional de uma forma mais representativa, desencadeou-se um melhor desenvolvimento da região, seja pela agregação de valor na matéria-prima, seja pela geração de emprego e renda.

O estudo também identificou problemas que interferem no desenvolvimento deste setor, recolhendo informações dos gestores de negócios mediante a aplicação de questionários ou entrevistas. O procedimento adotado indicou ser uma forma eficiente de se relacionar e identificar estes problemas, pois foi dada oportunidade que os administradores indicassem suas opiniões, sem qualquer influência externa.

Como recomendação para solução dos fatores críticos apresentados, é imprescindível o desenvolvimento de um plano de ações de âmbito regional, que contemple as diversas áreas elencadas como fatores críticos ao desenvolvimento, dando maior destaque aos identificados como mais representativos.

Para promover soluções relacionadas à *baixa qualidade da matéria prima*, o referido plano poderia contemplar ações de profissionalização dos produtores das florestas que fornecem a matéria-prima utilizada pelas empresas, no caso, as toras, através de treinamentos.

Considerando que grande parte dos fornecedores desta matéria-prima, são os próprios agricultores da região e mais recentemente investidores em silvicultura vindos das mais diversas áreas de atuação, seria fundamental a participação dos municípios através das Secretarias de Agricultura e do Estado através da EPAGRI, órgão estadual de pesquisa e extensão.

Quanto à *baixa qualidade de mão obra*, no referido plano deveriam constar ações que envolvessem o SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, com o intuito de capacitar seus colaboradores nas atividades realizadas na referida indústria, pois é desta forma que se tornam possíveis melhorias no processo produtivo, tornando-se, assim, mais competitiva.

A capacitação dos gestores das empresas também deve fazer parte do plano de ações, de forma a torná-los gestores atuantes sobre os problemas que podem ser solucionados através da mudanças dentro da própria empresa, e atualizando os procedimentos gerenciais numa perspectiva de responsabilidade sócio-ambiental.

VI – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apremavi: **O Vale do Itajaí**, Disponível em <<http://www.apremavi.org.br/cartilha-planejando/o-vale-do-itajai/>> Acesso em 10 agosto 2009.

HOEFLICH, Vitor A. – **Texto_aula_Análise Diagnóstica de Cadeias Produtivas**, Curitiba: UFPR, 2007;

ICEPA: **Agroindicadores – Desempenho e competitividade do setor florestal brasileiro e catarinense**, Disponível em <http://cepa.epagri.sc.gov.br/agroindicadores/opiniaio/analise_florestal.htm> - Acesso em 21 agosto 2009.

ICEPA: **Santa Catarina, Características e Potenciais**, disponível em: http://cepa.epagri.sc.gov.br/aspectos/menu_sc.htm - Acesso em: 05 abril 2011.

JÚNIOR, U. R. Revista Opiniões: **O setor de base florestal de Santa Catarina**, Dez 2007-Fev 2008, Presidente da Associação Catarinense de Reflorestadores - ACR, 010-11, Disponível em <<http://www.revistaopinioes.com.br/cp/materia.php?id=177>> Acesso em 10 agosto 2009.

MACCARINE, S.[mensagem de trabalho]. Mensagem recebida por:<.eliane@ufpr.br> em: 18 abr. 2011.

OLIVEIRA, J. T. O. **Caracterização da madeira de eucalipto para a construção civil**. 1997. 2v. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

PONCE, R. H. **Madeira Serrada de Eucalipto: desafios e perspectivas**. In: Seminário Internacional de Utilização da Madeira de Eucalipto para Serraria, São Paulo, p.50-8. 1995.

SANTOS, P. E. T. **Avaliação de características tecnológicas de madeira para serraria em progênies de polinização aberta de eucalipto e aplicações para o melhoramento genético**. 2002. 174 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002.

SCHAFFER, W.B.; PROCHNOW, M. et al. **A Mata Atlântica e Você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira**. Brasília: APREMAVI, 2002.

SILVA, Edna Lúcia da, MENEZES Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. – 3. ed. rev. atual. – Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. 121p.

SILVA, J. C. Características da madeira de *Eucalyptus sp grandis* Hill ex. Maiden, de diferentes idades, visando a sua utilização na indústria moveleira. 2002. 181 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Curso de Pós-graduação em Engenharia Florestal do Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

SIMIONI, F. J. Análise diagnóstica e prospectiva da cadeia produtiva de energia de biomassa de origem florestal no Planalto Sul de Santa Catarina. 131 f. Tese (Doutor em Engenharia Florestal na área de concentração em Economia e Política Florestal) Setor de Ciências Agrárias – Centro de Ciências Florestais e da Madeira, Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, 2007.

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO APLICADO AS INDÚSTRIAS DE LAMINAÇÃO A PARTIR DE EUCALYPTUS SPP NO VALE NORTE DO ITAJAI

Data: ____/____/____

1. Endereço da Empresa

Nome da Empresa: _____

Rua: _____

Bairro: _____

Município: _____

CEP: _____

Contato: _____ Fone: _____

2. Ano de fundação/criação da empresa _____

3. Número de funcionários _____

4. Dificuldades enfrentadas para a realização da atividade/Entraves

5. Origem da matéria prima? Própria ou de terceiros

6. Quanto é o consumo de matéria prima mensal _____ m³

7. Onde é realizada a secagem das laminas?

8. Qual o percentual das lâminas que são vendidas úmidas e secas?

9. Para onde é vendida a lâmina?

10. Perspectivas de crescimento da produção e ampliação da empresa
