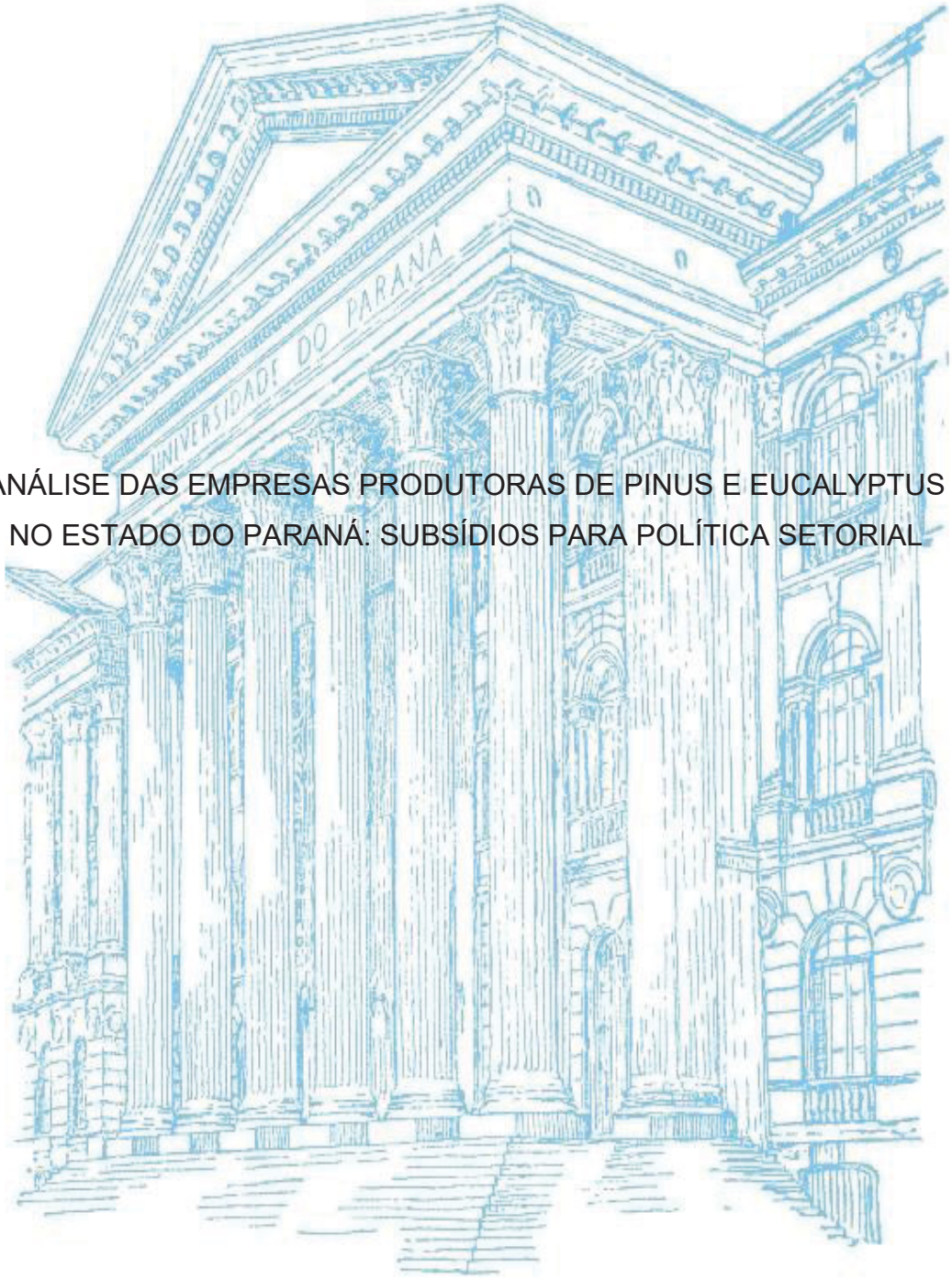
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

AILSON AUGUSTO LOPER



ANÁLISE DAS EMPRESAS PRODUTORAS DE PINUS E EUCALYPTUS NO ESTADO DO PARANÁ: SUBSÍDIOS PARA POLÍTICA SETORIAL

CURITIBA

2017

AILSON AUGUSTO LOPER

ANÁLISE DAS EMPRESAS PRODUTORAS DE PINUS E EUCALYPTUS NO ESTADO DO PARANÁ: SUBSÍDIOS PARA POLÍTICA SETORIAL

Tese apresentada à linha de Economia e Política Florestal do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Engenharia Florestal.

Orientador: Prof. Dr. Vitor Afonso Hoeflich
Co-orientador: Prof. Dr. João Carlos G. L. da Silva
Co-orientador: Dr. Joésio Deoclécio Pierin Siqueira

CURITIBA
2017

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Ciências Florestais e da Madeira - UFPR

Loper, Ailson Augusto
Análise das empresas produtoras de pinus e eucalipto no estado do Paraná: subsídios para política setorial / Ailson Augusto Loper. – Curitiba, 2017.
115 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Vitor Afonso Hoeflich
Coorientador: Prof. Dr. João Carlos G. L. da Silva
Dr. Joésio Deoclécio Pierin Siqueira
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Defesa: Curitiba, 22/07/2017.
Área de concentração: Economia e Política Florestal.

1. Produtividade florestal - Paraná. 2. Economia florestal - Paraná. 3. Política florestal. 4. Pinus. 5. Eucalipto. 6. Teses. I. Hoeflich, Vitor Afonso. II. Silva, João Carlos Garzel Leodoro da. III. Siqueira, Joésio Deoclécio Pierin. IV. Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias. V. Título.

CDD – 634.9
CDU – 634.0.61(816.2)

Bibliotecária: Berenice Rodrigues Ferreira – CRB 9/1160

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Setor CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Programa de Pós-Graduação ENGENHARIA FLORESTAL

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ENGENHARIA FLORESTAL da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **AILSON AUGUSTO LOPER** intitulada: **ANÁLISE DAS EMPRESAS PRODUTORAS DE PINUS E EUCALYPTUS NO ESTADO DO PARANÁ: SUBSÍDIOS PARA POLÍTICA SETORIAL.**, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃ no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 22 de Junho de 2017.

VITOR AFONSO HOEFLICH
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

JOÉSIO DEOCLECIO PIERIN SIQUEIRA
Co-orientador - Avaliador Externo ()

CLAUDIO JOSÉ LUCHESA
Avaliador Externo (UNICURITIBA)

PEDRO JOSÉ STEINER NETO
Avaliador Externo (UP)

ALEXANDRE NASCIMENTO DE ALMEIDA
Avaliador Externo (UNB)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO U.F.P.R. MESTRADO DOUTORADO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Aos meus pais, Carmelita Borges e Ailson Loper (*in memorian*)
À minha amada esposa, Ana Cláudia, e ao meu filho, Vitor.
Aos meus queridos irmãos, Neto, Gui e Luiza.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por me dar forças e por ter recompensado todo o meu empenho.

Ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná (UFPR), pela acolhida, e aos seus professores, pelos ensinamentos transmitidos.

Ao meu orientador, professor doutor Vitor Afonso Hoeflich, pelo conhecimento transmitido e experiências compartilhadas, que muitas vezes extrapolaram a esfera acadêmica e profissional tornando-se ensinamentos de vida e, principalmente, pela sua amizade.

Aos professores co-orientadores doutor Joésio Siqueira e doutor João Carlos Garzel, pela orientação e estímulos prestados.

Ao doutor Alexandre Nascimento de Almeida, pelo companheirismo, pelo firme apoio concedido durante o andamento da pesquisa e pelo exemplo de conduta acadêmica.

Ao professor doutor Pedro Steiner, por compartilhar seu saber a qualquer hora e pela demonstração de comprometimento com a ciência, e ao professor doutor Claudio José Luchesa, por contribuir com sua valorosa experiência externa ao setor florestal.

Aos funcionários do Centro de Ciências Florestais e da Madeira, pelo apoio essencial ao andamento das atividades.

À Associação de Empresas de Base Florestal, pelo incentivo ao aprimoramento da minha formação acadêmica e profissional, principalmente ao diretor executivo, Carlos J. Mendes, companheiro na jornada profissional e apoiador incondicional do meu desenvolvimento.

Às empresas participantes desta pesquisa, em especial aos profissionais que contribuíram diretamente.

À minha esposa, Ana Claudia, e ao meu filho, Vitor, reais motivos da minha felicidade, pelo apoio, compreensão, amor e carinho expressos durante a jornada.

Por fim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, de forma sincera, expresso meus agradecimentos.

RESUMO

A produção florestal fornece matéria-prima para o uso energético, para a fabricação de celulose, de pasta mecânica, de papel, de painéis reconstituídos e de produtos de madeira sólida (madeira serrada, lâminas, compensados e produtos de maior valor agregado) que são destinados a outros segmentos industriais e/ou ao consumidor final. O Paraná concentra mais de 10% do número de empresas de base florestal do Brasil e tem um dos parques industriais mais diversificados do setor em todo o país. As áreas de plantios florestais no estado somam 1.066.479 hectares. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a etapa de produção florestal da cadeia produtiva de base florestal do estado, em especial do segmento composto pelas empresas produtoras de pinus e eucalipto, sob o prisma dos princípios da elaboração de políticas públicas. Para esse fim, foram identificadas as perspectivas para os próximos cinco anos em relação à área plantada, produção florestal, intenção de investimentos e contratação de funcionários, também foram detectados e priorizados os fatores críticos do elo de produção florestal, utilizando-se a análise fatorial de componentes para determinação dos fatores críticos e o teste de Friedman para verificar a existência de diferença entre fatores e ordená-los. O teste de Wilconxon foi utilizado para verificar a existência de diferenças na percepção das empresas integradas e não integradas em relação aos fatores críticos. A utilização da técnica de análise de conteúdo, fundamentada teoricamente na estrutura Pestel, permitiu analisar o ambiente externo através da identificação dos desafios e das oportunidades e seus respectivos macroambientes geradores. Os resultados evidenciaram a perspectiva de um aumento da área plantada em 10% e da produção em 18% no período 2017-2021, em que as empresas não integradas formam o grupo que, proporcionalmente, terá o maior incremento da produção, com forte destaque para as Timos. As empresas integradas da indústria da madeira sólida e painéis reconstituídos foram as mais afetadas pelo ambiente econômico nacional e internacional, apresentando as perspectivas mais negativas. Devido às particularidades das empresas produtoras de pinus e eucaliptos no Paraná, no macroambiente são percebidos dois ambientes adicionais às seis dimensões propostas pela estrutura Pestel, as dimensões infraestrutural e mercadológica. A dimensão econômica agrupa a maior parte das ameaças e oportunidades, se mostrando a mais sensível para as empresas, em que o contexto econômico atual recessivo se configura como a principal ameaça para as empresas, ao passo que as principais oportunidades são percebidas em torno da retomada da economia nacional. Os instrumentos jurídicos e reguladores, principalmente legislação trabalhista e ambiental, são percebidos como ameaças impactantes para a atividade. Os fatores críticos identificados como mais importantes foram: demanda, tecnologia, macroeconomia, custos logísticos/sociais e legislação.

Palavras-chave: Fatores críticos. Florestas plantadas. Políticas públicas.

ABSTRACT

The forestry industry supplies raw materials for fuel, cellulose, mechanical pulp, paper, reconstituted panels and solid wood products (sawn wood, veneer, plywood, and value-added products) that supply other industrial segments and/or the end consumer. More than 10% of Brazil's wood product companies and one of the most diverse industrial parks in the Brazil's entire forestry setorare located in the state of Paraná. The total area devoted to forest plantations in the state is 1,066,479 hectares. The objective of this study was to analize the forest production phase in the supply chain – pine and eucalyptus in particular – through the lens of policy drafting principles. To this end, perspectives for the next 5 years with respect to planted forest area, forest productivity, investment intent and staffing prospects were identified. Critical factors in the forestry supply chain were identified and prioritized using factor analysis (to determine critical factors) and the Friedman Test (to verify differences between factors and rank them). A Wilcoxon test was used to verify differences in perception between integrated and non-integrated companies with respect to the critical factors. A content analysis technique, grounded in a PESTEL structure for theoretical foundation, allowed us to examine the external environment, and identify challenges and opportunities and their respective macro environmental causes. Results suggest a perspective where planted area grows by 10% and productivity grows by 18% between 2017-2021 and where non-integrated industries form a group that proportionally grow more than the integrated companies, especially the TIMOs. Integrated companies in the solid wood and reconstituted panel were the most affected by the domestic and international economic conditions, negatively in fact. Given the peculiarities of pine and eucalyptus companies of Paraná, two additional conditions were identified beyond the six dimensions proposed by the Pestel structure: Infrastructure and Market. The economic dimension includes most of the threats and opportunities to which companies are sensitive, wherein the current economic recession is seen as the greatest threat. The chief opportunities are perceived to hinge upon the recovery of the domestic economy. Legal and regulatory instruments, and especially labor and environmental laws, are seen as the greatest threats to the industry. The most important critical factors were: demand, technology, macroeconomy, and logistical, social, and legal costs.

Keywords: Critical Factors. Planted forests. Public policy.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – CINCO ETAPAS DO CICLO DE POLÍTICAS E SEUS RESPECTIVOS RESULTADOS E PRODUTOS 19
FIGURA 2 – REPRESENTAÇÃO DO PROCESSO POLÍTICO SEGUNDO MERLO E PAVERI (1997) E NONIÆ (2004) 20
FIGURA 3 – MODELO GERAL DE UMA CADEIA PRODUTIVA DA AGROINDÚSTRIA 29
FIGURA 4 – MODELO DE CAMADAS DO AMBIENTE EMPRESARIAL.....38
FIGURA 5 – INFLUÊNCIAS MACROAMBIENTAIS – ESTRUTURA PESTEL.....40
FIGURA 6 – DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA PLANTADA AMOSTRADA SEGUNDO O AMBIENTE DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS 57
FIGURA 7 – DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA PLANTADA EM CADA AMBIENTE DE ATUAÇÃO.....58
FIGURA 8 – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE MADEIRA EM TORA POR GÊNERO ENTRE AS EMPRESAS AMOSTRADAS EM 2016.....59
FIGURA 9 – PERSPECTIVAS IDENTIFICADAS EM CADA AMBIENTE DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS.....62
FIGURA 10 – RESULTADO DO TESTE *SCREE*.....83

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – AS CATEGORIAS DOS INSTRUMENTOS DE POLÍTICA.....22
QUADRO 2 – FORMAS DE COORDENAÇÃO NO AGRONEGÓCIO 31
QUADRO 3 – AS DIFERENTES DIMENSÕES DO MACROAMBIENTE SEGUNDO DIFERENTES AUTORES 39
QUADRO 4 – INSTRUMENTAL ANALÍTICO UTILIZADO NA PESQUISA 45
QUADRO 5 – QUADRO UTILIZADO PARA COLETA DAS PERSPECTIVAS.....47
QUADRO 6 – AMBIENTE DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....53
QUADRO 7 – COMPOSIÇÃO DA ÁREA PLANTADA ADMINISTRADA PELAS EMPRESAS AMOSTRADAS 55
QUADRO 8 – PORTE E RESPECTIVAS PROPORÇÕES DAS EMPRESAS E PARTICIPAÇÃO EM TERMOS DE ÁREA PLANTADA 56
QUADRO 9 – PROPORÇÃO ÁREA PLANTADA E NÚMERO DE EMPRESAS AMOSTRADAS 56
QUADRO 10 – DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA PLANTADA POR PORTE DAS EMPRESAS 58
QUADRO 11 – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO POR GÊNERO, NÍVEL DE INTEGRAÇÃO E AMBIENTE DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS 60
QUADRO 12 – PERSPECTIVAS EM TERMOS ABSOLUTOS E SUAS VARIAÇÕES EM RELAÇÃO À ÁREA PLANTADA PARA OS PRÓXIMOS CINCO ANOS.....64
QUADRO 13 – PERSPECTIVAS QUANTO AO VOLUME PRODUZIDO POR SEGMENTO PARA OS PRÓXIMOS CINCO ANOS.....65
QUADRO 14 – AMEAÇAS E OPORTUNIDADES E SEUS RESPECTIVOS AMBIENTES GERADORES 70
QUADRO 15 – PRINCIPAIS TRABALHOS ANALISADOS, AS VARIÁVEIS CRÍTICAS E SUAS CATEGORIZAÇÕES.....78
QUADRO 16 – VARIÁVEIS CRÍTICAS IDENTIFICADAS.....79
QUADRO 17 – COMUNALIDADES DETERMINADAS PARA A MATRIZ PRINCIPAL DE DADOS 81

QUADRO 18 – RESULTADOS DOS TESTES DE CONFIABILIDADE DAS ANÁLISES 82
QUADRO 19 – VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA.....84
QUADRO 20 – FATORES E CARGAS FATORIAIS DA MATRIZ ROTACIONADA ..84
QUADRO 21 – FATORES CRÍTICOS IDENTIFICADOS, VARIÁVEIS CRÍTICAS, CARGAS FATORIAIS E O ALFA DE CRONBACH 86
QUADRO 22 – *OUTPUT* TESTE DE FRIEDMAN.....90

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIMCI – Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente
APRE – Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal
CERFLOR – Programa Brasileiro de Certificação Florestal
DERAL – Departamento de Economia Rural
FSC – *Forest Stewardship Council*
HB – *Hardboard*
HDF – *High Density Fiberboard*
IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores
ICP – Integradas Indústria de Celulose e Papel
IE – Integradas Energia/Insumo
IM – Integradas Indústria Madeireira
MDF – *Medium Density Fiberboard*
MDIC – Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MDP – *High Density Particleboard*
NI – Não Integradas
NIC – Não Integradas Cooperativas
NIT – Não Integradas Timos
OCEPAR – Organização das Cooperativas do Estado do Paraná
PBM – Plano Brasil Maior
PDP – Política de Desenvolvimento Produtivo
PEFC – *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes*
PMVA – Produto de Maior Valor Agregado
SEAB – Secretaria de Agricultura e do Abastecimento
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECEX – Secretaria de Comércio Exterior
SINPACEL – Sindicato das Indústrias de Papel, Celulose e Pasta de Madeira para Papel, Papelão e de Artefatos de Papel e Papelão do Estado do Paraná
TIMO – *Timberland Investment Management Organizations*
VBP – Valor Bruto da Produção

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 14
2 REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL 17
2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS 17
2.1.1 O processo de políticas públicas 18
2.1.2 Instrumentos de políticas 21
2.1.3 Políticas de estímulo à produção florestal 22
2.2 PLANEJAMENTO 24
2.2.1 Planos de ação estatal 25
2.3 CADEIA PRODUTIVA E COORDENAÇÃO DO AGRONEGÓCIO 28
2.3.1 Desempenho da cadeia produtiva de base florestal plantada 33
2.4 ANÁLISE DIAGNÓSTICA 37
2.5 ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO DAS EMPRESAS 37
3 MATERIAL E MÉTODOS 41
3.1 ÁREA DE ESTUDO 41
3.2 AMOSTRAGEM 42
3.3 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E VALIDAÇÃO DOS DADOS 42
3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS 44
3.4.1 Identificação das variáveis críticas 44
3.4.2 Tratamento dos dados primários 45
3.4.3 Caracterização da amostra 46
3.4.4 Identificação das perspectivas das empresas 46
3.4.5 Análise do ambiente externo das empresas 47
3.4.6 Priorização dos fatores críticos 49
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 52
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA 52
4.1.1 Nível de integração vertical 52
4.1.2 Área plantada 54
4.1.3 Volume produzido 58

4.1.4 Destino da produção 61
4.2 IDENTIFICAÇÃO DE PERSPECTIVAS 62
4.2.1 Área plantada 63
4.2.2 Produção 64
4.2.3 Investimentos 67
4.2.4 Contratação de funcionários.....68
4.3 ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO 69
4.3.1 Ambiente político 72
4.3.2 Ambiente econômico 73
4.3.3 Ambiente sociocultural 74
4.3.4 Ambiente tecnológico/operacional.....74
4.3.5 Ambiente ambiental/natural.....75
4.3.6 Ambiente legal.....75
4.3.7 Ambiente infraestrutural 76
4.3.8 Ambiente mercadológico 76
4.4 IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS CRÍTICAS.....77
4.5 PRIORIZAÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS 81
4.5.1 Análise fatorial de componentes principais 81
4.5.2 Interpretação dos fatores.....85
4.5.3 Diferença entre a percepção das empresas integradas e das empresas não integradas.....90
4.5.4 Fatores críticos 90
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 94
5.1 CONCLUSÕES 94
5.2 RECOMENDAÇÕES 97
REFERÊNCIAS.....100
APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA.....110

1 INTRODUÇÃO

Os plantios florestais brasileiros, iniciados no século passado e impulsionados pela Lei de Incentivos Fiscais ao Reflorestamento de 1966 (Lei nº 5.106/66), surgiram como uma opção econômica em regiões onde há condições adversas de relevo, clima ou solo. Atualmente, o setor de florestas plantadas está fortemente consolidado no país – na maior parte – e promove o desenvolvimento sustentável em diversas regiões (EISFELD; NASCIMENTO, 2015).

De acordo com os dados da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), o setor brasileiro de árvores plantadas é responsável por 91% de toda a madeira produzida para fins industriais no país, ainda que ocupe uma área de apenas 7,8 milhões de hectares, o que corresponde a 0,9% do território nacional. Desse total, 5,5 milhões de hectares – entre área produtiva, áreas de conservação e destinadas a outros usos existentes nos empreendimentos – são certificados por organizações independentes, como o *Forest Stewardship Council* (FSC) e o *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes* (PEFC), representado no Brasil pelo Programa Nacional de Certificação Florestal (Cerflor). Se considerada apenas a área de árvores plantadas, o total certificado é 3,2 milhões de hectares (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2016).

O setor de árvores plantadas reúne uma gama de empresas, investidores e empreendedores que atuam desde o fornecimento de insumos e máquinas específicas para a atividade florestal, passando pela prestação de serviços especializados, como a produção e plantio de mudas, colheita de árvores e transporte de madeira, até a transformação da madeira em bens intermediários e finais. Os principais produtos da atividade são: celulose, diversos tipos de papel, painéis de madeira reconstituída (MDF, MDP, HDF, HB, OSB), pisos laminados, painéis compensados, móveis, demais produtos sólidos de madeira, carvão vegetal e outras biomassas para fins energéticos (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2015).

Em 2015, com o crescimento do seu Produto Interno Bruto (PIB), o setor brasileiro de árvores plantadas mostrou resiliência frente a cenários macroeconômicos desfavoráveis, tanto internamente, em decorrência da crise

político-econômica, quanto mundialmente, por conta da desaceleração da economia chinesa (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2016).

Com o histórico de mais de 50 anos de experiência com plantios florestais, o mercado de produtos advindos desta atividade no Paraná é consolidado e muito diversificado, envolvendo a produção de: lenha, carvão vegetal, madeira em tora, serrados, celulose, painéis, entre outros produtos derivados da madeira.

As áreas de plantios florestais no Paraná, em 2015, somavam 1.066.479 hectares (cerca de 340 mil hectares de eucaliptos, 653 mil hectares de pinus e 72 mil hectares em corte raso), sendo que a região Centro-Sul responde pela maior área de plantio florestal no estado (83,6%). É nesta região onde se localizam as grandes empresas florestais, abrangendo as inúmeras indústrias que compõem o setor florestal paranaense produtor de painéis, celulose, papel, serrarias, movelarias, energia, dentre outros (EISFELD; NASCIMENTO, 2015).

Na Constituição de 1988, em seu artigo 174, foi prevista a obrigação da função de planejamento para o Estado: "Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado" (BRASIL, 1988, não p.). Por essa razão, Bercovici (2003) defende que o Estado Brasileiro não pode se limitar a fiscalizar e incentivar os agentes econômicos privados, devendo também planejar.

Nesse sentido, aqui adota-se a definição de planejamento segundo Oliveira (2006). Para o autor, planejar é um processo de decisão político-social que depende de informações precisas, transparência, ética, temperança, aceitação de visões diferentes e vontade de negociar e buscar soluções conjuntas que sejam aceitáveis para toda a sociedade, principalmente para as partes envolvidas, levando continuamente ao aprendizado (OLIVEIRA, 2006).

Oliveira (2006) ainda afirma que a construção do planejamento deve estar baseada em informações precisas e na capacidade de articulação e compreensão do processo e dos temas debatidos pelos diversos atores envolvidos.

O Decreto nº 8.375, de 11 de dezembro de 2014, define os objetivos da política agrícola para florestas plantadas como sendo:

> I - aumentar a produção e a produtividade das florestas plantadas;
> II - promover a utilização do potencial produtivo de bens e serviços econômicos das florestas plantadas;

> III - contribuir para a diminuição da pressão sobre as florestas nativas;
> IV - melhorar a renda e a qualidade de vida no meio rural, notadamente em pequenas e médias propriedades rurais; e
> V - estimular a integração entre produtores rurais e agroindústrias que utilizem madeira como matéria-prima (BRASIL, 2014, não p.).

Contudo, os produtores de floresta plantada se encontram insatisfeitos com as políticas públicas de fomento direcionadas à expansão da atividade florestal no país. Segundo Hoeflich (2014), isso se deve ao fato de que as medidas de incentivo têm sido tímidas e pouco trabalhadas, principalmente no que diz respeito à inclusão da pequena propriedade rural. Além disso, a política florestal brasileira ainda é bastante voltada às ações de comando e controle em detrimento do próprio conceito de fomento.

Logo, reconhecem-se como fundamentais para o planejamento público e privado da atividade florestal a identificação e priorização dos fatores críticos e suas tendências, bem como o entendimento dos desafios e perspectivas do elo de produção florestal da cadeia produtiva da madeira de florestas plantadas. É nesse panorama que emerge o problema de pesquisa deste trabalho: Quais os fatores críticos que devem ser considerados na elaboração ou adequação das políticas públicas relacionadas ao segmento de produção florestal da cadeia produtiva da madeira de florestas plantadas do estado do Paraná?

A esse respeito, esta tese propõe a análise da etapa de produção florestal da cadeia produtiva de base florestal do estado, em especial do segmento composto pelas empresas produtoras de pinus e eucalipto. Para este fim, foram determinados os seguintes objetivos específicos:

a) Identificar as variáveis críticas do segmento de produção florestal de pinus e eucalipto;

b) Assinalar as perspectivas em relação à área plantada, produção, investimentos e contratação de funcionários, para um horizonte de planejamento de cinco anos;

c) Analisar o macroambiente das empresas atuantes no segmento de produção de pinus e eucalipto;

d) Detectar e priorizar os fatores críticos do elo de produção florestal.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS

O desenvolvimento de uma sociedade resulta das decisões formuladas e implementadas pelos governos em suas diversas instâncias, em conjunto com as demais forças da sociedade, sobretudo, as de mercado. Em conjunto, essas decisões e ações do governo e de outros atores sociais se constituem nas “políticas públicas” (HEIDEMANN, 2009).

Schmithüsen (2005) afirma que a expressão política pública indica os conteúdos e as decisões relativas a campos ou setores específicos, segundo determinam os planos, objetivos e medidas predominantes que regulam questões de interesse público importantes.

Para Heidemann (2009), a definição de política pública inclui dois elementos-chave: ação e intenção. Pode haver uma política sem intenção formal manifestada, porém, não haverá uma política positiva se não houver ações que materializem a intenção, ou seja, não há política pública sem ação.

Em sua acepção mais operacional, complementa Heidemann (2009), a política é entendida como ações, práticas, diretrizes políticas, fundadas em leis e empreendidas como funções de Estado por um governo, para resolver questões gerais e específicas da sociedade. Neste sentido, o Estado passa a exercer uma presença mais prática e direta na sociedade, sobretudo por meio do planejamento, que pressupõe políticas previamente definidas tanto de alcance geral ou “horizontal” (por exemplo, política econômica), como de alcance ou impacto “setorial” (por exemplo, política de saúde).

As políticas públicas em geral têm sido apontadas como um campo multidisciplinar e sua complexidade de atores, interesses e objetivos retratam os diversos aspectos disciplinares envolvidos, tanto no campo da ciência política, quanto da administração pública, economia e sociologia. Neste contexto, os formuladores de políticas públicas têm buscado ferramentas que os auxiliem nesse processo de forma a torná-las mais abrangentes e efetivas, com intuito de resolver problemas existentes e mudar a realidade local (SILVA; BASSI, 2011).

2.1.1 O processo de políticas públicas

O processo de políticas públicas é bastante complexo, divide-se em diversas fases e implica o envolvimento de atores de diversos segmentos da sociedade. O desenvolvimento de técnicas e ferramentas que possam tornar este processo mais ágil, eficaz e abrangente tem sido a meta de diversos países (SILVA; BASSI, 2011).

Ao subdividir o agir público em fases parciais do processo político-administrativo de resolução de problemas, o ciclo de política acaba se revelando um modelo heurístico bastante interessante para a análise da vida de uma política pública (FREY, 2000).

O ciclo da política pública é constituído, de modo geral, das seguintes fases: definição de agenda, identificação de alternativas, avaliação das opções, seleção das opções, implementação e avaliação. Esta tipologia vê a política pública como um ciclo deliberativo, formado por vários estágios, constituindo um processo dinâmico e de aprendizado (SOUZA, 2006).

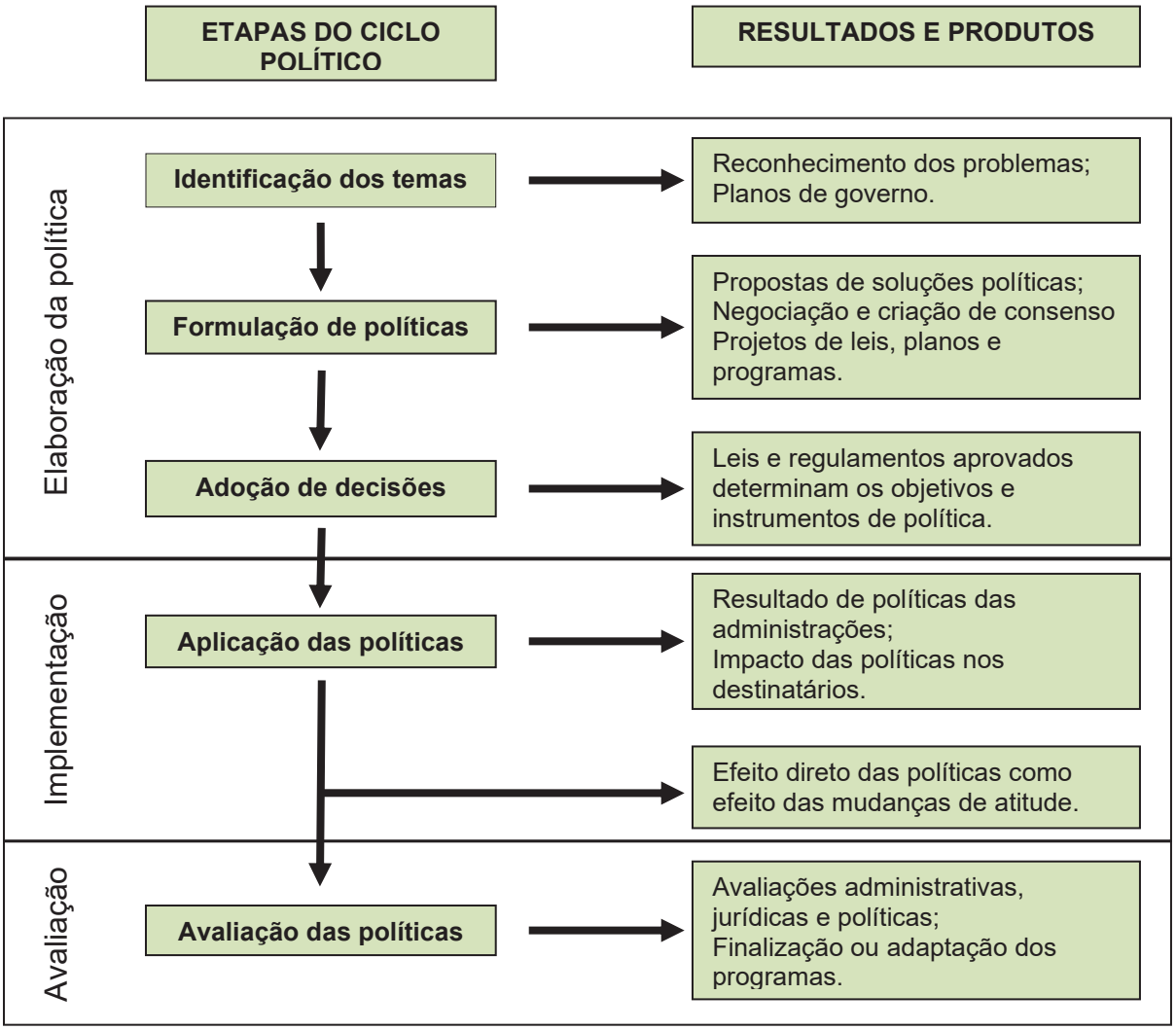
Convém lembrar sempre que a formulação de políticas envolve a montagem de agenda (captar a atenção dos formuladores de políticas); a formulação de propostas (divisar e escolher opções de políticas); a legitimação de políticas (desenvolver apoio político, conseguir aprovação do Congresso, do Presidente ou dos tribunais); a implementação de políticas (criar burocracias, despender dinheiro, fazer cumprir as leis); e a avaliação de políticas (verificar se as políticas funcionam, se são populares) (DYE, 2005).

O conceito dos ciclos de políticas, segundo Schmithüsen (2005, p. 35), ressalta:

> [...] as vias de intervenção fundamentais para poder resolver problemas políticos específicos mediante políticas ou novas leis ou de leis melhoradas. Este conceito se baseia na compreensão de que a elaboração, a adoção e a aplicação de uma política ou de uma lei seguem etapas definidas, produzem resultados concretos em cada uma delas e têm uma estrutura consecutiva que concatena uma etapa com a outra.

Schmithüsen (2005) relaciona as cinco etapas do ciclo de políticas e seus respectivos resultados e produtos. Observe a Figura 1, a seguir.

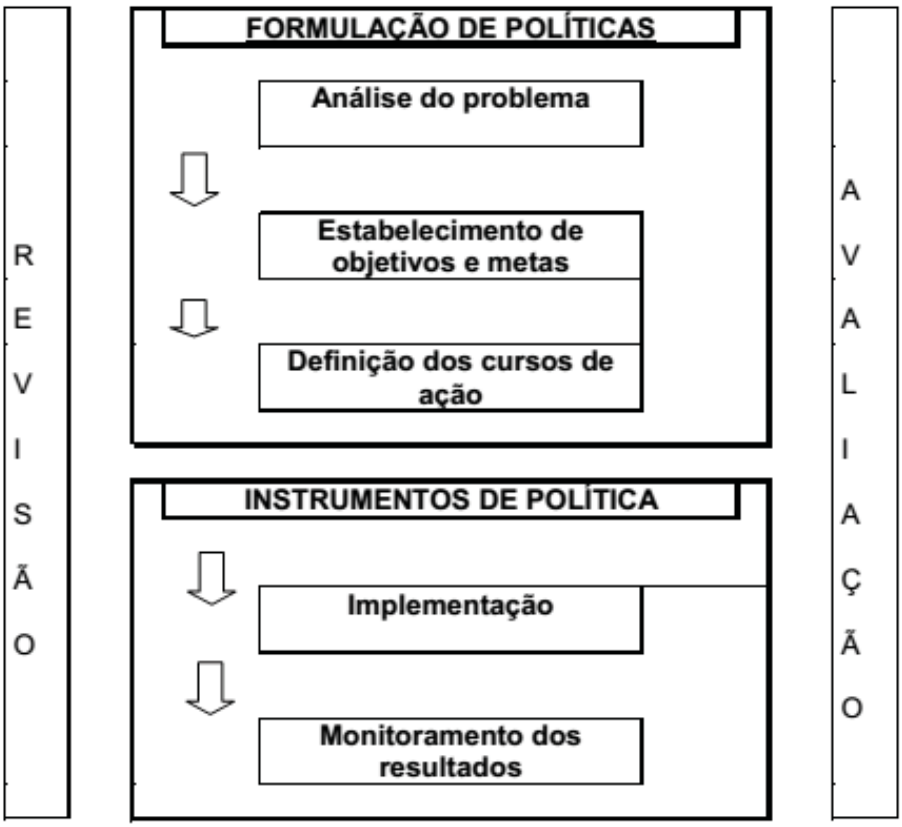
FIGURA 1 – CINCO ETAPAS DO CICLO DE POLÍTICAS E SEUS RESPECTIVOS RESULTADOS E PRODUTOS



FONTE: Adaptado de SCHMITHÜSEN (2005).

A Figura 2 (a seguir) apresenta as etapas do processo de política segundo Merlo e Paveri (1997) e Noniæ (2004), adaptado por Hoeflich, Silva e Santos (2007).

FIGURA 2 – REPRESENTAÇÃO DO PROCESSO POLÍTICO SEGUNDO MERLO E PAVERI (1997) E NONIÆ (2004)



FONTE: MERLO; PAVERI (1997) e NONIÆ (2004), adaptado por HOEFLICH; SILVA; SANTOS (2007).

Segundo Frey (2000), as tradicionais divisões do ciclo político, entre as várias propostas na bibliografia, se diferenciam apenas gradualmente. Comum a todas as propostas são as fases da formulação, da implementação e do controle dos impactos das políticas.

Para Oliveira (2006), um dos motivos que leva a falhas nos resultados de políticas públicas é a dissociação que se faz entre elaboração e implementação no processo de planejamento de acordo com algumas visões da prática ou escolas de pensamento.

Os pesquisadores portugueses Pereira, Borges e Carvalho (2005), em artigo intitulado “A eficácia da interface ciência-política florestal”, demonstram a importância dos estudos científicos na elaboração de políticas públicas, neste caso, voltados à área florestal:

> Os resultados científicos relevantes na definição de políticas florestais promovem, frequentemente, a compreensão e a sustentação pública das

> principais decisões políticas. Apesar deste facto, o interface ciência-política florestal é frequentemente ineficaz em consequência de um conjunto de factores que complicam a utilização da informação científica na formulação de políticas (e.g. inércia institucional, complexidade do processo político, falta de esclarecimento quanto à escolha dos critérios usados na selecção de políticas (NORSE e TSCHIRLEY (2000); ELLEFSON (2000)).
> A investigação científica tem capacidade de gerar conhecimento válido para a definição de políticas florestais, mas se este não fôr adoptado por stakeholders sociais, económicos e políticos com peso negocial no processo de decisão, o seu impacte é menor. A eficácia do interface ciência-política florestal envolve uma atitude pró-activa das instituições científicas com vista a fazer chegar o conhecimento adquirido aos stakeholders que o poderão, mais facilmente, incorporar na definição e implementação de políticas. Na generalidade das situações, dada a complexidade e o número de stakeholders envolvidos no processo de definição de políticas, não é prudente o uso de apenas um mecanismo de disseminação (PEREIRA; BORGES; CARVALHO, 2005, não p.).

2.1.2 Instrumentos de políticas

Segundo Howlet, Ramesh e Perl (2013), as propostas que emanam do estágio de formulação especificarão não somente se haverá ou não ação diante de uma questão política, mas também qual será a melhor forma de tratar o problema e de implementar uma solução.

As ferramentas políticas, também conhecidas como instrumentos políticos e instrumentos de governo, são os meios e expedientes reais a que os governos recorrem para implementar políticas (HOWLET; RAMESH; PERL, 2013). Estes mesmo autores classificaram os instrumentos em quatro categorias: instrumentos baseados em informações; na autoridade; no tesouro e na organização.

Por sua vez, Schmithüsen (2005) classifica os instrumentos de política em: instrumentos reguladores; instrumentos incentivadores; instrumentos de informação; instrumentos de direção dos processos; instrumentos de organização.

A coordenação entre os instrumentos e os objetivos da política formulada é fundamental para o seu sucesso, como destaca Schmithüsen (2005, p. 11):

> *Para solucionar satisfactoriamente la mayor parte de los problemas sociales es preciso que intervengan organismos y agentes diferentes y que se coordinen los objetivos e instrumentos establecidos en las diversas esferas de políticas.*

No Quadro 1 (a seguir) são apresentadas as principais categorias dos instrumentos de política com seus respectivos exemplos a partir da adaptação de Hoeflich, Silva e Santos (2007).

QUADRO 1 – AS CATEGORIAS DOS INSTRUMENTOS DE POLÍTICA

Instrumentos de política	Exemplos de instrumentos
Jurídicos e reguladores	Direitos de propriedade e outras definições e atribuições;
	Convenções internacionais juridicamente vinculadas;
	Regulação mediante leis, como padrões, códigos de práticas e planejamento;
	Condição das terras florestais, proteção dos recursos, ordenamento, posse e uso de terras, planejamento e programação;
	Organismos públicos, compra e ordenamento florestal.
Financeiros e econômicos	Compensação;
	Incentivos e concessões para a produção;
	Impostos e concessões fiscais;
	Incentivos e concessões para a inovação;
	Infraestrutura pública;
	Acordos vinculados.
Intervenção no mercado	Preços, juros comerciais, tarifas e barreiras;
	Acordos e pactos de ordenamento negociados;
	Acordos internacionais negociados (de execução conjunta);
	Leilões de incentivos;
	Mercado de bens e serviços ambientais;
	Obrigação/permissões do comércio internacional;
	Mercado de produtos tradicionais com qualidade ambiental e certificação;
	Compromissos fiduciários para a conservação, recreação, recreação com compra e/ou ordenamento das florestas;
	Acordos de gestão;
	Ordenamento público das terras;
	Aquisições públicas;
	Programas públicos de seguros;
	Compensações públicas;
	Incentivos e doações públicas;
	Políticas fiscais.
Informação e persuasão	Convenções internacionais juridicamente não vinculantes;
	Informação;
	Assessoria;
	Extensão;
	Educação e capacitação;
	Difusão de informações aos responsáveis pelas políticas e à população;
	Coleta de informações;
	Pesquisa.

FONTE: MERLO; PAVERI (1997), LE MASTER; BLOCK; OWUBAH (2002) e SCHMITHÜSEN (2005), adaptado por HOEFLICH; SILVA; SANTOS (2007).

2.1.3 Políticas de estímulo à produção florestal

De acordo com Souza (2013), foi em 1967 que se deu o grande marco do setor florestal brasileiro, por meio da Lei nº 5.106, de 02 de setembro de 1966, a chamada política de incentivos fiscais ao reflorestamento. Esta legislação é tida

como o primeiro instrumento de fomento florestal nacional, permitindo aos investidores abater seus investimentos florestais no imposto de renda.

Com o fim do incentivo fiscal, o setor florestal sofreu com a falta de uma medida similar que estimulasse a continuidade do desenvolvimento da atividade. O fomento florestal acabou, com isso, se desenvolvendo acentuadamente no setor privado (KENGEN, 2001, apud SOUZA, 2013).

O fomento florestal como iniciativa privada para o setor florestal começou a ser adotado por empresas a partir da década de 1980, com o fim da política de incentivos fiscais. A partir da década de 1990 a prática se intensificou, com o entendimento de que o governo não implementaria novas políticas de incentivo à atividade e com a percepção, por parte dos pequenos e médios produtores, de que os plantios de pinus e eucalipto estavam se tornando rentáveis (MENDES, 2004).

O setor público, contudo, visando manter uma orientação política sobre o desenvolvimento da atividade florestal no país, instituiu o Programa Nacional de Florestas (PNF), por meio do Decreto nº 3.420, de 20 de abril de 2000. Este Programa tem como objetivos o estímulo ao uso sustentável de florestas nativas e plantadas, o fomento da atividade florestal e o apoio ao desenvolvimento das indústrias de base florestal (FISCHER, 2009).

A Política Agrícola para Florestas Plantadas (PAFP), estabelecida pelo Decreto nº 8.375/2014, tem por objetivo o aumento da produção das florestas plantadas, aliado à diminuição da pressão sobre as florestas nativas e à melhoria da qualidade de vida no meio rural. É citado, ainda, como objetivo da PAFP, a integração entre produtores rurais e agroindústrias de base florestal. O artigo 5º do decreto estabelece que os instrumentos a serem utilizados na execução da PAFP são aqueles previstos na Lei de Política Agrícola.

O artigo 7º do Decreto nº 8.375/2014 prevê a elaboração do Plano Nacional de Desenvolvimento de Florestas Plantadas (PNDF), que terá em sua pauta a formulação de políticas que visem incentivar o setor florestal para o alcance dos objetivos propostos na PAFP.

2.2 PLANEJAMENTO

O planejamento, ao lado da coordenação, da desconcentração, da descentralização e do controle, compõe uma das funções estatais disponíveis para o cumprimento de suas finalidades (ADRI, 2007)

Na visão de Bercovici (2003), o planejamento significa a capacidade do Estado de propor e atingir uma ação teleológica, na justificativa de alterar uma dada situação econômico-social, daí seu caráter eminentemente político, ainda que possa se configurar como um instrumento técnico. Assim, as estruturas política e econômica se conectam, ainda mais em um regime federativo, como o brasileiro, em que o planejamento pressupõe um processo de negociação e decisão política entre os entes federativos e os setores sociais.

O planejamento em políticas públicas deve ser visto e praticado como um processo de decisão político e social e não apenas como um procedimento técnico. Depende de informações precisas, transparência, ética, debate de visões conflitantes, vontade de negociar e buscar soluções conjuntas que sejam aceitáveis para toda a sociedade (OLIVEIRA, 2006).

Meirelles (1995) conceitua planejamento como o estudo e estabelecimento de diretrizes e metas que deverão orientar a ação governamental, através de um plano geral de governo, de programas globais, setoriais e regionais de duração plurianual, do orçamento-programa anual e da programação financeira de desembolso, que são seus instrumentos básicos.

Segundo Buarque (1999), o planejamento é um processo técnico e político ao mesmo tempo. Técnico porque é ordenado e sistemático e porque deve utilizar instrumentos de organização, sistematização e hierarquização da realidade e das variáveis do processo, além de um esforço de produção e organização de informações sobre o objeto e os instrumentos de intervenção. Político porque toda decisão e toda definição de objetivos passam por interesses e negociações entre atores sociais.

Para Moraes (2009), o processo de planejamento deve se estruturar em um conjunto de atividades de forma articulada e organizada, seguindo uma sequência lógica que assegure racionalidade e participação da sociedade no processo de decisão. Esta sequência de atividades deve, por um lado, combinar o processo

técnico e a negociação política e, por outro, integrar a forma de análise e formulação de prioridades.

Oliveira (2006) assinala que a importância do processo de planejamento em políticas públicas se dá, principalmente, na implementação de um plano, pois ele conduz aos resultados finais dos programas, projetos e ações.

O planejamento setorial no Brasil, com base em subsídios, especialmente nos incentivos fiscais, foi um dos principais fatores de desenvolvimento da economia nas décadas de 1960 e 1970. No entanto, os planos de estabilização da economia se inviabilizaram, pois não conseguiram diminuir o déficit público. O insucesso dos planos financeiros da década de 1970 e 1980 impossibilitou a implementação de planos macroeconômicos e quanto ao planejamento setorial, com base em incentivos, a Constituição é expressa em permiti-los como elemento complementar ao sistema de mercado (ADRI, 2007).

Já Lafer (1970) sugeriu que na análise do processo de planejamento convinha distinguir três fases: a decisão de planejar, o plano em si e a implantação do plano. A primeira e última são essencialmente políticas. Apenas a segunda é um assunto estritamente técnico.

2.2.1 Planos de ação estatal

Os planos que operacionalizam a política formulada para determinada área são encontrados na literatura com diversas denominações. Estes planos de ação estatal, que objetivam apoiar, desenvolver ou dinamizar um setor ou uma situação, podem ser entendidos como planos de desenvolvimento, de apoio, de dinamização, de ação, estratégicos, entre outros.

A seguir são apresentados alguns exemplos de planos governamentais no contexto abordado por esta pesquisa.

Em 2013 o governo federal apresentou o Plano Brasil Maior (PBM) como a consolidação da opção por um modelo de desenvolvimento sustentável, focado na competitividade da indústria. Este Plano desenha uma estratégia de apoio ao setor produtivo que privilegia esforços tecnológicos e inclui mecanismos de indução do dispêndio empresarial em pesquisa e desenvolvimento. Através do uso de instrumentos financeiros, tributários e regulatórios de promoção dos investimentos e das exportações (BRASIL, 2013).

Além do lançamento de um conjunto robusto de medidas sistêmicas de estímulo a investimentos em capital fixo e em inovação, promoção das exportações e defesa comercial, o Plano Brasil Maior conta com diretrizes estratégicas definidas pelos 19 Comitês Executivos Setoriais. Essas instâncias, formadas por representantes de diversas instituições e órgãos públicos, têm por finalidade a sistematização de recomendações de natureza setorial com foco na inovação e na competitividade das respectivas cadeias produtivas (BRASIL, 2013).

O Plano Brasil Maior se estrutura em agendas estratégicas setoriais em que, para cada setor, são definidos objetivos e medidas. As medidas contam com a indicação de prazos e do órgão governamental responsável pela execução e basicamente visam o aperfeiçoamento do ambiente regulatório, financeiro e tributário nacional.

A metodologia proposta pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2000), no programa “Sebrae Cadeias Produtivas Agroindustriais”, focaliza a determinação dos elementos para o delineamento final do projeto que denomina Plano de Intervenção, apontando os principais problemas encontrados no setor, além da eventual identificação de necessidades adicionais de informação para o seu embasamento. Assim, objetiva compreender a estrutura e funcionamento da cadeia produtiva para, num esforço conjunto de seus atores, eleger áreas em que uma ação planejada de intervenção possa contribuir para a solução dos problemas de desempenho identificados.

O Sebrae (2000) aponta que, além dos componentes normais de um Projeto (introdução, justificativa, metodologia, objetivos, etc.), na concepção básica do Plano de Intervenção, devem ser incluídos os insumos ou instrumentos, produtos, efeitos e seus impactos.

O governo do estado da Bahia apresentou, em 2004, o documento intitulado Plano Estadual de Revitalização e Dinamização da Cadeia Produtiva do Coco, que tem como objetivo geral: renovar e dinamizar a cadeia produtiva do coco propondo ações estratégicas para renovação e ampliação da produção agrícola e do parque industrial no estado da Bahia.

Com uma visão de dez anos, o Plano tem por objetivo promover a estruturação de toda a cadeia produtiva da cocoicultura na Bahia, de forma a dotar um estado de condições que sirva como referência para a atração de negócios afins à cocoicultura gerando um forte impacto no desenvolvimento socioeconômico das

regiões produtoras. Para uma melhor execução do plano, a Subcâmara do Coco atuará como órgão responsável por catalisar, influenciar e acompanhar as ações junto aos protagonistas dos diversos elos da cadeia (BAHIA, 2014).

O Plano proposto pelo governo do estado da Bahia foi elaborado pela Subcâmara do Coco, estrutura vinculada à Secretaria de Agricultura do Estado da Bahia, e é o resultado da consulta coletiva entre os principais representantes da cadeia produtiva no estado. O plano é amplo e composto pelos seguintes itens: apresentação; contextualização; objetivos gerais e específicos; metas, público beneficiário; área de abrangência; estratégia de atuação; cronograma de execução; parceiros e equipe.

A Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (Adece) promoveu, em 2013, através da Câmara Setorial do Caju, um estudo sobre a recuperação da cadeia produtiva do caju no Ceará. O Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva do Caju do Ceará para os anos de 2013 a 2025, em seu relatório preliminar, apresenta as estratégias para a cadeia produtiva do caju do Ceará e as oportunidades de parceria com os estados produtores do Piauí e Rio Grande do Norte. Os programas derivados dessas estratégias, para execução em 12 anos até 2025, que compõem o macroprograma da cadeia produtiva do caju do Ceará, foram detalhados e orçados em R$ 2,3 bilhões, com financiamento de diversas fontes de recursos, incluindo o recém-criado, e ainda não regulamentado, Fundo de Apoio à Cultura do Caju (Funcaju) (CEARÁ, 2013). Além disso, é proposto um novo modelo de governança para a cadeia produtiva do caju, com reflexos na composição da própria Câmara Setorial do Caju, e também um modelo de organização para implementação do Plano.

O Plano proposto pelo governo do Ceará possui a seguinte estrutura: apresentação, estratégias para a cadeia produtiva do caju no Ceará, programas para a cadeia produtiva do caju no Ceará, a governança para a cadeia produtiva do caju no Ceará e bibliografia.

Embora deva respeitar certas peculiaridades próprias do setor público, o planejamento no âmbito governamental irá tratar dos mesmos aspectos que todo plano deve ter: objetivos e metas; meios de realização; atividades e recursos e meios de avaliação e controle. Assim, esses são os elementos essenciais que devem orientar tanto o planejamento maior de cada ente da federação quanto a

elaboração de planos no contexto de órgãos e entidades que irão executar programas públicos em geral (BRASIL, 2012).

2.3 CADEIA PRODUTIVA E COORDENAÇÃO DO AGRONEGÓCIO

As cadeias produtivas são importantes componentes para o desenvolvimento econômico setorial e regional. O crescimento econômico de uma região está associado ao desempenho de diversas cadeias produtivas. Variáveis de desenvolvimento social, como nível de emprego, saúde e habitação, também estão frequentemente associadas ao desempenho de determinadas cadeias produtivas. Setores da economia dependem diretamente desse desempenho (CASTRO; COBBE; GOEDERT, 1995).

O conceito de cadeia produtiva foi desenvolvido como instrumento de visão sistêmica[1] e parte da premissa de que a produção de bens pode ser representada como um sistema, onde os diversos atores estão interconectados por fluxos de materiais, de capital e de informação, objetivando suprir um mercado consumidor final com os produtos do sistema (CASTRO et al., 2002).

As cadeias produtivas possuem em seus elos os sistemas produtivos, em que ocorre a produção dos produtos agropecuários. O sistema produtivo é o conjunto de elos interativos que visa a produção de alimentos, fibras, energéticos e outras matérias-primas de origem animal e vegetal. É um subsistema da cadeia produtiva e refere-se às atividades produtivas “dentro da porteira da fazenda” (CASTRO; WRIGHT; GOEDERT, 1996).

Os elos mais comuns de uma cadeia produtiva agrícola são: o mercado consumidor, composto pelos indivíduos que consomem o produto final (e pagam por ele), a rede de atacadistas e varejistas, agroindústria, as propriedades agrícolas, com seus diversos sistemas produtivos agropecuários ou agroflorestais e os fornecedores de insumos (adubos, defensivos, máquinas, implementos e outros serviços). Estes componentes estão relacionados a um ambiente institucional (leis, normas, instituições normativas) e a um ambiente organizacional (instituições de governo, de crédito, etc.), que em conjunto exercem influência sobre os

[1] Sistêmica: o comportamento geral não é uma simples soma das suas partes componentes, mas um resultado de complexas interações de um todo indivisível. Sistema: um conjunto de partes inter-relacionadas.

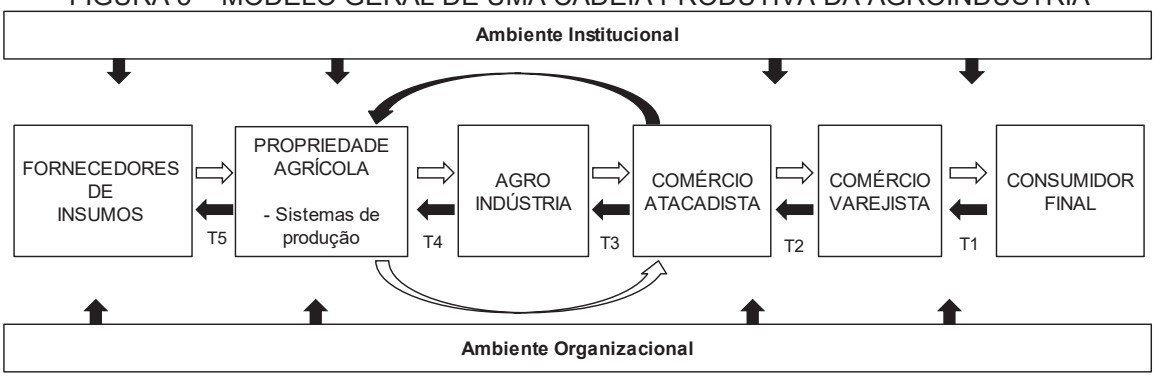
componentes da cadeia. Os elos que determinam a especificidade da cadeia produtiva para a agricultura são a propriedade agrícola e a agroindústria. Nestes, os produtos que serão comercializados e consumidos são especificados (CASTRO; COBBE; GOEDERT, 1995).

Embora na sua gênese o conceito de cadeia produtiva tenha sido desenvolvido tendo a produção agropecuária e florestal como foco, tem se verificado que ele possui grande potencial de extrapolação para outras áreas produtivas além da agricultura. Esta extrapolação tornaria o conceito universal e permitiria utilizar as suas capacidades e ferramentas analíticas para a formulação de estratégias e políticas de desenvolvimento em uma ampla gama de processos produtivos (CASTRO et al., 2002).

No modelo geral da cadeia produtiva, proposto por Castro et al. (2002), identificam-se alguns elementos que são característicos de sistemas, como os elos interconectados, neste caso organizações dedicadas a alguma função produtiva direta ou a processo conexo à produção, como a comercialização, os fluxos de materiais (setas brancas) de capital (setas negras) ou de informação (setas ponteadas) (Figura 3, a seguir).

A cadeia produtiva deve incluir o exame e caracterização do comportamento do fluxo de capital, das transações e das questões de apropriação e distribuição dos benefícios e limitações entre os componentes (CASTRO et al., 2002).

FIGURA 3 – MODELO GERAL DE UMA CADEIA PRODUTIVA DA AGROINDÚSTRIA



FONTE: Adaptada de CASTRO et al. (2002).

Portanto, numa visão sistêmica, cada elo da cadeia está interconectado e cada parte está inserida num todo, não existindo a atuação da empresa isoladamente. A visão sistêmica é importante para explicar a organização dos negócios agroindustriais. As estratégias não ocorrem dentro do ambiente interno da

empresa, existem vários outros fatores que vão orientar as estratégias empresariais, como: leis, regulamentos, políticas governamentais, tecnologias, fatores culturais, mudança no comportamento dos consumidores e a relação de forças entre concorrentes, fornecedores e clientes (CORRÊA; SILVA, 2006).

De uma forma geral, os principais objetivos de desempenhos buscados pelas cadeias produtivas, ou pelos seus componentes individualmente, são a eficiência, a sustentabilidade, a qualidade e a equidade (CASTRO; COBBE; GOEDERT, 1995).

Porter (1989), por sua vez, afirma que as organizações para serem bem-sucedidas devem identificar os fatores críticos de sucesso que direcionarão suas estratégias para a criação de diferenciais competitivos. O autor salienta que as organizações devem alcançar um desempenho satisfatório em relação a esses fatores críticos de sucesso, que são normalmente influenciados por variáveis críticas associadas a fatores externos, em que são identificadas as oportunidades e as ameaças, e internos, em que são identificados os pontos fortes e fracos, cujo comportamento tem um efeito positivo ou negativo sobre um ou mais fatores críticos de sucesso.

De acordo com Castro, Cobbe e Goedert (1995), Castro et al. (1998) e Castro et al. (2002), os fatores críticos são entendidos como qualquer variável que afeta, de modo relevante, positiva ou negativamente, o desempenho da cadeia em análise. Se o efeito for positivo, está-se diante de uma força propulsora, ao contrário, tem-se uma força restritiva.

Observa-se claramente a estreita relação entre os conceitos de desempenho e competitividade, uma vez que, segundo Coutinho e Ferraz (1994), a competitividade pode ser vista como a produtividade das empresas ligada à capacidade dos governos, ao comportamento da sociedade e aos recursos naturais e construídos, aferida por indicadores nacionais e internacionais, permitindo conquistar e assegurar fatias do mercado.

Segundo Miele (2011), com o desenvolvimento do agronegócio, ocorreu o aumento do controle das relações verticais entre empresas, cooperativas e produtores rurais, havendo uma crescente coordenação entre os segmentos das cadeias produtivas.

Essa mudança faz parte do processo de industrialização da agricultura, que evoluiu para a produção diferenciada e para o maior controle dos fluxos de produtos

e informação, características dos setores industriais (GOLDBERG, 1968; BATALHA, 1997; FARINA; ZYLBERSZTAJN, 1998; ZYLBERSZTAJN, 2005).

Uma maior coordenação no agronegócio representa a estratégia dos agentes das cadeias produtivas com o objetivo de:

- Reduzir os riscos associados a variações no fornecimento ou na aquisição de matéria-prima em termos de quantidade e preço;
- Atender a exigências de qualidade e de prazo de entrega por parte de compradores e consumidores;
- Diminuir as oscilações no fornecimento de matéria-prima a fim de reduzir custos relacionados à ociosidade de plantas industriais e de mão de obra contratada;
- Restringir as oscilações na renda agropecuária.

Há uma grande variedade de formas de coordenação dos fluxos de produtos ao longo de uma cadeia produtiva. Observe o Quadro 2, a seguir.

QUADRO 2 – FORMAS DE COORDENAÇÃO NO AGRONEGÓCIO

Formas	**Instrumentos utilizados**	**Controle da produção**	**Forma de pagamento**	**Risco**
Mercado *spot*	Negociação de preços e condições no mercado a cada transação por compradores e vendedores	Produtor rural	Preço negociado na época da venda	Alto para ambos
Contratos de compra e venda	Compromissos de compra e venda; Definição de regras de pagamento; Definição de quantidades e prazos de entrega	Produtor rural condicionado a questões contratuais	Preço negociado antes da produção (alojamento de animais ou plantio)	Reduzido para ambos
Contrato de parceria	Fornecimento de recursos e tecnologia; Especificações técnicas e exigências de exclusividade; Definição de regras de pagamento; Definição de quantidades e prazos de entrega	Agroindústria	Pagamento ao produtor por prestação de serviço em função de metas de produtividade	Reduzido para ambos (sobretudo para o produtor rural)
Integração vertical plena	Produção da matéria-prima pela agroindústria em estabelecimentos rurais próprios	Agroindústria	Bonificação para gestor contratado por bons resultados	Para a agroindústria

FONTE: MIELE (2011).

De acordo com Porter (1989), a integração vertical nada mais é do que combinar vários processos de produção, distribuição, vendas ou outros processos tecnologicamente distintos dentro de uma mesma empresa. Neste sentido, reflete o

fato de uma empresa agregar diversas fases de sua cadeia produtiva, aumentando, assim, o número de produtos ou processos intermediários para uso próprio.

A integração vertical pode ocorrer em dois sentidos: para frente, que é também denominada integração vertical à jusante, que ocorre em direção ao aumento do controle sobre o seu mercado (clientes), dirigida, no sentido da demanda; para trás, conhecida como integração vertical à montante, que ocorre em direção ao aumento do controle sobre os fornecedores, procurando obter vantagens de custo (WOLFF, 2001).

À medida que aumenta a coordenação da cadeia produtiva através de contratos, ocorre o aumento do controle e da ingerência de uma das partes da transação em relação à outra. Na maioria dos casos, a agroindústria processadora é a contratante, exercendo maior controle e ingerência sobre seus fornecedores, que geralmente são os produtores rurais (GOLDBERG, 1968; FARINA; ZYLBERSZTAJN, 1998; MIELE; WAQUIL, 2007).

Por outro lado, o que caracteriza as transações no mercado *spot* é a possibilidade de negociar e transacionar com diferentes compradores e fornecedores. Além disso, não há ingerência da agroindústria no processo produtivo. Deve-se observar, no entanto, que mesmo esses produtores estabelecem acordos informais com seus clientes, sobretudo, em relação à qualidade e à programação de entrega (MIELE, 2011).

De acordo com Slack et al. (1997), a questão que todas as empresas devem responder é se as vantagens que uma integração vertical confere, dado um conjunto particular de circunstâncias empresariais, atendem aos objetivos de desempenho necessários para ela competir mais efetivamente em seus mercados.

Porter (1991) comenta que o benefício mais citado na integração vertical é a realização de economias, ou contenção de custos, nas áreas de controle, compras, vendas e produção, desde que o volume de produção seja suficiente para obter as economias de escala disponíveis.

2.3.1 Desempenho da cadeia produtiva de base florestal plantada

Buainain e Batalha (BRASIL, 2007) ressaltam que a cadeia produtiva com base no setor florestal (plantado) constitui uma atividade econômica complexa e diversificada de produtos e aplicações energéticas e industriais. Outro ponto a destacar é a convivência de dois modelos de organização industrial presentes no caso brasileiro. De um lado, em especial nos setores de celulose, papel, lâmina de madeira, chapa de fibra e madeira aglomerada, o setor é dominado por poucas empresas de grande porte, integradas verticalmente, da floresta até produtos acabados. De outro, principalmente na produção de madeira serrada, compensados e móveis, existe um grande número de empresas de pequeno e médio porte, de menor capacidade empresarial.

Segundo a IBÁ (2016), o PIB setorial em 2015 alcançou R$ 69,1 bilhões, um aumento de 3,0% em relação ao ano anterior. Com esses resultados, o setor se destacou com desempenho superior a outros setores da economia brasileira em 2015, como, por exemplo, o setor agropecuário (+1,8%), da indústria (-6,2%) e de serviços (-2,7%). Em relação ao PIB brasileiro, o setor de árvores plantadas fechou o ano de 2015 com 1,2% de representação em toda a riqueza gerada no país e 6,0% do PIB industrial. No mesmo período, as exportações somaram aproximadamente US$ 9 bilhões (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2016), o equivalente a 4,7% das exportações brasileiras.

Em 2015, o setor de árvores plantadas empregou, diretamente, 540 mil pessoas e estima-se que, no total, o número de postos de trabalhos da atividade florestal, entre diretos, indiretos e resultantes do efeito renda, tenha sido da ordem de 3,8 milhões. A arrecadação do setor em tributos federais, estaduais e municipais em 2015 foi da ordem de R$ 11,3 bilhões, o que corresponde a 0,9% do montante nacional (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2016).

Do total de 7,74 milhões de hectares de árvores plantadas no Brasil, 34% pertencem a empresas do segmento de celulose e papel e 29% a proprietários independentes e fomentados (pequenos e médios produtores), que investem em plantios florestais para comercialização da madeira *in natura*. O segmento de siderurgia a carvão vegetal detém 14% da área plantada, enquanto os investidores financeiros possuem 10% dos plantios de árvores no Brasil. Os segmentos de

painéis de madeira e pisos laminados (6%), de produtos sólidos de madeira (4%) e outros (3%) completam a distribuição das áreas de árvores plantadas (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2016).

Segundo o Sindicato das Indústrias de Papel, Celulose e Pasta de Madeira para Papel, Papelão e de Artefatos de Papel e Papelão do Estado do Paraná (Sinpacel), o setor de celulose e papel é referência mundial em práticas sustentáveis, sendo que 100% da produção nacional de celulose e papel provêm de florestas plantadas ou do processo de reciclagem. O país aparece no cenário mundial como o quarto maior produtor de celulose e o nono produtor de papel em 2014 (SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE PAPEL, CELULOSE E PASTA DE MADEIRA PARA PAPEL, PAPELÃO E DE ARTEFATOS DE PAPEL E PAPELÃO DO ESTADO DO PARANÁ, 2014).

A produção nacional de celulose em 2015, considerando-se fibra curta (eucalipto) e longa (pinus) e pasta de alto rendimento, foi de 17,4 milhões de toneladas, 5,5% maior do que em 2014. Com esse resultado, o Brasil manteve-se em quarto lugar no *ranking* dos países produtores de celulose de todos os tipos e como primeiro produtor mundial de celulose de eucalipto. O volume exportado totalizou 11,5 milhões de toneladas e o volume consumido no mercado interno atingiu 6,3 milhões de toneladas (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2016).

A produção brasileira de papel totalizou 10,4 milhões de toneladas em 2015, 0,4% menor do que no ano anterior. A principal razão do fraco desempenho foi a retração das vendas domésticas, que ficaram 4,7% abaixo do volume registrado em 2014 (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2016).

Em 2015, a produção de painéis de madeira reconstituída foi de 7,5 milhões de metros cúbicos, uma redução de 6,3% em relação a 2014. As produções de MDF/HDF, MDP e de chapas de fibras (HB) diminuíram -0,8%, -14,9% e -0,4%, respectivamente. A produção de pisos laminados totalizou 12,7 milhões de m² em 2015, o que equivale a uma redução de 8,0% em relação à produção de 2014. O segmento brasileiro de painéis de madeira e pisos laminados ocupou, em 2014, o oitavo lugar no *ranking* mundial dos maiores produtores. Existem no Brasil 18 unidades produtoras de painéis de madeira reconstituída e/ou pisos laminados, sendo que a maior parte está localizada nas regiões Sul e Sudeste do país (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2016).

A produção brasileira de serrados oriundos de árvores plantadas em 2015 foi de 8,8 milhões de metros cúbicos, apresentando um recuo de 4,3% em relação ao ano anterior em virtude da desaceleração da construção civil. Entretanto, em decorrência da desvalorização do real frente ao dólar, houve um aumento das exportações de madeira serrada de 28% em relação a 2014, totalizando 1,6 milhão de metros cúbicos exportados (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2016).

Em relação à produção brasileira total de painéis compensados de árvores plantadas, em 2015 foi observado um aumento de 8,3% em relação a 2014. Essa produção atingiu 2,6 milhões de metros cúbicos, dos quais 1,5 milhão foi destinado à exportação (INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2016).

O Paraná é reconhecido como um dos principais centros de operação de fábricas que se utilizam de matéria-prima obtida a partir de florestas plantadas ou da reciclagem de fibras e papéis pós-consumo, contribuindo, dessa forma, para o equilíbrio sustentável da sociedade (SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE PAPEL, CELULOSE E PASTA DE MADEIRA PARA PAPEL, PAPELÃO E DE ARTEFATOS DE PAPEL E PAPELÃO DO ESTADO DO PARANÁ, 2014).

Nesse contexto, o estado do Paraná se destaca respondendo por 20,8% da produção nacional de papel e 9,8% da produção nacional de celulose, sendo, respectivamente, o segundo e o quarto maior produtor do país. O número de estabelecimentos do setor coloca o Paraná como o segundo estado no *ranking* nacional e o terceiro quanto ao número de empregos formais, reforçando sua importância no mercado de trabalho do setor de celulose, papel para embalagens e artefatos de papel. Existem 470 empresas distribuídas em 97 municípios do estado (SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE PAPEL, CELULOSE E PASTA DE MADEIRA PARA PAPEL, PAPELÃO E DE ARTEFATOS DE PAPEL E PAPELÃO DO ESTADO DO PARANÁ, 2014).

A balança comercial do setor de celulose, papel e artefatos de papel paranaense tem sido superavitária e representou 3% da balança comercial nacional do setor. Em 2013, o saldo positivo foi de R$ 138 milhões, contabilizando R$ 486 milhões em exportações e R$ 348 milhões em importações (MDIC/SECEX, 2014 apud SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE PAPEL, CELULOSE E PASTA DE MADEIRA PARA PAPEL, PAPELÃO E DE ARTEFATOS DE PAPEL E PAPELÃO DO ESTADO DO PARANÁ, 2014).

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (ABIMCI), a maior concentração de empresas produtoras de madeira serrada, lâminas e de compensado de florestas plantadas no Brasil está, principalmente, na região Sul do Brasil. O maior destaque é o estado do Paraná, na macrorregião entre os polos de Sengés, Telêmaco Borba, Palmas e a Região Metropolitana de Curitiba. Destaca-se, também, a região de divisa dos estados do Paraná e Santa Catarina, entre os municípios de Guarapuava, União da Vitória, Imbituva, Irati, Ponta Grossa (no Paraná) e Porto União e Campo Alegre (em Santa Catarina) (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE, 2016).

O Paraná é responsável por 40% da madeira serrada de pinus exportada pelo Brasil e a sua produção se concentra na região Sul/Sudeste, na qual os produtores, em sua grande maioria, possuem serrarias de pequeno a médio porte, sendo poucas as serrarias de grande porte e mais estruturadas em termos de capital e tecnologia. Além disso, um dos principais polos de produção de madeira serrada de eucalipto está localizado no Paraná, na região de Telêmaco Borba (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE, 2016).

A produção de compensados de pinus no Brasil se concentra na região Sul, dada a distribuição geográfica das florestas com este gênero. O mercado produtor está em grande parte voltado ao comércio internacional do produto, que atende principalmente a indústria da construção civil (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE, 2016).

Para a ABIMCI (2016), o perfil florestal e industrial do estado do Paraná permite a manutenção da liderança na produção e exportação de compensado de pinus. O estado responde por 73% das exportações do produto em 2015.

O Paraná também é expressivo em termos de produção e exportação de produtos de maior valor agregado. Segundo a ABIMCI (2016), a produção nacional de portas é pulverizada em número de empresas, porém, concentrada regionalmente, principalmente nos estados do Paraná e Santa Catarina, que respondem por 22% e 75% das exportações, respectivamente. No Paraná o destaque da produção é o município de União da Vitória.

No Brasil, as molduras de madeira são produzidas, principalmente, com pinus. A produção está concentrada em 16 empresas, que atuam tanto no mercado

interno como no externo, localizadas nas regiões Sul e Sudeste. Com a produção centrada no Sul do Brasil, o Paraná é o principal estado exportador, com 78,9% do total exportado. Os municípios que se destacam na produção de molduras no Paraná são: Sengés, Bituruna, Guarapuava, Quedas do Iguaçu, Jaguariaíva, Telêmaco Borba, Coronel Domingos Soares, além de Curitiba (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE, 2016).

2.4 ANÁLISE DIAGNÓSTICA

Castro (2007) refere-se à análise diagnóstica como a etapa em que se pesquisa a situação e os desempenhos passado e atual (presente) da cadeia produtiva. O autor complementa que esta fase da investigação proporciona uma leitura da realidade, de modo a permitir a identificação das variáveis que limitam o crescimento e o desenvolvimento dos elos da cadeia produtiva.

A fase diagnóstica é vista, no enfoque tradicional, como uma série de estudos iniciais que produzem informação, geralmente não facilmente disponível, ou que processam informação secundária, que serve como referência explicativa sobre um acontecimento ou evento.

Na análise diagnóstica, faz-se uma caracterização geral da cadeia em estudo, com o objetivo de obter informações que refletem suas características, a trajetória, a tecnologia empregada, os ambientes organizacional, institucional e competitivo, dentre outras (SIMIONI, 2007).

Para evitar dispersão e excesso de informação, o diagnóstico deve ser seletivo na definição das informações mais relevantes para a explicação da situação atual e determinação do futuro, identificando os principais fatores decisivos da realidade (BUARQUE, 1999).

2.5 ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO DAS EMPRESAS

As empresas não atuam num mundo isolado, pelo contrário, elas mantêm relações com diferentes agentes externos que influenciam e por quem são influenciadas. Esta interação entre a empresa e o ambiente ocorre através de

entradas (de informação, de recursos financeiros e humanos, entre outros) e de saídas (de produtos e serviços da empresa) (SERRA; FERREIRA; TORRES, 2010).

Teixeira (2011), com uma visão empresarial, define ambiente externo como um conjunto de variáveis externas que condicionam a atuação das empresas. Essas variáveis tanto podem exercer uma influência positiva, traduzindo-se em oportunidades de negócio para as empresas, como negativa, traduzindo-se em ameaças que as empresas procuram evitar ou pelo menos minimizar.

Segundo Cardoso (1999), torna-se essencial para as organizações compreender a evolução do ambiente ou meio envolvente, de forma a conseguirem identificar as oportunidades e ameaças a que estão expostas, o que se figura como o ponto de partida para a formulação da sua estratégia.

A análise do ambiente externo é vista como a primeira fase do processo de gestão estratégica e consiste numa monitorização do ambiente em que a organização se insere de forma a serem identificadas as ameaças e oportunidades que condicionam sua atividade (TAVARES, 2004).

Johnson, Scholes e Whittington (2008) propõem um modelo de camadas de ambientes de negócios (Figura 4, a seguir).

FIGURA 4 – MODELO DE CAMADAS DO AMBIENTE EMPRESARIAL

FONTE: JOHNSON; SCHOLES; WHITTINGTON (2008).

Na Figura 4, o *Macroambiente* é a camada de nível mais abrangente. Está relacionada aos fatores que afetam em maior ou menor grau quase todas as organizações. A *Indústria ou Setor* constitui a próxima camada depois do ambiente geral amplo, representando um grupo de organizações que produz os mesmos

produtos ou serviços. Os *Competidores e Mercados* representam a camada mais imediata do ambiente da organização. Dentro da maioria dos segmentos ou setores existem diferentes organizações com diferentes características, concorrendo em bases diferentes (JOHNSON; SCHOLES; WHITTINGTON, 2008).

Segundo Talamini (2008), durante a análise macroambiental, as variáveis encontradas no ambiente são normalmente agrupadas em fatores ou dimensões. Quando se trata de definir quais são as dimensões ou fatores que compõem o macroambiente, alguns autores utilizam dimensões adicionais ou complementares àquelas originalmente propostas por Thomas (1974). Observe o Quadro 3, a seguir:

QUADRO 3 – AS DIFERENTES DIMENSÕES DO MACROAMBIENTE SEGUNDO DIFERENTES AUTORES

Autores	**Dimensões do macroambiente**
Thomas (1974)	Social, Política, Reguladora, Econômica e Tecnológica
Fahey e King (1977)	Econômica, Política, Reguladora, Social, Cultural, Tecnológica, Energética, Mercadológica/Industrial e Financeira
Preble, Rau e Reichel (1985)	Legal, Econômica, Política, Competitiva, Tecnológica e Cultural
Ginter e Duncan (1990)	Social, Econômica, Tecnológica e Política/Reguladora
Ginter, Duncan e Capper (1991)	Econômica, Política, Social, Tecnológica e Regional
Ginter et al. (1992)	Legal, Econômica, Política, Competitiva, Tecnológica e Cultural
Costa (1995)	Política, Econômica, Social e Tecnológica (PEST)
Leonidou (1997)	Física, Demográfica, Sociocultural, Econômica, Política/Legal e Tecnológica
Ngamkroeckjoti e Johri (2000)	Econômica, Sociocultural, Política, Ecológica e Tecnológica Social, Política, Reguladora, Tecnológica e Econômica
Fleisher e Bensoussan (2002)	Social, Tecnológica, Econômica, Ecológica e Política ou Legal (STEEP)
Walsh (2005) e Johnson, Scholes e Whittington (2008)	Política, Econômica, Sociocultural, Tecnológica, Ambiental (*Environmental*) e Legal (PESTEL)
Boiral (2006)	Econômica, Política/Reguladora, Social e Científica/Tecnológica

FONTE: TALAMINI (2008).

Entre as diferentes dimensões propostas a estrutura Pestel é utilizada para categorizar as influências ambientais em seis tipos principais: políticas, econômicas, socioculturais, tecnológicas, ambientais (*environmental*) e legais (Figura 5, a seguir). Esta estrutura ajuda os gerentes a se concentrarem nos fatores que são mais importantes e que devem ser tratados com prioridade (JOHNSON; SCHOLES; WHITTINGTON, 2008).

FIGURA 5 – INFLUÊNCIAS MACROAMBIENTAIS – ESTRUTURA PESTEL

FONTE: JOHNSON; SCHOLES; WHITTINGTON (2008).

O ambiente *Político* destaca o papel dos governos, o *Econômico* refere-se a fatores macroeconômicos, tais como taxas de câmbio, ciclos econômicos e taxas de crescimento econômico. As influências *Socioculturais* incluem mudanças culturais e demográficas, o nível de influência *Tecnológica* refere-se a inovações, como a Internet, a nanotecnologia ou a de novos materiais compósitos, a *Ambiental* está especificamente ligada às questões ambientais, tais como poluição e resíduos. O ambiente *Legal* abrange restrições e regulamentações legislativas ou alterações, tais como: legislação em matéria de saúde e segurança ou restrições a fusões e aquisições (JOHNSON; SCHOLES; WHITTINGTON, 2008).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa teve como área de abrangência o estado do Paraná, situado na região Sul do Brasil, entre os paralelos de 22°29’30’’ e 26°42’39’’ de latitude sul e entre as longitudes a oeste de Greenwich de 48°02’24’’ e 54°37’38’’. Com uma área de 199.307,945 km² (20 milhões de hectares), que corresponde a cerca de 2,35% do território brasileiro, limita-se, ao norte, com o estado de São Paulo, à leste, com o Oceano Atlântico, ao sul, com o estado de Santa Catarina, e à oeste, com o estado do Mato Grosso do Sul, com o Paraguai e a Argentina (SANTOS et al., 2004).

O estado abriga uma população de 11.163.018 habitantes, distribuída em seus 399 municípios, resultando em uma densidade demográfica de 52,40 hab/km². (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015). De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Índice de Desenvolvimento Humano Médio (IDHM) é de 0,749.

Tradicionalmente, a exploração madeireira no Paraná começou no início do século 20, baseada no corte de Araucária e Imbuia, representando, na época, uma das principais atividades econômicas do estado. Entretanto, a escassez da madeira nativa e o advento da lei de incentivos fiscais impulsionaram o início dos plantios florestais, em meados dos anos 1960. O objetivo inicial da produção dessas florestas era substituir a madeira de Araucária e abastecer o setor de papel e celulose. Nesse período, em função de condições edafoclimáticas favoráveis, os plantios concentraram-se no gênero pinus, principalmente nas espécies *Pinuselliottii* e *Pinustaeda* (EISFELD; NASCIMENTO, 2015).

A região de estudo foi escolhida devido à existência atual de um complexo industrial baseado em florestas plantadas consolidado e expressivo (EISFELD; NASCIMENTO, 2015; SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE PAPEL, CELULOSE E PASTA DE MADEIRA PARA PAPEL, PAPELÃO E DE ARTEFATOS DE PAPEL E PAPELÃO DO ESTADO DO PARANÁ, 2014; INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES, 2015).

3.2 AMOSTRAGEM

Adotou-se como universo desta pesquisa empresas (pessoas jurídicas) produtoras de matéria-prima florestal de origem plantada que atuam no estado do Paraná, associadas às entidades de representação.

Os contatos com as empresas foram obtidos junto à Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal (APRE), a Organização das Cooperativas do Estado do Paraná (Ocepar), ao SINPACEL e à ABIMCI.

Após chegar a uma consistência das fontes de informações, a base de contatos formada pelas empresas produtoras de matéria-prima florestal plantada totalizou 61 empresas.

Os questionários foram enviados para toda a base de contatos, objetivando a realização de censo. Assim, a amostra resultante é composta por 41 empresas, o que representa 67% da base de contatos, superando os padrões normais de retorno.

Dentre as cooperativas indicadas pela Ocepar, apenas a cooperativa de produtores florestais participou da pesquisa, as cooperativas agrícolas, que produzem e consomem madeira para fins energéticos, não participaram desta pesquisa.

A amostra, composta por empresas produtoras de matéria-prima florestal plantada, foi segmentada entre empresas integradas e não integradas, correspondendo a 17 e 24 empresas, respectivamente. O período de coleta dos dados ocorreu entre meados de setembro e final de novembro de 2016.

3.3 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E VALIDAÇÃO DOS DADOS

Os dados utilizados nesta pesquisa são de natureza primária e secundária, coletados através dos seguintes instrumentos de pesquisa: pesquisa bibliográfica e aplicação de questionários.

Os dados secundários foram obtidos mediante pesquisa bibliográfica que antecedeu a aplicação dos questionários. As fontes de dados consultadas foram publicações científicas (artigos científicos, dissertações e teses), publicações setoriais e anuários de instituições ligadas à cadeia produtiva.

A obtenção dos dados primários foi por meio do envio direcionado dos questionários para todas as empresas da base de contatos por *e-mail*, precedido de contato telefônico para apresentação, solicitação de apoio à pesquisa e indicação do profissional responsável pelas informações relacionadas a esta pesquisa.

A validação dos formulários foi realizada por meio de consultas a professores pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, dirigentes das associações e dirigentes das empresas ou unidades que produzem matéria-prima florestal. Algumas sugestões relacionadas às unidades de medidas e ao agrupamento ou retirada de variáveis foram incorporadas.

Os dados primários foram obtidos por meio de um questionário estruturado[2] e não disfarçado, com perguntas abertas, fechadas e de múltipla escolha, direcionado às empresas e instituições atuantes no segmento de produção florestal plantada e nos primeiros segmentos de industrialização da madeira da cadeia produtiva de base florestal do estado do Paraná.

O questionário utilizado é composto por duas partes principais: (A) Identificação da amostra e (B) Avaliação dos fatores críticos quanto ao grau de influência e ao grau de satisfação em relação à atuação do governo na gestão do fator crítico (Apêndice 1).

A primeira parte do questionário é subdividida em: identificação da amostra (questões 1 a 9), perspectivas para o futuro (questão 10) e identificação dos principais desafios e oportunidades (questão 11).

O questionário incluiu uma série de questões que subsidiaram o delineamento do perfil das empresas participantes, segundo os seguintes critérios: a) posição hierárquica do respondente; b) grau de integração vertical; c) área plantada; d) volume produzido; e) destino da produção.

As perspectivas foram coletadas através do preenchimento de valores em porcentagem em relação: à área plantada, à produção florestal, aos investimentos e à contratação de funcionários.

Os principais desafios e oportunidades foram coletados solicitando que o respondente citasse três ameaças e três oportunidades que julgasse mais importantes.

---

[2] Uma ferramenta de pesquisa estruturada é aquela em que as perguntas são apresentadas de maneira organizada e que todos os entrevistados respondem a uma mesma questão e na mesma ordem. Com isto, objetiva-se uma alta padronização nas questões, uma vez que todos os entrevistados respondem exatamente a mesma pergunta.

A segunda parte do questionário é composta pela avaliação dos fatores críticos identificados. Nela foi coletada a percepção dos respondentes, sob dois aspectos: quanto ao grau de influência/importância do fator crítico na sua atividade e quanto ao grau de satisfação em relação à atuação do governo na gestão sobre o fator crítico.

Para compor o acervo de informações pertinentes à avaliação dos fatores críticos, foram elaboradas questões fechadas e configuradas por uma escala de importância e uma escala de satisfação. Conforme McDaniel (2003), as escalas de atitude se baseiam em definições operacionais criadas para medir constructos de atitudes.

A medição da percepção dos respondentes foi efetivada pelo método do "Escalograma de Likert". Segundo McDaniel (2003), a escala de Likert consiste em uma série de afirmações que expressam uma atitude favorável ou desfavorável em relação ao conceito em estudo.

As questões foram estruturadas com base nas variáveis críticas identificadas durante a pesquisa bibliográfica.

Os respondentes foram solicitados a responder a seguinte pergunta: Qual é o grau de influência desta variável no desempenho da atividade de produção florestal/produção industrial nos próximos cinco anos? Utilizando a seguinte escala de valor 1 = nenhuma influência/importância; 2 = pouca influência/importância; 3 = média influência/importância; 4 = alta importância/influência; 5 = muito alta importância/influência; NA = não se aplica.

3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

3.4.1 Identificação das variáveis críticas

Castro et al. (1998) chamaram de variáveis críticas aquelas de maior impacto no desempenho e que explicam o funcionamento atual e passado da cadeia produtiva.

O conceito de desempenho diz respeito à capacidade duradoura de sobrevivência e crescimento das firmas nos mercados em que atuam. Farina (1999) diz que o desempenho competitivo do sistema é o que está em jogo e não de uma

firma individual, alicerçada no fato de que intervenções setoriais geram efeitos sistêmicos e tendem a gerar intervenções involuntariamente sistêmicas.

A identificação das variáveis críticas relacionadas à produção florestal foi operacionalizada mediante a realização de revisão bibliográfica em que os conceitos apresentados por Castro et al. (1998), Farina (1999) e Coutinho e Ferraz (1994) conduziram à identificação.

3.4.2 Tratamento dos dados primários

Os dados coletados através dos questionários foram tabulados, resultando em diferentes matrizes relacionadas às variáveis críticas, às perspectivas, aos desafios e às oportunidades e em um banco de dados com as informações referentes ao perfil das empresas participantes.

Para a análise dos dados primários foram utilizadas planilhas eletrônicas para a tabulação e sistematização das informações obtidas. O ferramental da estatística descritiva consiste em técnicas estatísticas multivariadas (análise fatorial) e testes estatísticos não paramétricos com o uso dos pacotes de estatística SPSS 13.0 (*Statistical Package for Social Sciences*) e o *Action Stat*.

O banco de dados com as informações do perfil das empresas foi analisado através das proporções das respostas.

Um resumo do instrumental analítico utilizado, incluindo a ordem de aplicação das ferramentas e os seus propósitos, está apresentado no Quadro 4, a seguir.

QUADRO 4 – INSTRUMENTAL ANALÍTICO UTILIZADO NA PESQUISA

(continua)

ETAPA	INSTRUMENTAL ANALÍTICO	OBJETIVO
Identificação das variáveis críticas	Pesquisa bibliográfica e análise de conteúdo	Identificar na literatura e definir o elenco de variáveis críticas que serão avaliadas pelas empresas participantes da pesquisa
Caracterização da amostra	Estatística descritiva	Descrever a amostra
Identificação das perspectivas	Análise de conteúdo, estatística descritiva	Identificar e apresentar as perspectivas para os próximos cinco anos em relação à área plantada, produção, investimentos e contratação de funcionários

QUADRO 4 – INSTRUMENTAL ANALÍTICO UTILIZADO NA PESQUISA

(conclusão)

ETAPA	INSTRUMENTAL ANALÍTICO	OBJETIVO
Análise do ambiente externo	Análise de conteúdo usando como base teórica o modelo analítico Pestel, estatística descritiva	Analisar o macroambiente por meio das oportunidades e ameaças advindas dos ambientes externos
Identificação dos fatores críticos	Análise fatorial	Resumir os dados para estruturar os fatores críticos, com base nas correlações das variáveis críticas, e analisar a composição interna dos fatores críticos
Identificação de percepções diferentes entre empresas integradas e não integradas	Teste de Wilcoxon	Verificar a existência de percepção diferenciada entre empresas integradas e não integradas em relação aos fatores críticos construídos
Priorização dos fatores críticos	Teste de Friedman	Identificar diferenças estatísticas entre fatores críticos construídos e ordená-los com base na importância atribuída

FONTE: O autor (2017).

3.4.3 Caracterização da amostra

A caracterização da amostra foi efetivada por meio da estatística descritiva[3], que utiliza análises gráficas e relações de proporcionalidade a partir das relações de frequência das respostas. Foram obtidas as proporções pertinentes que possibilitaram a análise comparativa das respostas de forma proporcional, permitindo expressar as respostas em termos de porcentagem e ordenação dos dados conforme suas magnitudes.

3.4.4 Identificação das perspectivas das empresas

Para a identificação das perspectivas das empresas foi solicitado aos respondentes preencher um quadro (Quadro 5, a seguir) apontando uma porcentagem (0 à 100%) que refletisse a perspectiva para os próximos cinco anos relacionada aos seguintes aspectos: área plantada, produção florestal, investimentos e contratação de funcionários.

[3] De acordo com Lopes (1999), a estatística descritiva é aquela parte da estatística que descreve os aspectos importantes de um conjunto de características observadas. Além disso, a partir dos valores obtidos na amostra, começa-se a descrevê-la com o objetivo de caracterizar a população como um todo, ou seja, generalizar um dado proveniente da amostra para a população.

QUADRO 5 – QUADRO UTILIZADO PARA COLETA DAS PERSPECTIVAS

Aspectos	**Possibilidades em % para os próximos cinco anos**		
	Reduzirá	**Manterá**	**Aumentará**
Área plantada	%	%	%
Produção	%	%	%
Investimentos	%	%	%
Contratação funcionários	%	%	%

FONTE: O autor (2017).

O ferramental da estatística descritiva foi utilizado após a tabulação dos dados, principalmente, cálculos de porcentagens, tabelas e gráficos.

As porcentagens informadas no questionário para a área plantada e a produção foram aplicadas diretamente, resultando na quantificação das variações esperadas para os próximos cinco anos em relação à área plantada e produção, em termos absolutos e relativos e ordenados conforme a magnitude.

Os aspectos investimentos e contratação de funcionários foram analisados através da média das porcentagens e da proporção das empresas que indicaram buscar as tendências de reduzir, manter e aumentar.

Também foi realizada a estratificação das empresas buscando identificar um perfil comum naquelas que têm a perspectiva de reduzir, manter ou aumentar a área plantada, a produção, os investimentos e a contratação nos próximos anos.

3.4.5 Análise do ambiente externo das empresas

Para a análise do ambiente externo, aos respondentes foi solicitada a indicação de três ameaças e três oportunidades mais importantes, tendo como conceitos de ameaças/desafios/problema: obstáculo ao desenvolvimento da empresa ou à cadeia produtiva, de qualquer origem (ambiental, sociocultural, político, econômico, tecnológico, legal, etc.) e de oportunidade: fato, evento, situação ou recurso, que, se utilizado, pode aumentar a possibilidade de êxito de um plano, de uma solução.

Após a tabulação dos dados, foi realizada a aplicação da técnica de análise de conteúdo, que apresenta um conjunto de procedimentos sistemáticos com o objetivo de descrever o conteúdo das mensagens, o que possibilitou categorizar e

analisar a matriz resultante da compilação das ameaças e oportunidades citadas pelos respondentes.

Sequencialmente, a matriz de dados numéricos resultante da decodificação foi analisada por meio da aplicação de estatísticas descritivas (mediana, moda, análise de proporção, cálculos de porcentagens) objetivando identificar em quais dimensões as principais ameaças e oportunidades se expressam.

A opção pelo uso das duas técnicas de análise se deu devido à característica do material a ser analisado, aos objetivos da pesquisa e pela ampla aplicação em estudos no campo da administração no Brasil.

Dellagnelo e Silva (2005) ressaltam que a análise de conteúdo se vem mostrando como uma das técnicas de análise de dados mais utilizada no campo da administração no Brasil, especialmente nas pesquisas qualitativas.

Flick (2009) afirma que a análise de conteúdo é um dos procedimentos clássicos para analisar o material textual, não importando qual a origem desse material.

Segundo Bardin (2006), a análise de conteúdo consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não).

A técnica de análise de conteúdo se organiza em três fases: 1) pré-análise: fase em que se organiza o material a ser analisado com o objetivo de torná-lo operacional, sistematizando as ideias iniciais; 2) exploração do material: consiste na exploração do material com a definição de categorias (sistemas de codificação) e a identificação das unidades de registro (unidade de significação a codificar corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade base, visando a categorização e a contagem frequencial); e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação: fase em que ocorre a condensação e o destaque das informações para análise, culminando nas interpretações inferenciais (BARDIN, 2006).

O processo de análise e decodificação das informações se fundamentou na estrutura Pestel, visto que, sobre as dimensões que compõem o macroambiente de uma indústria, Talamini (2008, p. 45) conclui:

> se pode dizer que inexiste um padrão único a ser seguido. A variedade e a quantidade de dimensões parecem também depender da área de atuação de determinada indústria. Contudo, se verifica que algumas dimensões são recorrentes entre os autores consultados e, de modo geral, as dimensões representadas pelo acrônimo PESTEL parecem representativas de um macro ambiente padrão.

3.4.6 Priorização dos fatores críticos

A priorização das variáveis críticas foi operacionalizada através da coleta das percepções referentes à importância/influência de cada fator crítico, realizada através da escala de Likert e da escala de valor apresentada anteriormente. Os fatores críticos percebidos como os mais importantes/influentes foram considerados os prioritários.

Os instrumentais analíticos utilizados para análise da matriz dos dados foram: a técnica da análise fatorial de componentes principal do método de análise multivariada e os testes não paramétricos de Friedman (1937) e de Wilcoxon.

A análise fatorial pode ser utilizada para avaliar as correlações entre um grande número de variáveis, definindo um conjunto de dimensões latentes comuns, chamadas de fatores, que, quando interpretadas e compreendidas, descrevem os dados em um número muito menor de conceitos do que as variáveis individuais originais (HAIR JUNIOR et al*.,* 2005).

As técnicas fatoriais têm dois objetivos: a identificação da estrutura por meio do resumo de dados e a redução de dados. Hair Junior et al*.* (2005) destacam que as técnicas analíticas fatoriais podem atingir seus objetivos a partir de uma perspectiva exploratória ou confirmatória. No presente trabalho foi utilizada a perspectiva exploratória.

A técnica da análise fatorial foi aplicada previamente com o objetivo de agregar as variáveis correlacionadas, ou seja, aquelas que possuem padrões de resposta semelhantes ao longo dos casos, neste caso, formando os correspondentes fatores críticos.

A condução da análise fatorial exige três passos: (1) Cálculo das correlações entre as variáveis. As variáveis devem ser correlacionadas duas a duas; (2) Extração inicial de fatores. O objetivo da extração de fatores é encontrar um conjunto de fatores que formem uma combinação linear das variáveis na matriz de correlações; (3) Rotação da matriz e interpretação dos fatores (PALLANT, 2005; HAIR JUNIOR et

al., 2005). Segundo Moori e Zilber (2003), a rotação de uma matriz nada mais é que um artifício para fornecer uma maior distinção das relações encontradas.

A extração de fatores envolve a determinação do menor número de dimensões que pode ser usado para melhor representar as inter-relações entre o conjunto de variáveis. Este processo envolve o equilíbrio entre duas necessidades contraditórias: a necessidade de encontrar uma solução simples com poucos fatores e a necessidade de explicar uma grande porcentagem de variância (PALLANT, 2005).

A confiabilidade da submedida é avaliada pelo “Alfa de Cronbach”, uma fórmula aceita para avaliar a confiabilidade de uma medida comparativa, indicada por Peter (1979).

Existem alguns critérios para a adoção de número de fatores na construção do modelo fatorial. Entre eles têm-se o critério de Kaiser (HAIR JUNIOR et al., 2005) e o teste de *scree*, proposto por Cattell (HAIR JUNIOR et al., 2005).

Segundo Hair Junior et al. (2005), não é raro considerar uma solução que explique 60% da variância total (e em alguns casos até menos) como satisfatória. O teste *scree* é usado para identificar o número ótimo de fatores que podem ser extraídos antes que a quantidade de variância explicada seja pouco representativa.

Para auxiliar no processo de interpretação a matriz fatores sofreu rotação ortogonal pelo método *Varimax*, o que, segundo Hair Junior et al. (2005), fornece uma melhor separação deles e, consequentemente, facilita a interpretação dos resultados, pois reduz a carga do primeiro fator e aumenta a carga dos outros fatores em um número menor de variáveis, assim, os fatores, que já possuíam maior carga, ficam ainda mais destacados.

A ênfase do método de rotação *Varimax* é a ordenação dos fatores definidos. Assim, para cada fator, a rotação *Varimax* tende a gerar agrupamentos para variáveis de forma a alinhar as orientações específicas, segundo Cooley e Lohnes (1971).

Para uma análise e enquadramento, as cargas fatoriais, que são a correlação de cada variável com os fatores, menores ou iguais a 0,50, foram descartadas, conforme definições formuladas e recomendadas por Hair Junior et al. (2005), visando assegurar a significância de representatividade das variáveis consideradas para o volume de observações da abordagem.

Para verificar a existência de diferença entre fatores resultantes da análise fatorial e evidenciar o que foi percebido como mais importante, utilizou-se o teste de Friedman. Para a diferença da percepção entre as empresas integradas e as empresas não integradas, quanto aos fatores, utilizou-se o teste de Wilcoxon.

Segundo Siegel (1975), esses testes não paramétricos são indicados quando a escala de medida é ordinal, como é o caso desta etapa da pesquisa, sendo o teste de Friedman aplicado a três ou mais amostras pareadas e o teste de Wilcoxon aplicado a duas amostras pareadas.

O teste de Friedman não utiliza os dados numéricos diretamente, mas sim os postos ocupados por eles após a ordenação feita para cada grupo separadamente, ou seja, este teste utiliza os *ranks* dos dados ao invés de seus valores brutos para o cálculo da estatística de teste. Este teste é uma generalização do teste de Wilcoxon para situações com mais de duas opções na comparação de dados. Ele é utilizado quando não é possível aplicar o teste Anova com medidas repetidas, pois os dados não seguem distribuição normal. Sendo assim, as hipóteses são definidas pela mediana e não pela média.

No teste de Friedman, podem-se realizar comparações múltiplas e, após a ordenação, é testada a hipótese da nulidade. Quando a hipótese nula H0 é rejeitada, tem-se ao menos um dos grupos como diferente dos demais.

Para a verificação da existência de diferença entre os fatores críticos, as hipóteses do teste de Friedman foram:

- H0: não existe diferença entre os fatores formados;
- H1: existe diferença entre os fatores formados.

No teste de Wilcoxon, se a hipótese nula for aceita, significa que a mediana da diferença é nula, ou seja, as populações não diferem em localização. Por outro lado, se a hipótese nula for rejeitada, ou seja, se a mediana da diferença não for nula, tem-se que as populações diferem em localização.

Para a análise comparativa entre a percepção das empresas integradas e empresas não integradas, as hipóteses do teste de Wilcoxon foram:

- H0: não existe diferença entre as percepções das empresas integradas e empresas não integradas;
- H1: existe diferença entre as percepções das empresas integradas e empresas não integradas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A partir das relações de frequência das 41 respostas, foram obtidas as proporções pertinentes que possibilitaram a análise comparativa das respostas de forma proporcional, permitindo expressar as respostas e os atributos em termos de porcentagem.

O perfil hierárquico dos respondentes se distribuiu da seguinte forma: 29% atuam no nível institucional ou estratégico, 41% no nível intermediário ou tático e 29% atuam no nível operacional. É importante destacar que dentre os 12 respondentes que atuam no nível institucional da empresa, cinco são sócios-proprietários.

4.1.1 Nível de integração vertical

A amostra foi estratificada primeiramente entre empresas integradas de base florestal e empresas não integradas, tendo como critério de estratificação os ambientes de atuação da empresa na cadeia de produção.

Foram consideradas empresas integradas aquelas que possuem operações de transformação da matéria-prima além das operações de produção florestal; e empresas não integradas as que destinam sua produção florestal para o mercado sem atuar no ambiente da primeira transformação da madeira.

Dessa forma, 59% das empresas foram consideradas não integradas e 41% empresas integradas de base florestal.

O Quadro 6 (a seguir) apresenta a distribuição das empresas amostradas quanto ao ambiente de atuação e às respectivas proporções.

QUADRO 6 – AMBIENTE DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Sigla	Empresas não integradas	%	Sigla	Empresas integradas	%
NI	Não Integradas	79%	ICP	Indústria de Celulose e Papel	35%
NIT	Não Integradas – Timo	17%	IM	Indústria Madeireira	59%
NIC	Não Integradas – Cooperativa	4%	IE	Integradas Energia/Insumo	6%
	Total	100%		Total	100%

FONTE: O autor (2017).

Dentre as empresas não integradas, é possível observar três grupos distintos. O primeiro grupo, denominado de Não Integradas (NI), engloba 79% das empresas classificadas como não integradas e é formado por empresas tradicionais que operam apenas na produção de matéria-prima florestal e por empresas que, atualmente, produzem e comercializam a produção de forma independente, mas que em algum momento também industrializaram a madeira produzida.

Algumas empresas relataram que suspenderam a produção industrial devido ao atual momento econômico.

O segundo grupo é formado pelas Timos estrangeiras, que representam 17% das empresas não integradas amostradas. As Timos (*Timberland Investment Management Organizations*) são empresas especializadas na gestão de ativos florestais que funcionam de forma semelhante às empresas de *private equity*, criando fundos compartilhados por múltiplos investidores ou fundos exclusivos para clientes maiores. Este grupo foi chamado de Não Integradas Timos (NIT).

O terceiro grupo é formado por uma cooperativa florestal, composta por 27 cooperados, que tem como objetivo agregar e organizar os produtores florestais para, principalmente, aumentar o poder de negociação na compra de insumos e na comercialização da madeira produzida e reduzir os custos através de economias de escala. Este grupo é chamado de Não Integrada Cooperativa (NIC).

Durante a pesquisa foram identificadas duas cooperativas florestais vinculadas à Ocepar, nas regiões dos Campos Gerais e Oeste do Paraná, e uma cooperativa não vinculada à Ocepar, totalizando três cooperativas florestais no Paraná.

O ambiente de atuação das empresas integradas de base florestal é amplo, expandindo-se pelos segmentos de papel e celulose, painéis reconstituídos e produtos de madeira sólida, que compreende: madeira serrada, painéis compensados e produtos de maior valor agregados, além de energia.

Para uma melhor análise, as empresas integradas foram segmentadas em três grupos. O maior grupo, contendo 59% das empresas participantes da pesquisa, denominado de Integradas Indústria Madeireira (IM), é composto pelas empresas verticalizadas produtoras de: painéis reconstituídos, painéis compensados, embalagens, madeira serrada, PMVA (principalmente molduras), madeira estrutural, lâminas faqueadas decorativas.

O segundo grupo agregou as empresas verticalizadas produtoras de: celulose, pasta de alto rendimento, papel e embalagens e artefatos de papel. Este grupo é denominado de Integradas Celulose e Papel (ICP) e compõe 35% da amostra.

O terceiro grupo é constituído por apenas uma empresa de alimentação que através da sua unidade florestal produz biomassa florestal para utilização como insumo energético no seu processo produtivo e é denominado de Integrada Energia (IE).

No setor florestal, partindo da indústria, notadamente a integração mais observada é a vertical à montante, no sentido da produção florestal, gerando economia de escala e garantia de suprimento. Porém, são comuns exemplos de empresas com alto grau de integração, atuando da produção da muda até a venda do produto final diretamente ao cliente.

4.1.2 Área plantada

As empresas pesquisadas possuem 655.979 hectares de plantios florestais entre áreas próprias e áreas arrendadas. Além da área plantada gerida pelas empresas, foram identificados 44.150 hectares estabelecidos através do fomento florestal. Destaca-se que apenas três empresas desenvolvem programas de fomento (Quadro 7, a seguir).

QUADRO 7 – COMPOSIÇÃO DA ÁREA PLANTADA ADMINISTRADA PELAS EMPRESAS AMOSTRADAS

Composição da área plantada	**Área (ha)**
Áreas próprias	600.414
Arrendamento	52.365
Outros	3.200
Subtotal	**655.979**
Fomento	44.150
Total	700.129

FONTE: O autor (2017).

Segundo Eisfeld e Nascimento (2015), após realizarem o mapeamento dos Plantios Florestais do Estado do Paraná em 2015, o estado tem 1.066.479 hectares ocupados com plantios florestais. A IBÁ (2016) divulgou, em 2016, em seu Anuário Estatístico, 956.031 hectares de plantios florestais no Paraná.

Uma parcela significativa da área ocupada por plantios florestais no estado do Paraná pertence às empresas participantes da pesquisa. Segundo Eisfeld e Nascimento (2015) e IBÁ (2016), a amostra representa, respectivamente, 62% e 70% da área plantada do estado.

Para fins de análises e inferências, optou-se por utilizar as informações apresentadas por Eisfeld e Nascimento (2015), em virtude da metodologia utilizada pelos autores para a realização do mapeamento.

Assim, pode-se inferir que esta pesquisa captou as percepções dos responsáveis pelo gerenciamento e planejamento de 62% do plantio florestal no estado do Paraná.

A análise das áreas plantadas informadas pelas empresas possibilitou dimensionar o porte das empresas, classificando-as em quatro grupos: empresas com mais de 90.000 hectares (muito grande); empresas que possuem entre 10.001 e 25.000 hectares (grande); empresas que detêm entre 5.001 e 10.000 hectares (média) e empresas com até 5.000 hectares (pequena).

O Quadro 8 (a seguir) exibe a classificação do porte das empresas e as proporções de empresas em cada faixa e o quanto representam em termos de área plantada.

QUADRO 8 – PORTE E RESPECTIVAS PROPORÇÕES DAS EMPRESAS E PARTICIPAÇÃO EM TERMOS DE ÁREA PLANTADA

Porte	Área plantada (ha)	Empresas	Área plantada
Muito grande	acima 90.000	7%	58%
Grande	de 10.000 à 25.000	29%	28%
Média	de 5.001 à 10.000	20%	9%
Pequena	até 5.000	44%	5%

FONTE: O autor (2017).

Uma parcela expressiva da área plantada, cerca de 86%, é administrada por 36% das empresas, o que em termos absolutos significa que 15 empresas amostradas detêm cerca de 570 mil hectares do plantio florestal, demonstrando a alta concentração dos plantios florestais no Paraná.

Estratificando sob a ótica da integração vertical, verifica-se que as empresas integradas detêm 57,4% da área, o que totaliza 384.026,4 hectares, enquanto as empresas não integradas possuem 42,6% (284.952,4 ha) (Quadro 9, a seguir).

QUADRO 9 – PROPORÇÃO ÁREA PLANTADA E NÚMERO DE EMPRESAS AMOSTRADAS

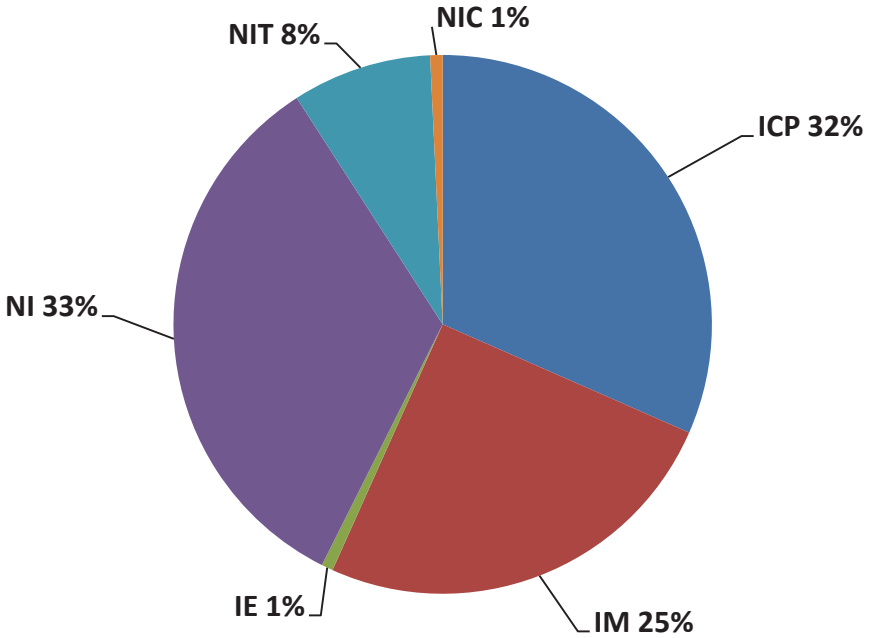
Estratificação	Participação número de empresa	Participação área plantada
Integradas	41%	57%
Não integradas	59%	43%

FONTE: O autor (2017).

Nota-se, no Quadro 9, que as empresas não integradas são a maioria em número de empresas, representando 59%, porém, controlam cerca de 43% da área plantada.

A Figura 6 (a seguir) ilustra a distribuição da área total amostrada (656 mil ha) segundo o ambiente de atuação das empresas integradas e das empresas não integradas.

FIGURA 6 – DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA PLANTADA AMOSTRADA SEGUNDO O AMBIENTE DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS



NI: Não Integradas; NIT: Não Integradas – Timos; NIC: Não Integradas – Cooperativa; ICP: Integrada Celulose e Papel; IM: Integrada Madeireira; IE: Integrada Energia/Insumo.
FONTE: O autor (2017).

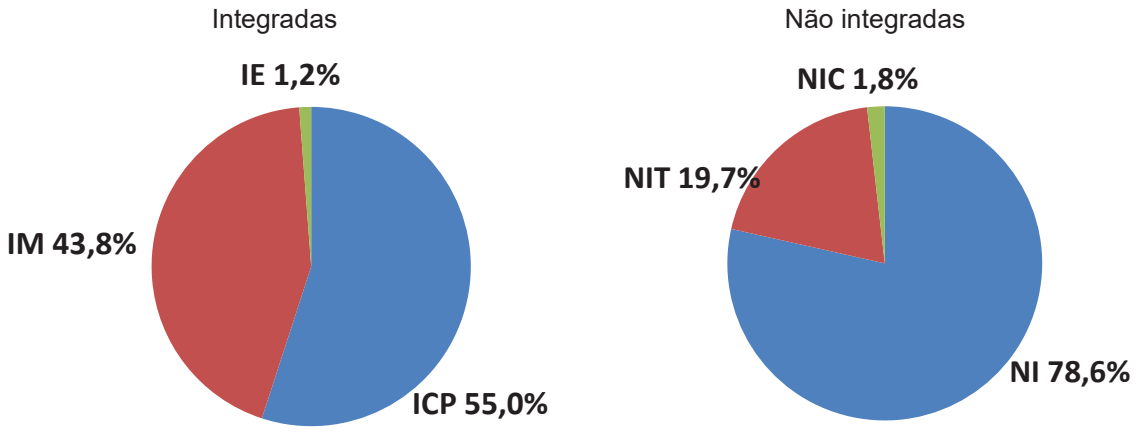
Quando analisado de forma agregada, salienta-se um equilíbrio em termos de área plantada entre as NI e as ICP.

Analisando de forma estratificada, as áreas plantadas das empresas integradas apresentam as seguintes proporções: IM 43,8%, ICP 55% e IE 1,2%. Observa-se um relativo equilíbrio entre as IM que possuem 168.120,4 hectares e ICP com 211.284 hectares. As ICP detêm por volta de 43 mil hectares a mais que as IM (Figura 7, a seguir).

Os plantios administrados pelas empresas não integradas estão distribuídos da seguinte forma: NI 78 6%, NIT 19,7% e NIC 1,8%. A ampla maioria dos plantios, 223.938,4 hectares, é gerida pelas NI, já os NIT (Timos) representam cerca de 20%, o que corresponde a 56 mil hectares (conforme Figura 7).

A Figura 7, a seguir, facilita a visualização das proporções referentes à área plantada das empresas integradas e das empresas não integradas.

FIGURA 7 – DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA PLANTADA EM CADA AMBIENTE DE ATUAÇÃO



NI: Não Integradas; NIT: Não Integradas – Timos; NIC: Não Integradas – Cooperativa; ICP: Integrada Celulose e Papel; IM: Integrada Madeireira; IE: Integrada Energia/Insumo.
FONTE: O autor (2017).

Analisando simultaneamente a integração e o porte das empresas, observa-se que as empresas integradas correspondem a 67% do grupo das empresas com áreas plantadas muito grandes. Já na classe grande, esta proporção se inverte, sendo 67% empresas não integradas. No grupo classificado como médias, 25% são empresas integradas e 75% são empresas não integradas, e o grupo pequena é equilibrado, sendo constituído por empresas integradas e empresas não integradas em partes iguais (Quadro 10, a seguir).

QUADRO 10 – DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA PLANTADA POR PORTE DAS EMPRESAS

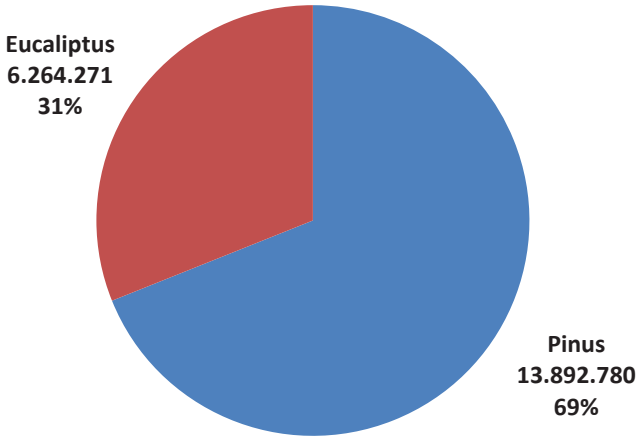
Porte das empresas	**Proporção de empresas integradas**	**Proporção de empresas não integradas**
Muito grande	67%	33%
Grande	33%	67%
Média	25%	75%
Pequena	50%	50%

FONTE: O autor (2017).

4.1.3 Volume produzido

Em 2016, as empresas participantes desta pesquisa produziram cerca de 20,1 milhões de metros cúbicos de madeira em toras dos gêneros *Pinus spp* e *Eucalyptus spp*, conforme a Figura 8, a seguir.

FIGURA 8 – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE MADEIRA EM TORA POR GÊNERO ENTRE AS EMPRESAS AMOSTRADAS EM 2016



FONTE: O autor (2017).

As empresas integradas foram responsáveis por 79% (15,9 milhões de metros cúbicos) dessa produção, enquanto as não integradas por 21% (4,2 milhões de metros cúbicos).

As toras finas representaram a maior parte da produção, correspondendo a 62%. Para padronizar e simplificar a coleta de informações, a produção foi dividida em apenas duas classes de diâmetro, toras grossas (com diâmetro maior que 18 cm) e toras finas (com diâmetro menor ou igual a 18 cm).

O gênero pinus respondeu pela maior parte da madeira produzida, 69%, o que totalizou 13,8 milhões de metros cúbicos. Este resultado já era esperado, uma vez que o estado do Paraná se destaca nacionalmente como o estado com a maior concentração de plantios de *Pinus spp* e, consequentemente, o que mais produz madeira desse gênero.

As empresas integradas são responsáveis praticamente pela totalidade da produção de eucalipto, respondendo por 95,3% dos 6,2 milhões de metros cúbicos de eucalipto produzidos em 2016 e participaram com 71,4% da produção de pinus (9.919.700 metros cúbicos).

Verifica-se que as ICP se destacam entre as empresas integradas respondendo por 84% da produção de eucalipto desse grupo. Esta constatação evidencia a utilização do gênero majoritariamente para a produção de celulose e papel no estado do Paraná.

Entre as ICP, cabe destacar a existência de uma grande empresa, com cerca de 150 mil hectares plantados, que produziu, em 2016, 10,4 milhões de metros cúbicos de madeira em tora, altamente integrada verticalmente, operando nos ambientes de produção florestal, de celulose, de pasta de alto rendimento, de papel e produção de embalagens e artefatos de papel, que possui uma produção intensa para abastecer suas unidades industriais que demandam volumes extremamente avultados de matéria-prima florestal.

A produção do grupo formado pelas empresas não integradas está fundamentada no gênero pinus, já que mais de 90% do volume colhido é de madeira de pinus, cerca de 4 milhões de metros cúbico.

Duas exceções se evidenciam entre as integradas, a IE é a única empresa que produz apenas eucalipto, uma vez que utiliza sua produção integralmente para fins energéticos no seu processo produtivo; e, entre as não integradas, a NIC tem 60% da sua produção de eucalipto e 40% de pinus. Esta cooperativa agrega os produtores da região dos Campos Gerais, local com demanda expressiva por madeira para energia, principalmente secagem de grãos.

O Quadro 11 (a seguir) sintetiza as distribuições das produções de pinus e eucaliptos por nível de integração e segmento de atuação.

QUADRO 11 – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO POR GÊNERO, NÍVEL DE INTEGRAÇÃO E AMBIENTE DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS

Ambiente de atuação	**Vol. produzido pinus**	**Vol. produzido eucalipto**
Empresas integradas	62%	38%
ICP	55%	45%
IM	84%	16%
IE	0%	100%
Empresas não integradas	93%	7%
NI	97%	3%
NIT	93%	7%
NIC	40%	60%

FONTE: O autor (2017).

A análise das informações em relação ao gênero produzido deixa clara que a ampla maioria das empresas produz pinus e eucalyptus, porém, o pinus se apresenta constantemente em maior proporção, como base da produção florestal do estado.

No entanto, verifica-se que a cadeia produtiva de celulose e papel do estado do Paraná tem no gênero *Eucalyptus* spp sua principal matéria-prima florestal.

A produção majoritária do gênero pinus se dá por diversos motivos, entre os quais se destacam: as condições edafoclimáticas propícias ao cultivo do gênero no estado e o parque industrial de base florestal diverso instalado no Paraná.

Três empresas não informaram o volume produzido e uma empresa entrará em fase de produção no próximo ano, portanto, quatro empresas não foram consideradas nesta análise.

4.1.4 Destino da produção

Do volume total produzido amostrado, um pouco menos da metade, 45% (9.095.760 metros cúbicos), é destinado ao mercado e o restante é consumido pelas empresas.

As empresas integradas colocaram no mercado 30% da sua produção, o que totalizou 4,8 milhões de metros cúbicos em 2016. As ICP venderam 2,6 milhões de metros cúbicos, 23,6% da sua produção de madeira, notadamente toras grossas, enquanto as IM colocaram no mercado praticamente metade do que produziram.

A relevância das empresas integradas, no que concerne à oferta de madeira no estado, é evidente, pois participaram com 53% do volume disponibilizado no mercado.

Em relação às empresas não integradas, destaca-se a participação das Timos, que, possuindo apenas 20% das áreas administradas pelas empresas não integradas, são responsáveis por 42% da madeira colocada no mercado por este grupo e por 19,1% do volume total de madeira colocada no mercado pelas empresas amostradas.

Com base nas declarações dadas durante a aplicação do questionário e nas análises do destino da produção, é possível inferir que a comercialização da madeira no mercado *spot* se constitui uma atividade econômica bastante importante também para as empresas integradas.

4.2 IDENTIFICAÇÃO DE PERSPECTIVAS

As perspectivas quanto à área plantada e à produção florestal para os próximos cinco anos foram obtidas aplicando diretamente as porcentagens indicadas sobre os volumes e áreas plantadas informadas pelas empresas, tendo como base o ano de 2016. No caso dos investimentos e contratação de mão de obra, foram obtidas as médias das porcentagens informadas.

Os resultados evidenciaram uma tendência de aumento da área plantada em 10% e da produção de pinus e eucalipto em 18%.

A IM apresenta as piores perspectivas, com destaque para a projeção de queda de 7% na contração de funcionários, enquanto as NIT apresentam as melhores perspectivas entre todos os estratos da amostra, com aumentos na área plantada, na produção e nos investimentos em mais de 50%, e de 30% na contratação de mão de obra para os próximos cinco anos. Neste contexto, as NIT se configuram como força de expansão da produção florestal no Paraná.

A Figura 9, a seguir, sintetiza as perspectivas identificadas por meio de setas que representam as tendências de manutenção, aumento ou redução.

FIGURA 9 – PERSPECTIVAS IDENTIFICADAS EM CADA AMBIENTE DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS

	Área plantada	Produção	Investimentos	Contratação funcionários
Empresas Integradas	7% ↑	12% ↑	1% ↑	-3% ↓
ICP	11% ↑	17% ↑	0% →	4% ↑
IM	1% ↑	-1% ↓	-1% ↓	-7% ↓
IE	15% ↑	30% ↑	15% ↑	0% →
Empresas Não Integradas	15% ↑	39% ↑	18% ↑	6% ↑
NI	6% ↑	30% ↑	12% ↑	-1% ↓
NIT	51% ↑	54% ↑	55% ↑	30% ↑
NIC	20% ↑	15% ↑	12% ↑	0% →
Total	**10%** ↑	**18%** ↑		

↑ Aumento → Manutenção ↓ Diminuição

FONTE: O autor (2017).

Na sequência são detalhadas as perspectivas identificadas em relação à área plantada, produção florestal, intenção de investimentos e intenção de contratação de mão de obra.

4.2.1 Área plantada

Analisando a amostra de forma geral, 59% das empresas informaram que irão manter a área plantada e 38% que têm intenção de aumentar suas áreas. Apenas uma empresa tem a perspectiva de reduzir sua área plantada nos próximos cinco anos.

Observa-se que a maioria das empresas integradas, 65%, tem a perspectiva de manter a área plantada, enquanto 29% delas têm a perspectiva de expandir suas áreas de plantio. Já entre as empresas não integradas constata-se um equilíbrio entre as perspectivas de manutenção (55%) e expansão dos plantios (45%).

Analisando as empresas integradas, percebe-se que 50% das ICP têm perspectiva de manutenção e 33% de aumento da área plantada, uma empresa desse grupo informou que tem a intenção de diminuir sua área plantada.

Entre as IM, nenhuma empresa informou que reduzirá a área plantada. A ampla maioria, 80%, informou que pretende manter a área plantada nos próximos cinco anos, porém, a perspectiva de variação da área plantada das IM é de 1%, denotando uma estagnação da base florestal das empresas integradas madeireiras. Já a IE pretende aumentar 15% sua área plantada.

Entre as empresas não integradas, as NIT se destacaram do restante da amostra evidenciando uma contundente perspectiva de aumento da área plantada, pois 75% das NIT informaram a intenção de aumentar significativamente suas áreas plantadas. Entre os NI, 66% das empresas informaram a intenção de manutenção da área plantada. A NIC tem perspectiva de aumentar 20% da sua área plantada.

Apesar da tendência majoritária de manutenção da área plantada, a análise da amostra permitiu identificar a perspectiva de aumento dos plantios na ordem de 66,8 mil hectares nos próximos cinco anos, o que representa um aumento de 10% da base florestal amostrada, sendo assim, as empresas integradas e as não integradas apontam, respectivamente, um aumento de 6,7% e 14,5% de suas áreas plantadas.

O aumento está fundamentado, principalmente, nas perspectivas das empresas não integradas, que respondem por 61% (41 mil hectares) da projeção do aumento. Merecem destaque as NIT que têm a perspectiva de aumentar em 51% suas áreas plantadas.

O Quadro 12 (a seguir) sintetiza as perspectivas em números absolutos e as variações da área plantada por segmento.

QUADRO 12 – PERSPECTIVAS EM TERMOS ABSOLUTOS E SUAS VARIAÇÕES EM RELAÇÃO À ÁREA PLANTADA PARA OS PRÓXIMOS CINCO ANOS

Ambiente de atuação	**Área plantada atual (ha)**	**Perspectiva área plantada (ha)**	**Variação**
Empresas integradas	384.026	409.946	7%
ICP	211.284	235.479	11%
IM	168.120	169.152	1%
IE	4.622	5.315	15%
Empresas não integradas	281.952	322.877	15%
NI	220.938	232.488	6%
NIT	56.014	84.389	51%
NIC	5.000	6.000	20%
Total	**665.979**	**732.822**	**10%**

FONTE: O autor (2017).

Uma situação recorrente entre as NIT é o relato da intenção de aumentar consideravelmente sua área plantada, apesar das restrições impostas pelo parecer da Advocacia Geral da União quanto à compra de terras por empresas de capital estrangeiro, que afeta e, em alguns casos, até paralisa os planos de expansão.

4.2.2 Produção

Em relação à produção de madeira, 50% das empresas amostradas indicaram uma perspectiva de aumento, 42% de manutenção e 8% de diminuição da produção florestal nos próximos cinco anos.

Entre as empresas integradas, 57% declararam a intenção de manter sua produção, enquanto 28% indicaram um aumento da produção e 15% apontaram a redução da produção.

Examinando as informações internas do grupo das empresas integradas, nota-se um equilíbrio entre manutenção (40%) e aumento (40%) da produção das

ICP. A tendência de manutenção da produção entre as IM é evidente, 75% das empresas têm a perspectiva de manter a produção, o restante das empresas IM se dividem em proporções iguais entre redução e aumento da produção florestal. A IE tem a perspectiva de aumentar sua produção em 30%.

Em relação às empresas não integradas, 60% indicam a intenção de aumentar sua produção, 35% apontam para a manutenção da produção e apenas uma empresa apresentou a perspectiva de redução da produção, informando uma redução de 60% no volume colhido e colocado no mercado. A justificativa mencionada para esta atitude foi a grande oferta de madeira na região de atuação da empresa, Vale do Ribeira, o que pressiona os preços para baixo, inviabilizando economicamente as operações.

Evidencia-se a perspectiva de aumento da produção de cerca de 3,5 milhões de metros cúbicos para os próximos cinco anos, o que representa um aumento de 18% do volume produzido em 2016 pelas empresas amostradas. As empresas integradas apontam a perspectiva de aumento em 12%, já as empresas não integradas esperam aumentar sua produção em quase 40%.

Embora as empresas integradas apresentem uma perspectiva de variação da produção aproximadamente três vezes maior que as empresas integradas, a participação das empresas integradas na projeção do aumento do volume é maior, 1,9 milhão de metros cúbicos (53%), contra 1,6 milhão de metros cúbicos (47%) das empresas não integradas. Isto se deve ao grande volume produzido pelas empresas integradas.

O Quadro 13, a seguir, apresenta a produção atual, a perspectiva e as variações do volume produzido por segmento para os próximos cinco anos.

QUADRO 13 – PERSPECTIVAS QUANTO AO VOLUME PRODUZIDO POR SEGMENTO PARA OS PRÓXIMOS CINCO ANOS

(continua)

Ambiente de atuação	**Produção atual (m^3/ha)**	**Perspectiva produção (m^3/ha)**	**Variação**
Empresas integradas	15.887.331	17.805.580	12%
ICP	11.170.200	13.063.400	17%
IM	4.470.300	4.421.300	-1%
IE	246.831	320.880	30%
Empresas não integradas	4.271.720	5.948.295	39%
NI	2.366.720	3.073.545	30%

QUADRO 13 – PERSPECTIVAS QUANTO AO VOLUME PRODUZIDO POR SEGMENTO PARA OS PRÓXIMOS CINCO ANOS

(conclusão)

Ambiente de atuação	Produção atual (m^3/ha)	Perspectiva produção (m^3/ha)	Variação
NIT	1.740.000	2.685.000	54%
NIC	165.000	189.750	15%
Total	20.159.051	23.753.875	18%

FONTE: O autor (2017).

Destaca-se o comportamento das IM, sendo o único subgrupo que tem a perspectiva de redução da sua produção (-1%). Entre os motivos apurados durante a coleta de dados, ressalta-se o contexto econômico interno negativo e, principalmente, a desaceleração da indústria da construção civil. Este comportamento em relação à produção futura é similar ao observado em relação à expansão da área plantada e tem os mesmos motivadores.

Observou-se uma situação particular em uma empresa integrada (IM) que justificou a perspectiva de redução do volume produzido (-30%) nos próximos anos devido aos prejuízos das operações causados por invasões de terras por movimentos sociais e à morosidade do governo nas ações para saneamento da situação.

Já as NIT têm a perspectiva de aumentar em 54% sua produção, apresentando o mesmo comportamento em relação à área plantada, denotando a perspectiva de expansão das Timos. Esta situação permite inferir que o investimento em ativos florestais ainda se mostra atrativo para os fundos de investimentos.

Segmentando as empresas pelo porte, identifica-se que as empresas classificadas como médias são o único grupo que apresenta a perspectiva de reduzir sua produção (-8%), enquanto as empresas grandes indicaram a intenção de aumentar expressivamente, pretendendo incrementar sua produção em 480 mil metros cúbicos nos próximos cinco anos, o que corresponde a um aumento de 72% em relação a 2016. As empresas classificadas como muito grandes e pequenas têm perspectivas de aumentar a produção em 14% e 10%, respectivamente.

4.2.3 Investimentos

Analisando a amostra de forma agregada, as empresas se dividem entre as perspectivas de manutenção e aumento, respectivamente, 49% e 46%. Apenas 5% informaram que irão reduzir os investimentos nos próximos cinco anos, em relação ao ano de 2016.

Verifica-se que a perspectiva relacionada aos investimentos é bastante heterogênea, variando entre uma redução de 25% e um aumento de 125%, o que na média resulta em uma perspectiva de aumento de 11,5%.

Considerando a amostra de forma segmentada, percebe-se que 46,2% das empresas integradas apresentaram a perspectiva de manutenção, 38,5% de aumento, e 15,4% têm a perspectiva de reduzir os investimentos nos próximos cinco anos.

Já as empresas não integradas estão divididas de forma perfeitamente equilibrada entre a manutenção e o aumento dos níveis de investimento. Nenhuma empresa que compõe este grupo apontou a intenção de redução.

Em termos relativos, as empresas não integradas apresentaram perspectivas diferentes das empresas integradas, visto que metade das empresas não integradas (50%) declarou que pretende aumentar os níveis de investimentos, enquanto que 38,5% das integradas declararam esta mesma intenção.

Entre as empresas IM evidencia-se a perspectiva de manutenção (57% das empresas) e destaca-se uma empresa que reduzirá seus investimentos (-20%) devido à invasão de suas propriedades.

Observando as empresas não integradas, constata-se que 100% das NIT (Timos) vão aumentar significativamente seus investimentos. As empresas informaram perspectivas de aumento que variam entre 15% e 100%, em relação a 2016. Um dos fatores que explica este comportamento é o aumento da capacidade de investimento do grupo devido à desvalorização do real frente ao dólar no período que precedeu a pesquisa, principalmente a partir de março de 2015, quando a média mensal da cotação do dólar comercial para venda passou da casa dos três reais, atingindo um pico, em janeiro de 2016, de quatro reais.

Entre os NI, 61% das empresas apontaram a manutenção dos seus investimentos. Uma empresa do grupo declarou que aumentará seus investimentos

em 125% nos próximos anos, devido ao projeto de mecanização das operações, ao mesmo tempo em que indica a perspectiva de redução da contratação de funcionários em 25%. Esta situação corrobora os resultados verificados em relação aos desafios e oportunidades relacionados à produção florestal durante a realização deste trabalho.

Relacionando o porte das empresas e as perspectivas de investimentos para os próximos anos, destacam-se as empresas classificadas como pequenas e as classificadas como grandes por apresentarem as maiores perspectivas, em termos relativos. Em média, as empresas pequenas pretendem aumentar em 15% e as grandes em 14% seus investimentos. Já as empresas muito grandes e médias indicaram um aumento médio de 4% dos seus investimentos.

4.2.4 Contratação de funcionários

As perspectivas coletadas em relação à contratação de funcionários se distribuem da seguinte forma: 58% das empresas pretendem manter, 25% pretendem aumentar e 17% pretendem reduzir.

Constata-se que a proporção de empresas que indicaram a perspectiva de redução, 17%, é significativamente maior entre todos os aspectos avaliados, visto que apenas 3% das empresas indicaram perspectiva de redução da área plantada, 8% de redução da produção e 6% de redução dos investimentos.

A média das porcentagens estabelecidas pelas empresas em relação à contração de funcionários para os próximos anos foi de 2,9%, representando, consequentemente, uma perspectiva de aumento de 2,9%. As perspectivas informadas variaram entre uma redução de 60% até um aumento de 100%, com destaque para uma empresa do subgrupo NIC, que tem a intenção de dobrar suas contratações nos próximos cinco anos.

Examinando as empresas integradas, distingue-se a perspectiva de manutenção, uma vez que 64,3% das empresas têm a intenção de manter os seus quadros, porém, a informação que merece destaque é que 28,6% das empresas pretendem diminuir as contratações e apenas uma empresa tem a perspectiva de aumentar.

As IM são as empresas integradas que possuem a perspectiva de redução da contratação de funcionários mais expressiva, 37,5% das IM pretendem reduzir a contratação e nenhuma IM tem a perspectiva de aumentar seus quadros funcionais.

Entre as empresas não integradas, um pouco mais da metade, 54,5% têm a perspectiva de manter, 36,4% de aumentar e 9,1% de reduzir a contratação de funcionários. Novamente as NIT se destacam, com 100% das empresas apontando a perspectiva de aumento, em proporções que variam entre 10% e 100%, resultando em uma perspectiva de aumento médio de 53%.

Associando a perspectiva de contratação de funcionários ao porte das empresas, sobressai o grupo das empresas médias que apresentam uma perspectiva de redução em média de 9%. As pequenas empresas apresentam uma perspectiva média de aumento muito tímida, 1%, enquanto as empresas muito grandes e grandes em média pretendem aumentar a contratação em 8% e 13%, respectivamente.

Apenas as NIT (Timos) apresentam perspectivas de aumento da contratação de funcionários em média 53%, variando de 10% a 100%.

Diferentemente dos padrões identificados durante a análise das perspectivas relacionadas à área plantada, produção e investimentos, a contratação de mão de obra apresenta uma perspectiva de redução.

4.3 ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO

O ambiente externo foi analisado por meio da técnica de análise de conteúdo, aplicada à matriz de informações sobre as ameaças e oportunidades. O processo de análise e decodificação se fundamentou na estrutura Pestel.

Através da análise Pestel foram identificadas seis dimensões do ambiente externo: política, econômica, sociocultural, tecnológica, ambiental (*environmental*) e legal (JOHNSON; SCHOLES; WHITTINGTON, 2008).

Durante o desenvolvimento da análise constatou-se que 88% das ameaças e 85% das oportunidades se relacionavam perfeitamente às dimensões do modelo Pestel.

As análises possibilitaram identificar duas dimensões, a infraestrutural e a mercadológica, que devido às peculiaridades da atividade se mostraram significativas para as empresas produtoras de madeira de florestas plantadas no

Paraná. Esta constatação corrobora a conclusão de Talamini (2008) sobre as particularidades das dimensões que compõem o macroambiente de cada empresa.

Para maximizar a interpretação das informações primárias relativas ao ambiente externo das empresas, foi realizada uma adaptação do modelo Pestel. Esta adaptação consistiu na inserção de mais duas dimensões, a infraestrutural e a mercadológica ao modelo, na expansão da dimensão tecnológica, para abordar os fatores operacionais ligados à aquisição e utilização de tecnologia, e na expansão da dimensão ambiental, buscando captar a influência do ambiente natural. O modelo analítico utilizado nesta pesquisa, portanto, é composto por oito dimensões: a política, a econômica, a sociocultural, a tecnológica/operacional, a ambiental/natural, a legal, a infraestrutural e a mercadológica, em que se expressaram as respectivas oportunidades e ameaças geradas, considerando os aspectos que afetam todas as organizações de modo geral.

As ameaças e oportunidades e seus respectivos ambientes geradores são apresentados no Quadro 14, a seguir.

QUADRO 14 – AMEAÇAS E OPORTUNIDADES E SEUS RESPECTIVOS AMBIENTES GERADORES

(continua)

AMBIENTE	AMEAÇAS	OPORTUNIDADES
Político	Política fiscal/tributária elevada Falta de política pública bem definida para o setor Atuação coercitiva do Ministério do Trabalho Política cambial	Realização da reforma tributária Desenvolvimento de uma política florestal e industrial conjunta Maior abertura exportação/importação Desburocratização e padronização de cartórios de imóveis Liberação de compra de terras por estrangeiros Estabilização cambial
Econômico	Estagnação da economia nacional Elevação dos custos de produção	Retomada do crescimento nacional Investimentos internacionais Redução dos custos das operações florestais Retomada da construção civil
Sociocultural	Indisponibilidade de mão de obra com os requisitos necessários para produção eficiente Mão de obra em quantidade insuficiente Baixa aceitação da atividade pela sociedade Ações do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra	Aumento do consumo de produtos sustentáveis Profissionalização das pequenas e médias empresas de prestação de serviço florestal Qualificação da mão de obra Uso do produto em valor agregado (construção civil)

QUADRO 14 – AMEAÇAS E OPORTUNIDADES E SEUS RESPECTIVOS AMBIENTES GERADORES

(conclusão)

AMBIENTE	AMEAÇAS	OPORTUNIDADES
Tecnológico / Operacional	Estagnação no ganho de produtividade da floresta Não desenvolvimento tecnológico para a mecanização da silvicultura Não investimento em tecnologia de produção, pesquisa e desenvolvimento	Desenvolvimento tecnológico para a mecanização das operações (principalmente da silvicultura e para aproveitamento de áreas dobradas) Silvicultura de precisão (desenvolvimento de tecnologias para implantação) Desenvolvimento do melhoramento genético do pinus
Ambiental / Natural	Exigências ambientais (burocracia e demora em obtenção de licenças, alvarás, concessões, etc.) Certificações ambientais Legislação ambiental (obras, implantação, pragas, etc.)	Alta produtividade dos plantios florestais no estado (condições edafoclimáticas regionais)
Legal	Legislação trabalhista Insegurança jurídica	Flexibilização da legislação trabalhista (com destaque para a terceirização) Legislação mais clara e simples e estável – Segurança jurídica Projeto de Lei que retira a silvicultura do rol de atividades potencialmente poluidoras (PLS 214/2015) Projeto de Lei que institui o Plano Estadual de Florestas Plantadas vinculado à SEAB
Infraestrutural	Infraestrutura pública deficitária	Investimentos (públicos) em infraestrutura Expansão e manutenção da malha viária vicinal Parcerias entre empresas e prefeituras para manutenção das estradas
Mercadológico	Uso indiscriminado de madeira ilegal Baixo preço da madeira	Novos mercados e produtos Aumento do valor agregado da madeira Desequilíbrio entre oferta e demanda de madeira

FONTE: O autor (2017).

Analisando todas as empresas participantes da pesquisa, constata-se que o ambiente econômico é o mais sensível, pois 23% das ameaças e 25% das oportunidades são provenientes deste ambiente.

O ambiente político concentrou 19% das ameaças e o sociocultural 15%. A dimensão ambiental/natural concentrou 13% das ameaças e, neste sentido, é importante destacar que neste ambiente se expressam as ameaças relacionadas às leis ambientais. A dimensão legal concentrou 12%, todas as ameaças deste ambiente estão relacionadas à legislação trabalhista.

Já as oportunidades se concentraram no ambiente político (21%), tecnológico/operacional (20%) e no mercadológico (13%).

O resultado confirma a preponderante influência do ambiente econômico no desenvolvimento das atividades produtivas primárias, seguindo a mesma linha das

constatações de Preble, Rau e Reichel (1985), Leonidou (1997) Jogaratnam e Law (2006), citados por Talamini (2008), que identificaram a dimensão econômica como a mais sensível na análise do macroambiente pelas firmas. Porém, Talamini (2008) ressalta que a importância relativa de cada uma das dimensões pode variar de uma firma para outra, de uma indústria para outra e mesmo de um ambiente de atuação para outro e até de um tipo de decisão para outro.

Para as empresas integradas constatou-se que o ambiente que apresenta o maior número de ameaças é o econômico, agrupando 28% das ameaças citadas, seguido do ambiente sociocultural (20%) e dos ambientes: político (13%) e ambiental/natural (13%). A percepção entre as ICP e IM é semelhante.

As empresas não integradas identificam os ambientes político, econômico e legal como os mais sensíveis, concentrando 23%, 20% e 14% das ameaças, respectivamente.

Verifica-se que entre as empresas não integradas, as NIT percebem o ambiente político (33%) e infraestrutural (25%) como os que concentram mais ameaças. As NI, por outro lado, percebem os fatores relacionados à legislação como os principais produtores de ameaças, apontando que 15% das ameaças provêm do ambiente legal e ambiental/natural.

As oportunidades identificadas pelas empresas integradas advêm, principalmente, dos ambientes econômicos (25%) e tecnológico/operacional (25%). O ambiente político concentrou 19% das oportunidades e o mercadológico 13%.

Entre as empresas não integradas, as oportunidades se concentram nos ambientes: econômico (25%), político (23%), tecnológico (13%) e o ambiente mercadológico com 13% das oportunidades.

Tanto para as NI quanto para as NIT a dimensão mercadológica se mostrou diferenciada, sendo responsável pela geração de 13% das oportunidades para as NI e 18% para as NIT.

A seguir são apresentadas as ameaças e oportunidades identificadas em cada ambiente.

4.3.1 Ambiente político

O ambiente político destaca o papel dos governos e é compreendido pelos aspectos relacionados à estabilidade do governo, pelas intervenções

governamentais que influenciam os objetivos das organizações, tais como: a política internacional de governo; a regulamentação comercial; a regulamentação técnica; e a política macroeconômica.

As principais ameaças percebidas no ambiente político podem ser sintetizadas por: política fiscal/tributária elevada, falta de política pública bem definida para o setor, atuação coercitiva do Ministério do Trabalho e política cambial.

É importante destacar que 23% das citações relacionadas ao ambiente político apontaram o Ministério do Trabalho como uma ameaça ao desenvolvimento das suas atividades, nominando, principalmente, as questões relacionadas à terceirização.

As oportunidades identificadas no ambiente político são: desenvolvimento de uma política florestal e industrial conjunta, realização da reforma tributária, maior abertura exportação/importação, desburocratização e padronização de cartórios de imóveis e liberação da compra de terras por estrangeiros e estabilização cambial.

4.3.2 Ambiente econômico

O ambiente econômico refere-se a fatores macroeconômicos como o crescimento do PIB, ciclos econômicos, as taxas de juro e de câmbio que possam afetar as perspectivas de negócios e rentabilidade da empresa.

A análise das informações coletadas referente ao ambiente econômico permite sintetizar três ameaças principais. A ameaça mais importante neste ambiente pode ser definida como a estagnação da economia nacional, que agrega as seguintes ameaças citadas: economia (citada 12 vezes), estagnação da economia, cenário econômico, instabilidade econômica e fraca economia mundial e nacional.

A elevação dos custos de produção também foi percebida como ameaça. Dentre os custos de produção, o custo da mão de obra foi evidenciado como componente significativo para as atividades.

As oportunidades que se sobressaem neste ambiente estão relacionadas à retomada da economia e podem ser sintetizadas pela oportunidade “retomada do crescimento nacional”. Esta oportunidade agregou as seguintes citações: crescimento econômico, crescimento do PIB, recuperação do mercado, melhora da

situação financeira do país, aumento do consumo e melhora do mercado interno, aumento do consumo nos mercados interno e externo.

Os investimentos internacionais, a redução dos custos das operações florestais e a retomada da construção civil foram oportunidades identificadas.

4.3.3 Ambiente sociocultural

O ambiente sociocultural reflete os aspectos relacionados aos fatores sociais, culturais, demográficos, hábitos de consumo e compra, nível de escolaridade, nível de capacitação, atitudes relacionadas ao trabalho e lazer.

As ameaças identificadas neste ambiente podem ser divididas em duas vertentes. A primeira refere-se a questões relacionadas à mão de obra no campo e a segunda refere-se à visão da sociedade sobre a atividade florestal.

A indisponibilidade de mão de obra com os requisitos necessários para a produção eficiente e mão de obra em quantidade insuficiente são as ameaças consideradas mais importantes no ambiente social.

A baixa aceitação da atividade pela sociedade se apresentou como uma ameaça significativa. As ações do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) foram citadas como uma ameaça.

O aumento do consumo de produtos sustentáveis é uma tendência percebida como uma oportunidade para a produção florestal do Paraná, ao lado da profissionalização das pequenas e médias empresas de prestação de serviço florestal, qualificação da mão de obra e uso do produto em valor agregado (construção civil).

4.3.4 Ambiente tecnológico/operacional

Nesse ambiente estão os fatores relacionados às novas tecnologias e suas utilizações. A evolução das tecnologias pode ter um sério impacto sobre as oportunidades que se apresentam às empresas, assim como as ameaças que poderão ter de enfrentar.

A estagnação do ganho de produtividade da floresta foi identificada como uma ameaça. Esta ameaça se configura em um contexto em que os ganhos de produtividade estão cada vez menores em comparação ao passado recente. Este

aspecto ressalta de modo muito claro a função fundamental da pesquisa, desenvolvimento e inovação para se proteger deste cenário.

A baixa mecanização na silvicultura e o não investimento em tecnologia de produção, pesquisa e desenvolvimento também são ameaças relacionadas ao ambiente tecnológico/operacional.

As diversas citações podem ser agrupadas nas seguintes oportunidades: desenvolvimento tecnológico para a mecanização das operações (principalmente da silvicultura e para aproveitamento de áreas dobradas), silvicultura de precisão (desenvolvimento de tecnologias para implantação) e o desenvolvimento do melhoramento genético do pinus.

4.3.5 Ambiente ambiental/natural

Na dimensão ambiental encontram-se os fatores resultantes do ambiente natural, do regramento do uso do recurso natural, da legislação de proteção ambiental, na evolução do perfil da consciência ecológica dos empresários e dos consumidores, nas condicionantes resultantes dos diversos acordos internacionais, na evolução da adoção das certificações, etc.

As ameaças provenientes deste ambiente estão concentradas, principalmente, em exigências ambientais (burocracia e demora em obtenção de licenças, alvarás, concessões, etc.) e certificações ambientais. A legislação ambiental também se configurou como uma ameaça recorrente deste ambiente.

A única oportunidade identificada neste ambiente foi a alta produtividade dos plantios florestais no estado devido às condições edafoclimáticas regionais.

4.3.6 Ambiente legal

Este ambiente agrupa os fatores relacionados ao arcabouço legal que dá sustentação às atividades desenvolvidas pelas empresas pesquisadas.

A legislação trabalhista foi considerada a principal ameaça, correspondendo a 50% das ameaças percebidas neste ambiente. A insegurança jurídica também foi apontada como ameaça.

Em relação às oportunidades que este ambiente pode gerar, a flexibilização da legislação trabalhista (com destaque para a terceirização) e uma legislação mais clara e simples e estável (segurança jurídica) são as principais.

Dois projetos de lei também foram percebidos como oportunidades para o setor, o Projeto de Lei que retira a silvicultura do rol de atividades potencialmente poluidoras (PLS 214/2015) e o Projeto de Lei que institui o Plano Estadual de Florestas Plantadas vinculado à Secretaria de Agricultura e do Abastecimento (SEAB).

4.3.7 Ambiente infraestrutural

Este ambiente aborda os aspectos relacionados à logística e infraestrutura para o escoamento da produção e tem forte relação com todos os ambientes.

A infraestrutura pública deficitária é vista como a principal ameaça para o desempenho das empresas produtoras de madeira relacionada a este ambiente.

As oportunidades identificadas são investimentos (públicos) em infraestrutura, expansão e manutenção da malha viária vicinal e parcerias entre empresas e prefeituras para manutenção das estradas.

O escoamento da produção florestal até a indústria (integrada ou não) se dá através das estradas vicinais, o que explica a percepção das oportunidades relacionadas a essas vias e, posteriormente, rodovias estaduais.

A utilização das estradas municipais é um ponto de conflito entre as empresas florestais e a gestão do município, levando as empresas a tratar este aspecto com muita precaução.

4.3.8 Ambiente mercadológico

A categoria aborda os aspectos relacionados ao mercado de madeira plantada, como as estratégias de mercado e a interação das forças de oferta e demanda. Este ambiente agrega as ameaças e oportunidades mais próximas do ambiente setorial.

As ameaças relacionadas à informalidade do mercado de madeira foram as mais citadas. A ameaça que sintetiza esta situação refere-se ao uso indiscriminado de madeira ilegal. É considerada madeira ilegal, neste caso, a produção e

comercialização da madeira sem a observância das exigências legais tributária, trabalhista e ambiental.

O impacto das empresas que estão à margem das leis ambientais e tributárias é a concorrência desleal, que traz consequências ao desempenho das organizações.

Outra ameaça para a produção florestal identificada foi o baixo preço da madeira.

As principais oportunidades identificadas foram: novos mercados e produtos, aumento do valor agregado da madeira.

O desequilíbrio entre oferta e demanda de madeira também foi percebido como uma oportunidade pelos produtores florestais.

4.4 IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS CRÍTICAS

Através da pesquisa bibliográfica identificou-se um elenco de variáveis críticas. Buscou-se, assim, selecionar as variáveis que se aplicam à produção florestal, agregar as variáveis semelhantes e descartar as variáveis que não foram consideradas aplicáveis a esta pesquisa.

Dentre os diversos trabalhos consultados, as variáveis críticas relacionadas à produção florestal e à primeira industrialização da madeira foram identificadas, principalmente, nos trabalhos de Simioni (2007), Sinpacel (2014), Sotsek (2014), Senai (2008), Brasil (2007) e Yuba (2014) (Quadro 15, a seguir).

A convergência para esses trabalhos durante a pesquisa bibliográfica deu-se, principalmente, em virtude do conceito de variável crítica utilizado pelos pesquisadores estar em consonância com o conceito referencial desta pesquisa.

QUADRO 15 – PRINCIPAIS TRABALHOS ANALISADOS, AS VARIÁVEIS CRÍTICAS E SUAS CATEGORIZAÇÕES

Autores	**Título do trabalho**	**Variáveis críticas / Fatores críticos**
SIMIONI (2007)	Análise diagnóstica e prospectiva da cadeia produtiva de energia de biomassa de origem florestal no Planalto Sul de Santa Catarina	Produção florestal: problemas relacionados à legislação ambiental; tecnologia de produção florestal; imagem do setor e pressões sociais; planejamento regional
		Industrialização da madeira: licença ambiental; nível de escolaridade dos recursos humanos; cultura local extrativista e não associativa; padrão tecnológico; deficiências na gestão de processos; ausência de dados estatísticos; planejamento estratégico regional; baixo valor agregado dos produtos
SINPACEL (2014)	Panorama setorial 2013/2014	Carga tributária; legislação trabalhista; escassez da mão de obra qualificada; qualidade da matéria-prima; concorrência estrangeira; informalidade; ampliação da capacidade de produção
SOTSEK (2014)	Uma análise prospectiva no setor de painéis em MDF no estado do Paraná	Custo de produção; disponibilidade de matéria-prima; economia nacional; custo de energia e mão de obra; tendência do preço madeira/cavaco/partícula; incentivos à instalação de novas indústrias e/ou incentivo para o aumento da capacidade nominal das indústrias existentes; produtos substitutos (entrada no mercado)/desenvolvimento de novos produtos de MDF, outra aplicação além de pisos e móveis; disponibilidade de áreas para reflorestamento; consumo de painéis de MDF; disponibilidade de energia elétrica
SENAI (2008)	Rotas estratégicas para o futuro da indústria paranaense: *roadmapping* de papel e celulose – horizonte de 2018	Infraestrutura e logística; políticas públicas; RH especializado; matéria-prima; interação entre atores; transferência de tecnologia; reciclagem; *marketing* do setor; mercado consumidor
BRASIL (2007)	Cadeia produtiva de madeira	Relacionados aos determinantes da demanda: renda *per capita* (demanda interna); crescimento demográfico; aumento da expectativa de vida; substituição por outros produtos e matérias-primas; produtos substitutos de outras cadeias produtivas; reciclagem no uso da madeira e seus derivados
		Relacionados aos determinantes da competitividade da oferta: tecnologias de melhoramento genético e manejo florestal; base em florestas plantadas; escalas adequadas de fabricação; conjunto significativo de fornecedores de equipamentos no país; em alguns segmentos o grau de concentração é muito elevado
		Relacionados ao comércio e negociações internacionais: elevada competitividade das empresas brasileiras; exporta produtos de baixo valor agregado e margem de contribuição reduzida; o reduzido tamanho dos grupos econômicos brasileiros frente aos maiores grupos internacionais
YUBA (2014)	Cadeia produtiva de madeira serrada de eucalipto para a produção sustentável de habitações	Baixa velocidade de reposição florestal (oferta decrescente de madeira); baixa qualidade dos produtos comercializados; perdas por defeitos; falta de dados confiáveis sobre a cadeia produtiva; problemas com o usuário

FONTE: O autor (2017), adaptado de SIMIONI (2007), SINPACEL (2014), SOTSEK (2014), SENAI (2008), BRASIL (2007) e YUBA (2014).

Os trabalhos elencados no Quadro 15 utilizaram metodologias diversas para a determinação dos aspectos que afetam o desempenho do segmento particularmente estudado e estes aspectos foram abordados por perspectivas diferentes: variáveis críticas, fatores críticos, fatores críticos de sucesso e problemas, gargalos, temas ou ações prioritárias.

Simioni (2007) desenvolveu um estudo diagnóstico e prospectivo da cadeia produtiva da madeira para energia utilizando os conceitos de Castro (1995).

Sotsek (2014), em um estudo prospectivo no segmento de painéis de MDF, identificou as variáveis críticas através da utilização de painel *delphi*.

O estudo setorial realizado pelo Sinpacel (2014) apontou os fatores prioritários identificando-os como gargalos.

O Senai (2008), em um estudo prospectivo que utilizou a metodologia *roadmapping*, destacou aspectos prioritários ao desempenho atual e futuro da cadeia produtiva de celulose e papel paraense, destacando a importância da produção florestal na competitividade da cadeia.

Operacionalizando o conceito de fator crítico de sucesso, o trabalho desenvolvido por Brasil (2007) objetivou estudar a competitividade da cadeia produtiva da madeira no Brasil, apontando fatores críticos relacionados à demanda, oferta e comércio e negociações internacionais.

Yuba (2014), em seu estudo sobre a cadeia produtiva da madeira serrada de eucalipto para construções, abordou os fatores que afetam o desempenho como problemas.

A análise das variáveis críticas identificadas durante a pesquisa bibliográfica possibilitou a estruturação de um quadro de variáveis críticas, contendo 30 variáveis relacionadas à produção florestal (Quadro 16, a seguir).

QUADRO 16 – VARIÁVEIS CRÍTICAS IDENTIFICADAS

(continua)

Sigla	Variável	Definição da variável
CEC	Custo da Energia/Combustível	Custo da energia/combustível gasto nas operações para produção da madeira
CMO	Custo da Mão de Obra	Custo da mão de obra necessária para a produção
CT	Custo de Transporte	Custo para o transporte da madeira
COI	Custo de Outros Insumos	Custo dos demais insumos necessários para a produção

QUADRO 16 – VARIÁVEIS CRÍTICAS IDENTIFICADAS

(continuação)

Sigla	Variável	Definição da variável
EP	Expansão da Produção	Incentivos públicos à expansão da produção florestal; escalas adequadas de produção
QMO	Qualificação de Mão de Obra	Disponibilidade de mão de obra com os requisitos necessários para produção eficiente
DMO	Disponibilidade de Mão de Obra	Mão de obra em quantidade suficiente
LA	Legislação Ambiental	Leis, portarias, normas, resoluções que normatizam e afetam a produção florestal, relacionadas ao meio ambiente
LT	Legislação Trabalhista	Leis, portarias, normas, resoluções que normatizam e afetam a produção florestal, relacionadas ao trabalho
LFT	Legislação Fiscal e Tributária	Leis, portarias, normas, resoluções que normatizam e afetam a produção florestal, relacionadas ao tema fiscal e tributário
ITF	Incentivos Tributários e Fiscais	Existência de incentivos tributários e fiscais para investimento, inovação
PA	Pressões Ambientais	Existência de pressões de ONG's e órgãos relacionados ao meio ambiente, em relação aos plantios florestais, destacando os aspectos de cultura exótica, espécie invasora, dentre outros
OS	Pressões Sociais	Existência de pressões de ONG's e órgãos relacionados aos movimentos sociais, em relação aos plantios florestais, destacando os aspectos de cultura exótica, espécie invasora, dentre outros
CF	Certificação Florestal	Produção florestal conduzida sob os princípios da sustentabilidade econômica, social e ambiental
TP	Tecnologia de Produção	Desenvolvimento de tecnologias que auxiliam a produção florestal
IPS	Imagem Pública do Setor	Percepção da sociedade quanto à atividade de silvicultura comercial
GP	Gestão de Processos	Controle dos processos internos referentes à produção florestal, mecanismos de controle interno visando a qualidade e eficiência
ECN	Economia Nacional	Comportamento da economia nacional
ECM	Economia Mundial	Comportamento da economia mundial
VC	Variação Cambial	Valorização ou desvalorização do real frente ao dólar
FOR	Fornecedores	Existência de fornecedores compatíveis com as necessidades da empresa. Conjunto significativo de fornecedores de equipamentos e insumos no país
CM	Consumo de Madeira	Aumento do consumo de madeira, aumento da demanda, crescimento demográfico e aumento da renda média
DP	Disponibilidade de Crédito	Existência de linhas de financiamento específicas em instituições públicas (bancos não comerciais)
CC	Custo do Crédito	Taxas compatíveis com a atividade

QUADRO 16 – VARIÁVEIS CRÍTICAS IDENTIFICADAS

(conclusão)

Sigla	Variável	Definição da variável
IE	Infraestrutura	Infraestrutura para o escoamento da produção
PD	Pragas e Doenças	Risco de ocorrência de pragas e doenças que comprometem a sustentabilidade da cultura
TMG	Tecnologias de Melhoramento Genético	Conjunto de técnicas empregadas para maximizar o crescimento da floresta
IN	Informalidade	Empresas que estão à margem das leis ambientais e tributárias
AD	Áreas Disponíveis	Disponibilidade de áreas para plantio
MF	Manejo Florestal	Conjunto de técnicas empregadas no plantio e condução de florestas

FONTE: O autor (2017).

4.5 PRIORIZAÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS

4.5.1 Análise fatorial de componentes principais

As informações relativas às percepções da importância ou influência de cada variável crítica foram submetidas à análise fatorial de componentes principais, evidenciando fatores que agregam as variáveis críticas.

Foram determinadas as comunalidades, que são os valores que representam a quantia total de variância que uma variável original compartilha com todas as outras variáveis na análise. A variável que não apresenta uma variância única (ou variável aleatória) tem uma comunalidade de valor 1,0. Por outro lado, a variável que não apresenta relação alguma de suas variâncias com qualquer outra variável, tem uma comunalidade zero.

No Quadro 17 (a seguir) são apresentados os valores das comunalidades que apresentaram valores satisfatórios.

QUADRO 17 – COMUNALIDADES DETERMINADAS PARA A MATRIZ PRINCIPAL DE DADOS

(continua)

Variável	Valor das comunalidades
CEC	0,935
CMO	0,791
CT	0,842
COI	0,886
EP	0,816
QMO	0,832

QUADRO 17 – COMUNALIDADES DETERMINADAS PARA A MATRIZ PRINCIPAL DE DADOS (conclusão)

Variável	Valor das comunalidades
DMO	0,849
LA	0,854
LT	0,823
LFT	0,898
ITF	0,819
PA	0,930
OS	0,808
CF	0,790
TP	0,820
IPS	0,759
GP	0,797
ECN	0,828
ECM	0,900
VC	0,912
FOR	0,845
CM	0,877
DP	0,893
CC	0,912
IE	0,834
PD	0,787
TMG	0,915
IN	0,859
AD	0,890
MF	0,827

Nota: Método de extração: análise de componentes principais.
FONTE: O autor (2017).

A confiabilidade das submedidas foi avaliada pelo Alfa de Cronbach e pelo Kaiser-Meyer-Olkin. Também foi realizado o teste de esfericidade de Bartlett. O Alfa de Cronbach é uma medida que varia de 0 a 1, sendo o valor de 0,6 considerado o limite inferior de aceitabilidade. Os resultados dos testes são apresentados no Quadro 18, a seguir.

QUADRO 18 – RESULTADOS DOS TESTES DE CONFIABILIDADE DAS ANÁLISES

Testes realizados	Valor obtido
Kaiser-Meyer-Olkin	0,391
Esfericidade de Bartlett	
Chi-Quadrado	879,06
Graus de Liberdade	435
Significância	0,000
Alfa de Cronbach	0,864

FONTE: O autor (2017).

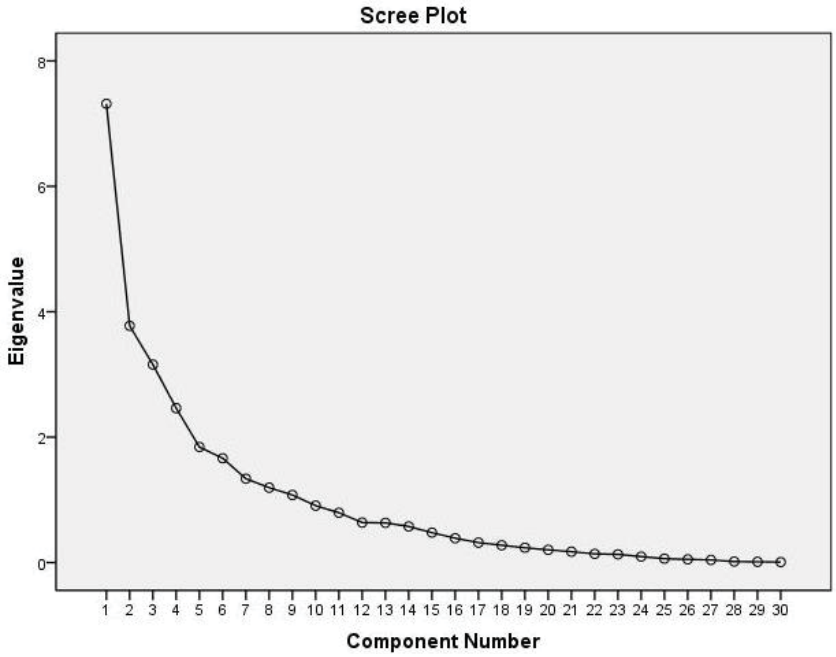
O valor Alfa de Cronbach foi de 0,864, o que confirma a confiabilidade da escala analítica utilizada, conforme Field (2005). Os resultados dos demais testes asseguram a aplicabilidade da análise fatorial de componentes principais, exceto o valor do KMO, de 0,391, o que está 0,05 abaixo do valor recomendado por Hair Junior et al. (2005).

A extração dos fatores da matriz de correlação possibilitou identificar os fatores que formam uma combinação linear das variáveis da matriz de correlação, evidenciando os fatores críticos formados pela correlação das variáveis críticas avaliadas pelos respondentes.

A solução para 11 fatores foi escolhida com base nos critérios do teste *scree* e pelo porcentual de variância acumulada.

O teste *scree* é um método gráfico em que o número de fatores de carga é determinado pelo aparecimento da inclinação suave indicando a presença de fatores pouco significativos. A Figura 10 (a seguir) mostra a aplicação do teste *scree*, evidenciando, após o décimo primeiro fator, uma estabilização da curva.

FIGURA 10 – RESULTADO DO TESTE *SCREE*



FONTE: O autor (2017).

A opção por 11 fatores representou 85% da variância total, conforme se observa no Quadro 19 (a seguir), onde são apresentadas as variâncias dos fatores extraídos antes e após a rotação da matriz.

QUADRO 19 – VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA

Componente	Extração da soma dos quadrados carregados			Rotação da soma dos quadrados carregados		
	Total	**% da variância**	**Acumulada %**	**Total**	**% da variância**	**Acumulada %**
1	7,317	24,391	24,391	3,558	11,859	11,859
2	3,775	12,584	36,975	3,252	10,839	22,698
3	3,157	10,523	47,498	2,776	9,254	31,952
4	2,462	8,207	55,705	2,766	9,22	41,171
5	1,842	6,141	61,847	2,134	7,115	48,286
6	1,663	5,545	67,391	2,127	7,089	55,375
7	1,338	4,459	71,85	2,093	6,976	62,351
8	1,195	3,983	75,833	2,053	6,842	69,193
9	1,077	3,591	79,424	1,846	6,154	75,347
10	0,907	3,025	82,449	1,648	5,494	80,841
11	0,794	2,648	85,097	1,277	4,256	85,097

Nota: Método de extração: análise de componentes principais.
FONTE: O autor (2017).

Foram extraídos 11 fatores, os quais são representativos da percepção atribuída às variáveis críticas, conforme inter-relação estabelecida pela metodologia utilizada. Os fatores e as cargas fatoriais rotacionadas são apresentados no Quadro 20 (a seguir), conforme ordem de extração pela rotação *varimax* da matriz.

QUADRO 20 – FATORES E CARGAS FATORIAIS DA MATRIZ ROTACIONADA
(continua)

Variáveis críticas	Fatores										
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
DP	**,895**										
CC	**,758**										
CF	**,726**										
IPS	**,489**									,455	
PA		**,912**									
OS		**,842**									
CT		**,629**									
IE		**,546**	,426			,539					
CEC	,498	**,519**						-,498			
TMG			**,825**								
MF			**,801**								
GP			**,554**								
TP	,466	,400	**,531**								
VC				**,920**							

QUADRO 20 – FATORES E CARGAS FATORIAIS DA MATRIZ ROTACIONADA
(conclusão)

Variáveis críticas	Fatores										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ECM				**,850**							
ECN				**,765**							
COI					**,811**						
CMO					**,728**						
QMO						**,707**					
IN						**,624**	-,481				
ITF	,521					**,561**					
LFT							**,801**				
LT							**,765**				
LA								**,803**			
AD				,400				**,658**			
FOR					,411			**,479**			
DMO									**,864**		
EP	,427								**,542**		
PD										**,822**	
CM											**-,847**

Nota: Método de extração: análise de componentes principais. A rotação convergiu com 17 interações. Método de rotação: *varimax* com normalização de kaiser.
FONTE: O autor (2017).

4.5.2 Interpretação dos fatores

Para avaliar a consistência interna dos fatores formados foi calculado o Alfa de Cronbach para cada agrupamento de variáveis, pois, segundo Hair Junior et al. (2005), o Alfa de Cronbach é uma das medidas mais usadas para verificação da consistência interna de um grupo de variáveis. A ideia desta medida está em avaliar se as variáveis consideradas na escala múltipla são altamente intercorrelacionadas. O Alfa de Cronbach é uma medida que varia de 0 a 1, sendo o valor de 0,6 considerado o limite inferior de aceitabilidade.

As cargas fatoriais também foram observadas, pois representam as correlações entre as variáveis originais e os fatores, sendo um aspecto importante da análise, pois quanto maior a carga fatorial maior será a correlação com determinado fator.

Por fim, a interpretação dos fatores se deu, principalmente, com base nas interpretações teóricas e em critérios técnicos, objetivando identificar as dimensões subjacentes que representam os construtos teóricos do instrumento.

Os fatores resultantes após a rotação da matriz foram considerados como os fatores críticos e denominados com base na dimensão que representam. O Quadro 21 (a seguir) apresenta os fatores, os fatores críticos identificados, as variáveis que os formaram, suas cargas fatoriais e o Alfa de Cronbach calculado para cada fator.

QUADRO 21 – FATORES CRÍTICOS IDENTIFICADOS, VARIÁVEIS CRÍTICAS, CARGAS FATORIAIS E O ALFA DE CRONBACH

(continua)

Fatores	Fatores críticos	Variável	Cargas fatoriais	Alfa de Cronbach
1	Crédito	Disponibilidade de crédito	,895	0,80
		Custo do crédito	,758	
		Certificação florestal	,726	
		Imagem pública do setor	,489	
2	Custos logísticos/sociais	Pressões ambientais	,912	0,84
		Pressões sociais	,842	
		Custo de transporte	,629	
		Infraestrutura	,546	
		Custo da energia/combustível	,519	
3	Tecnologia	Tecnologias de melhoramento genético	,825	0,80
		Manejo florestal	,801	
		Gestão de processos	,554	
		Tecnologia de produção	,531	
4	Macroeconomia	Variação cambial	,920	0,83
		Economia mundial	,850	
		Economia nacional	,765	
5	Custo plantio/local	Custo de outros insumos	,811	0,72
		Custo de mão de obra	,728	
6	Apoio	Qualificação de mão de obra	,707	0,64
		Informalidade	,624	
		Incentivos tributários e fiscais	,561	
7	Legislação	Legislação fiscal e tributária	,801	0,66
		Legislação trabalhista	,765	
8	Matéria-prima	Legislação ambiental	,803	0,67
		Áreas disponíveis	,658	
		Fornecedores	,479	

QUADRO 21 – FATORES CRÍTICOS IDENTIFICADOS, VARIÁVEIS CRÍTICAS, CARGAS FATORIAIS E O ALFA DE CRONBACH

(conclusão)

Fatores	Fatores críticos	Variável	Cargas fatoriais	Alfa de Cronbach
9	Crescimento	Disponibilidade de mão de obra	,864	0,59
		Expansão da produção	,542	
10	Fitossanidade	Pragas e doenças	,822	ND
11	Demanda	Consumo de madeira	-,847	ND

FONTE: O autor (2017).

O primeiro fator é composto por quatro variáveis que foram relacionadas à dimensão crédito, apresentando boa correlação interna (Alfa de Cronbach 0,80). Com exceção da variável “imagem pública do setor”, as cargas fatoriais confirmam alta correlação das variáveis com o fator. A correlação da variável “certificação florestal” com as outras variáveis do grupo evidencia uma percepção da influência da certificação em questões relacionadas à disponibilidade e ao custo do crédito, levando a supor, com base na percepção dos dirigentes, que a certificação florestal pode ser um diferencial em relação à obtenção e ao custo do crédito. Este fator foi nominado “fator crítico crédito”.

O segundo fator que surge apresentou a maior consistência interna entre os 11 fatores (Alfa de Cronbach 0,84) e devido a duas variáveis apresentarem maior correlação individual com o fator, as variáveis “pressões ambientais” e “pressões sociais” (carga fatorial 0,9 e 0,8, respectivamente), foi denominado de fator crítico custos logísticos/sociais, uma vez que as pressões ambientais e sociais geram custos indiretos às operações das empresas. Este fator agregou também as variáveis críticas custo da energia/combustível, custo de transporte e infraestrutura, que são consideradas variáveis de custos diretos de produção.

O fator crítico denominado tecnologia apresentou boa consistência (Alfa de Cronbach 0,80) e é formado pela agregação das variáveis críticas: tecnologias de melhoramento genético, manejo florestal, gestão de processos e tecnologia de produção. Este fator representa a percepção da influência da tecnologia aplicada em todas as etapas da atividade de produção florestal, no desempenho da empresa.

A influência do ambiente macroeconômico é representada pelo fator denominado macroeconomia, que apresentou boa consistência interna (Alfa de Cronbach 0,84) e as variáveis que formam este fator (variação cambial, economia

mundial e economia nacional) apresentam cargas fatoriais altas, ressaltando suas correlações com o fator.

O quinto fator evidenciado é composto por duas variáveis, custo de outros insumos e custo da mão de obra. Este fator apresenta uma intercorrelação razoável (Alfa de Cronbach 0,72). O agrupamento foi chamado de fator crítico custo plantio/local, pois as duas variáveis que o compõem são de custos relacionados ao plantio e ocorrem localmente.

As variáveis qualificação de mão de obra, informalidade e incentivos tributários e fiscais formam o fator crítico apoio. Esta denominação advém da interpretação da influência das ações de apoio para a qualificação da mão de obra, que está relacionada a ações governamentais e privadas, e ações para coibir a informalidade (empresas que estão à margem das leis ambientais e tributárias) e incentivos tributários e fiscais, estas últimas de âmbito governamental. Este fator apresentou uma intercorrelação fraca (Alfa de Cronbach 0,64).

O fator crítico legislação agrupa as variáveis legislação fiscal e tributária e a legislação trabalhista, as duas com alta carga fatorial, porém, apresentou uma intercorrelação fraca (Alfa de Cronbach 0,66). Este fator reflete a influência das leis, portarias, normas, resoluções que normatizam e afetam a produção florestal, relacionadas ao tema fiscal, tributário e trabalhista.

Durante a interpretação dos fatores denominados inicialmente de matéria-prima (8) e crescimento (9), ficou evidente grande similaridade na natureza das variáveis agrupadas nestes dois fatores. Examinando ainda as correlações internas desses fatores, optou-se por agrupá-los em um único fator crítico, denominado expansão. Esta denominação está relacionada à dimensão que remete a todas as variáveis críticas que compõem este fator.

O fator crítico expansão agrupou as seguintes variáveis: legislação ambiental, áreas disponíveis, fornecedores, disponibilidade de mão de obra, expansão da produção. É importante notar que a legislação ambiental é percebida como um fator limitante de expansão da área produtiva. A variável crítica expansão da produção diz respeito aos incentivos públicos para expansão da produção florestal e às escalas adequadas de produção. Nota-se, também, que a disponibilidade de mão de obra influencia consideravelmente a expansão da produção florestal.

As variáveis críticas pragas e doenças e consumo de madeira não formaram fatores. Quando analisadas individualmente em relação à percepção de importância/influência, a variável pragas e doenças foi considerada extremamente importante por 24% das empresas, sendo classificada entre as dez variáveis críticas menos importantes, por outro lado, a variável consumo de madeira foi considerada extremamente importante por 59% das empresas, sendo classificada como a segunda variável crítica mais importante.

A variável pragas e doenças, que reflete o risco de ocorrência de pragas e doenças que comprometem a sustentabilidade da cultura, foi definida como fator crítico fitossanidade. A variável consumo, que reflete o aumento do consumo de madeira, pelo aumento da demanda, crescimento demográfico e aumento da renda média, foi denominada de fator crítico demanda.

A utilização da análise fatorial e sua posterior interpretação proporcionaram a redução das 30 variáveis críticas em dez fatores, estes foram considerados os fatores críticos de desempenho da atividade de produção florestal, uma vez que agregaram as variáveis consideradas importantes para o desempenho da empresa e da cadeia produtiva em estudo.

São os seguintes os fatores críticos identificados com base na percepção dos atores do segmento de produção florestal da cadeia produtiva da madeira plantada no estado do Paraná: crédito, custos logísticos/sociais, tecnologia, macroeconomia, custo plantio/local, apoio, legislação, expansão, fitossanidade e demanda.

Além da redução dos dados, foi possível analisar a estrutura das correlações das variáveis, identificando uma clara agregação das variáveis relacionadas ao ambiente econômico (fator macroeconomia) e agregação de variáveis de âmbito interno das empresas no fator tecnologia. A constatação da correlação da variável certificação florestal com as variáveis custo e disponibilidade de crédito dá indícios de uma diferenciação causada pela certificação. Este aspecto é reforçado quando analisamos as percepções relatadas nesta pesquisa, em que os dirigentes percebem a certificação florestal como uma oportunidade e um desafio importante para os próximos cinco anos.

4.5.3 Diferença entre a percepção das empresas integradas e das empresas não integradas

Para verificar a existência de diferença na percepção entre as empresas integradas e não integradas quanto aos fatores, utilizou-se o teste de Wilcoxon.

O teste de Wilcoxon não foi significativo apenas para o fator crédito, dessa forma, aceitou-se a hipótese de nulidade, revelando que em relação ao fator crédito existe diferença na percepção entre as empresas integradas e as empresas não integradas. Todos os outros fatores são percebidos da mesma forma pelas empresas integras e não integradas.

Pode-se afirmar que o resultado advém da maior facilidade encontrada pelas empresas que possuem indústrias integradas, seja pela maior capacidade de apresentar garantias ou pela possibilidade de enquadramento em linhas de créditos diferentes das existentes para empresas produtoras de florestas.

4.5.4 Fatores críticos

Após a identificação dos fatores críticos, foi necessário verificar se existe diferença de importância atribuída a cada fator e detectar quais fatores são considerados mais importantes, para isto, aplicou-se o teste de Friedman (Quadro 22, a seguir).

Vale ressaltar que, como discutido anteriormente, o fator crítico expansão agrupou as seguintes variáveis: legislação ambiental, áreas disponíveis, fornecedores, disponibilidade de mão de obra, expansão da produção.

QUADRO 22 – *OUTPUT* TESTE DE FRIEDMAN
(continua)

Tabela dos agrupamentos		
Fatores	**Soma (*Rank*)**	**Grupos**
Demanda	301,5	a
Tecnologia	273	a
Macroeconomia	273	a
Custos logísticos/ sociais	273	a
Legislação	267	a

QUADRO 22 – *OUTPUT* TESTE DE FRIEDMAN
(conclusão)

Tabela dos agrupamentos		
Fatores	**Soma (*Rank*)**	**Grupos**
Custo plantio/local	204	b
Fitossanidade	180,5	bc
Expansão	179,5	bc
Crédito	152	c
Apoio	151,5	c

FONTE: O autor (2017).

O resultado do teste de Friedman foi significativo, isto é, rejeitou-se a hipótese da nulidade, o que confirmou a existência de diferença entre os fatores.

O teste de Friedman evidenciou claramente a existência de dois grupos distintos. O primeiro formado pelos fatores demanda, tecnologia, macroeconomia, custos logísticos/sociais e legislação. O segundo pelos fatores custo plantio/local, fitossanidade, expansão, crédito e apoio.

Com base no ordenamento dos fatores realizado pelo teste, é possível concluir que o primeiro grupo é percebido como o mais importante pelas empresas participantes da pesquisa.

Portanto, os fatores críticos demanda, tecnologia, macroeconomia, custos logísticos/sociais e legislação foram identificados como os mais importantes para o segmento de produção florestal.

A ação governamental está relacionada diretamente ou indiretamente a todos os aspectos que dizem respeito ao desempenho da cadeia produtiva ou de uma atividade produtiva, porém, pode-se distinguir um maior ou menor controle das empresas em relação a alguns fatores.

A maioria dos países assume e concorda que as ações de comando e controle, com base em uma legislação forte e limitante das atividades produtivas florestais, conduzem, em um primeiro momento, à ampliação dos processos de degradação florestal. Num segundo momento, à diminuição da oferta e da manutenção de empregos permanentes nessas atividades. E, finalmente, no longo prazo, à recuperação ambiental com perdas econômicas que prejudicam os desenvolvimentos local e regional (SIQUEIRA, 2003).

Almeida (2010) destaca que embora Caron (2003) separe os fatores que afetam a competitividade em sistêmicos e endógenos, conforme o grau de influência

do governo e das empresas nesses fatores, o governo, mesmo que indiretamente, pode influenciar a forma de atuação das empresas, elevando ainda mais a sua importância.

Com base em Coutinho e Ferraz (1994), é possível classificar os fatores críticos macroeconomia e legislação como fatores sistêmicos que determinam a competitividade, que são aqueles que constituem externalidades para a empresa produtiva. Estes fatores também afetam as características do ambiente competitivo e podem ter importância nas vantagens competitivas que firmas de um país têm ou deixam de ter ante as suas rivais no mercado internacional. Estes fatores dependem quase que exclusivamente do direcionamento governamental, em que a participação da iniciativa privada se resume a ações que buscam influenciar a decisão pelas políticas adotadas e a elaboração das leis e normas.

Nesse sentido, Caron (2003) afirma que cabe ao governo criar um ambiente econômico, tecnológico e competitivo que estimule a empresa a inovar e se modernizar, sustentando vantagem competitiva conquistada por meio da atualização permanente de inovações de seus produtos e serviços.

O fator crítico tecnologia é um fator considerado interno à empresa, pois diversos aspectos relacionados a ele estão sob a esfera da decisão privada. O Estado, neste caso, não é determinante, mas acaba exercendo o papel de facilitador, através dos institutos de pesquisa e universidades, e de forma mais direta, através de incentivos tributários à inovação.

O fator crítico tecnologia se torna extremamente relevante quando se observa o papel da tecnologia e inovação no desempenho das empresas e para a competitividade de uma cadeia produtiva ou de setor.

Diversos autores consideram a inovação e a tecnologia como elementos essenciais ao desempenho das empresas e das indústrias formadas. Segundo Almeida (2010), uma corrente de pensamento iniciada por Schumpeter, representada por Freeman (1994), Sem e Egelhoff (2000), Guan et al. (2006) e Possas (1996), coloca a inovação como elemento central da competitividade, minimizando a importância de todas as outras variáveis.

Os fatores críticos custos logísticos/sociais e demanda, segundo Coutinho e Ferraz (1994), estão relacionados a fatores estruturais que determinam a competitividade. Estes fatores críticos, mesmo não sendo inteiramente controlados

pela firma, estão parcialmente sob a sua área de influência e caracterizam o ambiente competitivo que ela enfrenta diariamente.

Esses fatores são influenciados pelas políticas macroeconômicas e se materializam através da inteiração da oferta e demanda. A política macroeconômica pode ser entendida como a intervenção do governo na economia para controlar a demanda e a oferta agregada e criar as bases para o crescimento e o desenvolvimento. Tem como objetivos a estabilidade de preços, o equilíbrio da balança de pagamentos e o crescimento econômico (aumento do produto nacional por meio de políticas econômicas que estimulem a atividade produtiva), distribuição equitativa de renda e desenvolvimento sustentável.

A grande influência do ambiente macroeconômico sobre os fatores críticos não exime a participação privada do enfrentamento destes fatores, uma vez que ações da iniciativa privada, como a abertura de novos mercados, desenvolvimento de novos produtos e usos e programas de estímulo à utilização da madeira, impactam diretamente na demanda.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1 CONCLUSÕES

Os resultados da caracterização da amostra permitiram observar a existência de um maior número de produtores de madeira não verticalizados, porém, administrando áreas menores que as empresas verticalizadas.

Também, que as empresas integradas são responsáveis pelas maiores extensões de áreas plantadas no Paraná e pelos maiores volumes de produção.

Entre as empresas integradas de celulose e papel e da indústria madeireira (madeira sólida e painéis reconstituídos), existe um relativo equilíbrio em relação à área plantada (55% e 45%, respectivamente). Esta situação não foi verificada entre as empresas não integradas tradicionais e os investidores estrangeiros (as Timos) em que a proporção é discrepante (80% e 20%, respectivamente).

Foi possível observar que cerca de 58% da área amostrada está sob a gestão de empresas muito grandes (mais de 90 mil hectares plantados) e, entre essas empresas, a maioria é integrada.

Além disso, o gênero pinus é responsável por dois terços do volume produzido. As empresas não integradas produzem majoritariamente pinus. As empresas verticalizadas de celulose e papel são responsáveis praticamente pela totalidade da produção de eucalipto.

As indústrias verticalizadas de celulose e papel vendem cerca de 30% e as indústrias verticalizadas madeireiras vendem 49% da madeira que produzem, portanto, conclui-se que este volume colocado no mercado compõe uma significativa parte da oferta de madeira do estado e evidencia uma atividade econômica secundária, porém, importante para os grupos empresariais integrados.

Já os resultados inerentes à perspectiva em relação à área plantada identificaram uma perspectiva de aumento da área plantada em 10%. Esta mesma percepção ocorre em relação à produção florestal, com uma perspectiva de aumento de 18% no período de 2017 a 2021. Ressalta-se que esta percepção pode ter sido influenciada pelo contexto econômico de recessão que se encontrava o país durante o período de coleta dos dados.

Em relação à produção florestal, conclui-se que para o período 2017-2021 as empresas não integradas formariam o grupo que, proporcionalmente, teria o maior incremento da produção de madeira.

Com base nas perspectivas relatadas para o período 2017-2021 (que considera: aumento dos plantios em 1%, redução da produção em 1% e manutenção dos investimentos e contratação de funcionários), pode-se concluir que as empresas integradas da indústria da madeira sólida e painéis reconstituídos foram as mais afetadas pelo ambiente econômico nacional e internacional, apresentando as perspectivas mais negativas em relação à área plantada, produção de madeira, investimentos e contratação de funcionários.

Conclui-se, igualmente, que as Timos formam o grupo que tem as perspectivas mais positivas, constituindo-se como principal responsável pela a expansão da atividade em termos de área plantada, volume produzido, investimento e contratação de funcionários.

Diferentemente dos padrões identificados durante a análise das perspectivas relacionadas à área plantada, produção e investimentos, que foram positivas, porém, em intensidades muito baixas, a contratação de mão de obra pelas empresas integradas da indústria de celulose e papel apresenta uma perspectiva de redução.

Em relação ao macroambiente, conclui-se que, devido às particularidades das empresas produtoras de pinus e eucaliptos no Paraná, são observadas duas dimensões, a infraestrutural e a mercadológica, adicionais às seis dimensões propostas pela estrutura Pestel.

Verificou-se, ainda, que o ambiente econômico é o mais sensível para as empresas, apresentando como principal ameaça a estagnação da economia nacional.

A tendência da busca pelo consumo de produtos sustentáveis é um comportamento que se apresenta como importante oportunidade para o aumento do consumo da madeira de florestas plantadas no Paraná, tendência que atualmente se materializa pelo ciclo de desenvolvimento de construções com madeira que vive o estado.

Já a análise das ameaças e oportunidades permitiu inferir que os instrumentos jurídicos e reguladores são expedientes eficientes para estimular uma atividade produtiva, porém, são percebidos como ameaças bastante significativas

para o período de 2017-2021. A legislação trabalhista e ambiental é recorrentemente citada como a principal ameaça.

O desenvolvimento do melhoramento genético do pinus e o desenvolvimento tecnológico para a mecanização das operações (principalmente da silvicultura e para aproveitamento de áreas dobradas) são ações identificadas como as que poderiam minimizar o impacto da ameaça representada pela tendência de estagnação no ganho de produtividade da floresta.

Assim, os resultados permitiram concluir que os fatores críticos mais importantes para o desempenho da atividade de produção florestal no período de 2017-2021 são, por ordem de importância: demanda, tecnologia, macroeconomia, custos logísticos/sociais e legislação.

A constatação do fator crítico demanda, caracterizado unicamente pela variável crítica consumo de madeira, não foi percebido como relacionado ao fator crítico macroeconomia. Este comportamento pode indicar uma percepção pontual e regional referente ao consumo de madeira.

Uma conclusão importante foi a de que o Paraná está consolidado como mercado produtor, consumidor e também exportador de produtos de base florestal plantada com contribuições nos indicadores nacionais significativas, possuindo um dos parques industriais mais diversificados do setor em todo o país. Esta posição advém, primeiramente, do histórico das atividades econômicas ligadas à madeira (ciclo da madeira), proporcionando a instalação de um parque industrial voltado ao processamento da madeira. Em um segundo momento, advém da expansão dos plantios florestais através dos incentivos fiscais embasada no gênero pinus. A consolidação na Universidade Federal do Paraná do curso de Engenharia Florestal e a instalação do Centro Nacional de Pesquisas Florestais (Embrapa Florestas) são fatores importantes que habilitaram o estado tecnologicamente a produzir madeira plantada.

Assim, esse histórico proporcionou a formação de um complexo agroindustrial baseado em florestas plantadas formado por diversas cadeias produtivas e plantios florestais manejados visando multiprodutos para abastecer as cadeias produtivas da madeira sólida (embalagens, *palets*, tábuas, vigas, madeira estrutural, outros), da celulose e papel e embalagens de papel, do painel reconstituído e do painel compensado e dos produtos de maior valor agregado (piso de madeira sólida, portas e janelas, *blocks* e *blancks*, *decks*, molduras, EGP,

componentes para móveis, outros). Além de fornecer um importante insumo energético para a agropecuária paranaense.

5.2 RECOMENDAÇÕES

Com base nos resultados e conclusões relacionados ao fator considerado mais crítico (demanda), recomenda-se a articulação entre o setor privado e governamental na busca por desenvolver ações para aproveitar o contexto atual da procura pela sustentabilidade pelo consumidor final e o potencial florestal do estado, desenvolvendo, assim, a potencialidade inerente da madeira neste aspecto e impulsionando o consumo *per capita*.

Essas ações devem se materializar através dos instrumentos de política da informação e persuasão, que carecem abordar prioritariamente a informação e comunicação para aceitação do público, o desenvolvimento tecnológico na manufatura de produtos e a formação de pessoal qualificado (manufatura e mercado), buscando a substituição de outros materiais pela madeira e o desenvolvimento de novos produtos e usos.

Recomenda-se, também, o estímulo à pequena e média empresa florestal, através do desenvolvimento de uma política florestal e industrial conjunta, que leve em consideração as interações entre os elementos da complexa cadeia produtiva de base florestal.

Aconselha-se, igualmente, a articulação junto aos órgãos pertinentes para o estabelecimento de termos de referências que contemplem a madeira em licitações e pregões realizados pelo governo em todas as esferas.

Sugere-se, ainda, a interação entre órgãos de inovação e tecnologia, instituições de pesquisa públicas e privadas, instituições de ensino privadas e públicas e universidades para a elaboração de programas conjuntos de prospecção tecnológica visando o posicionamento futuro dos produtos florestais.

Em relação aos fatores críticos sistêmicos, recomenda-se a busca pela adequação das legislações relativas à produção e a condução de uma política macroeconômica que leve ao crescimento econômico. De cunho específico relacionado à legislação federal, pode-se citar como exemplo a necessidade de aprovação do Projeto de Lei que retira a silvicultura do *rol* de atividades potencialmente poluidoras (PLS 214/2015). Ainda em relação à política econômica,

pode-se citar a redução da taxa de juros para estimular os investimentos produtivos e a operacionalização de uma política cambial que estimule a exportação.

Entendendo o planejamento como uma função do Estado, sendo um processo de decisão político-social, materializado pelas políticas públicas setoriais e efetivado através dos instrumentos definidos, recomenda-se, por fim, a estruturação de uma política estadual voltada à produção florestal, em torno dos seguintes pontos centrais:

1- Articulação institucional visando: flexibilização da legislação trabalhista (com destaque para a terceirização), desenvolvimento de legislação mais clara, simples e estável, buscando proporcionar maior segurança jurídica; aprovação do Projeto de Lei que retira a silvicultura do *rol* de atividades potencialmente poluidoras;

2- Aprovação de Lei que institui o Plano Estadual de Florestas Plantadas vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná, com a definição de:

a- Instrumentos e meios financeiros buscando estimular a atividade produtiva de base florestal;

b- Uma autoridade florestal estadual com o objetivo de integrar a produção florestal no contexto do desenvolvimento rural através de programas regionais;

3- Interação com as políticas industriais com ênfase nas pequenas e médias empresas de base florestal;

4- Implementação de instrumentos de política para:

a- A criação de mecanismos efetivos de apoio à inovação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, com ênfase no desenvolvimento tecnológico para a mecanização das operações (principalmente da silvicultura e para aproveitamento de áreas dobradas), na silvicultura de precisão (desenvolvimento de tecnologias para implantação) e no desenvolvimento do melhoramento genético;

b- O desenvolvimento de novos produtos e usos para os produtos de base florestal e melhoria da gestão de processos;

c- Estímulo do uso de energia da biomassa;

d- Estímulo do uso de madeira na construção civil.

Recomenda-se, igualmente, a utilização metodológica deste estudo em:

a- Pesquisas relacionadas aos elos subsequentes da produção florestal nas diversas cadeias produtivas que formam o complexo agroindustrial da madeira no estado do Paraná, formando, assim, uma base de comparação entre os elos das cadeias produtivas;

b- Identificação de fatores críticos, em outros estados da federação, de forma a gerar informações que permitam uma comparação e elaboração de medidas de caráter federal para o estímulo à produção florestal plantada.

Finalmente, é importante ressaltar que as análises realizadas neste estudo refletiram as influências decorrentes da retração da economia prevalecente no período em que a pesquisa foi desenvolvida.

REFERÊNCIAS

ADRI, R. P. **O planejamento da atividade econômica como dever do Estado**. 258 f. Tese (Doutorado em Direito do Estado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

ALMEIDA, A. N. **Comparação entre a competitividade do Brasil e Canadá para produção de madeira serrada**. 209 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE (ABIMCI). **Estudo setorial 2016**. Curitiba, 2016. 142 p.

ATTER, H. **Estudos do futuro**: introdução à antecipação tecnológica e social. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1979.

AULICINO, A. L. **Foresight para políticas de CT e I com desenvolvimento sustentável**: estudo de caso Brasil. 318 f. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

BAHIA. **Plano Estadual de Revitalização e Dinamização da Cadeia Produtiva do Coco**. Salvador: Câmara Setorial de Fibras Naturais Subcâmara do Coco, 2014.

BARBOSA, F. V. Competitividade: conceitos gerais. In: RODRIGUES, S. B. (Org.). **Competitividade, alianças estratégicas e gerência internacional**. São Paulo: Atlas, 1999. p. 21-40.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de: REGO, L. A.; PINHEIRO, A. Lisboa, 2006.

BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. da. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 23-63.

BELL, W. **Foundation of futures studies**: human science for a new era. New Brunswick: Transaction publishers, 1997. v. 1.

BERCOVICI, G. **O planejamento e a constituição de 1988**: constitucionalizando direitos – 15 anos da Constituição Brasileira de 1988. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadeia produtiva de madeira**. Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. BUAINAIN, Antonio Márcio; BATALHA, Mário Otávio. (Coord.). Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007. v. 6: Agronegócios. 84 p.

BRASIL. **Planejamento governamental e gestão orçamentária e financeira**. 2. ed. Tribunal de Contas da União. ALBERNAZ, Leonardo Rodrigues (Cont.). Brasília: TCU, Instituto Serzedello Corrêa, 2012. 33 p.

BRASIL. **Plano Brasil Maior (PBM)**. Brasília: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), 2013. Disponível em: <www.brasilmaior.mdic.gov.br>. Acesso em: 02 fev. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 8.375, de 11 de dezembro de 2014**. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/constituicao/artigo.asp?item=1688&tipo=JU&termo=dignidade+da+pessoa+humana>. Acesso em: 02 fev. 2018.

BUARQUE, S. C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Material para orientação técnica e treinamento de multiplicadores e técnicos em planejamento local e municipal. Brasília: Incra, 1999.

CARDOSO, L. **Gestão estratégica das organizações**: como vencer os desafios do século XXI. Lisboa: Editorial Verbo, 1999.

CARON, A. **Inovações tecnológicas nas pequenas e médias empresas industriais em tempos de globalização, o caso do Paraná**. 391 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

CASTRO, A. M. G. de. Análise diagnóstica de cadeias produtivas. In: HOEFLICH, V. A. **Cadeia produtiva do negócio florestal**. Curitiba: UFPR; Colombo: Embrapa Florestas, 2007. (Apostila do Curso de Pós-Graduação em Gestão Florestal). 18 p.

CASTRO, A. M. G. de; COBBE, R. V.; GOEDERT, W. J. **Prospecção de demandas tecnológicas**: manual metodológico para o SNPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Departamento de Pesquisa e Difusão de Tecnologia. Brasília: Embrapa DPD, 1995. 82 p.

CASTRO, A. M. G. de; COBBE, R. V.; QUIRINO, T. R.; LUCHIARI JUNIOR, A.; MARTINS, M. A. G. Aplicação do enfoque sistêmico na gestão de C&T. In: GOLDBERG, R. A. **Agribusiness coordination**: a systems approach tothewheat, soybean, and Florida orange economies. Boston: Harvard University, Division of Research, Graduate School of Business and Administration, 1968.

CASTRO, A. M. G. de; LIMA, S. M. V.; GOEDERT, W. J, FREITAS FILHO, A; VASCONCELOS, J. R. P. **Prospecção de demandas tecnológicas de cadeias produtivas e sistemas naturais**. Brasília: Embrapa DPD, 1998. 568 p.

CASTRO, A. M. G. de; LIMA, S. M. V.; HOEFLICH, V. A. **As cadeias produtivas**. Florianópolis: UFSC/Senar/Embrapa, 1999.

CASTRO, A. M. G. de; LIMA, S. M. V.; HOEFLICH, V. A. **Curso sobre prospecção de cadeias produtivas**. Florianópolis: UFSC/Embrapa/Senar, 2000. 300 p.

CASTRO, A. M. G. de; LIMA, S. M. V.; LOPES, M. A.; MARTINS, M. A. G. Estratégia de P&D para melhoramento genético em uma época de turbulência. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DE TECNOLOGIA, XXII., 2002, Salvador. **Anais...** Salvador: FEA/USP, 2002.

CASTRO, A. M. G. de; PEREIRA, J. da. Estudos de caso: a cadeia produtiva da borracha no Brasil. In: HOEFLICH, V.; CASTRO, A. M. G; LIMA, S. V. **Curso de especialização em engenharia da produção**: gestão rural e agroindustrial. Florianópolis: UFSC-LED/SENAR-PR, 2000. (Apostila. Módulo 2: Cadeias produtivas). p. 131-179.

CASTRO, A. M. G.; WRIGHT, J.; GOEDERT, W. Metodologia para viabilização do modelo de demanda na pesquisa sistema pecuário. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, XIX., São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: USP/PGT/FIA/PACTO, 1996.

CEARÁ. **Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva do Caju do Ceará para os anos de 2013 a 2025** – Câmara Setorial do Caju. Relatório 03: Plano Preliminar de Desenvolvimento para a Cadeia Produtiva do Caju do Ceará. Fortaleza: Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (Adece), 2013.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

COELHO, G. M. **Prospecção tecnológica**: metodologias e experiências nacionais e internacionais. Projeto CTPETRO Tendências Tecnológicas. Turbulência Consultoria Técnica Ltda. Estratégias de Comunicação. Jan. 2003.

COOLEY, W. W.; LOHNES, P. R. **Multivariate data analysis**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1971.

CORRÊA, C. C.; SILVA J. da. Cadeia produtiva: estruturas de governança. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP), XXVI., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 2006.

COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: 1994. 472 p.

DELLAGNELO, E. H. L.; SILVA, R. C. Análise de conteúdo e sua aplicação em pesquisa na administração. In: VIEIRA, M. M. F.; ZOVAIN, D. M. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em administração**: teoria e prática. São Paulo: FGV, 2005. p. 97-118.

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL (DERAL). **Valor bruto da produção**: ano base 2013. Curitiba, 2013.

DYE, T. R. Models of politics; some help in dilnking about public policy. In: UNDERSTANDING PUBLIC POLICY. 11. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2005. p. 11-30.

EISFELD, R. de L.; NASCIMENTO, F. A. F. do. **Mapeamento dos plantios florestais do Estado do Paraná**. Curitiba: Instituto de Florestas do Paraná, 2015. 76 p.

FARINA, E. M. M. Q. Abordagem sistêmica dos negócios agroindustriais e a economia dos custos de transação. In: FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. **Competitividade**: mercado, estado e organizações. São Paulo: Singular, 1997.

FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e coordenação dos sistemas agroindustriais: a base conceitual. In: JANK, M. S.; FARINA, E. M. M. Q.; GALAN, V. B. **O agribusiness do leite no Brasil**. São Paulo: PENSA/ Editora Milkbizz, 1999.

FARINA, E. M. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. (Coords.). **Competitividade no agribusiness brasileiro**. Estudo elaborado para o IPEA. São Paulo: FIA/FEA/USP, 1998.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (FIESP). Manual dos instrumentos da política de desenvolvimento produtivo – PDP. 2. ed. Departamento de Competitividade e Tecnologia. **Cadernos Política Industrial**, São Paulo: TCU, n. 2, 2009. 98 p.

FIELD, A. **Discovering Statistics Using SPSS**. London: Sage, 2005.

FINGER, F. A. **Diagnóstico do setor florestal no município de Cotriguaçu, Mato Grosso**: perspectivas e desafios na percepção dos dirigentes das empresas florestais. 168 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2005.

FISCHER, A. O fomento na indústria de base florestal. **Informe Gepec**, Toledo, v. 13, n. 2, p. 6-19, jul./dez. 2009.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo: Artmed, 2009.

FREEMAN, C. Critical survey: the economics of technical change. **Cambridge Journal of Economics**, v. 18, p. 463-514, 1994.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e políticas públicas**, n. 21, p. 211-259, jun. 2000.

FRIEDMAN, M. **The use of Ranks to avoid the assumption of normality implicit in the analysis of variance**. J. Amer. Statist, 1937.

GODET, M.; DURANCE, P. **A prospectiva estratégica para as empresas e os territórios**. Paris: Dunod, 2011.

GOEDERT, W. J.; PAEZ, M. L. A; CASTRO, A. M. G. de. Gestão em ciência e tecnologia. In: PESQUISA SISTEMA PECUÁRIO. Brasília: Embrapa, 1994. p. 77-104.

GOLDBERG, R. A. **Agribusiness coordination**: a systems approach to the wheat, soybean, and Florida orange economies. Boston: Harvard University, Division of Research, Graduate School of Business and Administration, 1968.

GUAN, J. C.; YAM, R. C. M.; MOK, C. K.; MA, N. A study of the relationship between competitiveness and technological innovation capability based on DEA models. **European Journal of Operational Research**, v. 170, p. 971-986, 2006.

HAGA, H. C. R. **Produção e comercialização de insumos da cadeia produtiva da construção habitacional**: diagnóstico para o desenvolvimento de estudos de prospecção tecnológica. 216 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil) – Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

HAIR JUNIOR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 593 p.

HEIDEMANN, F. G. Do sonho do progresso às políticas de desenvolvimento. In: HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. (Orgs.). **Políticas públicas e desenvolvimento**: bases epistemológicas e modelos de análise. Brasília: UnB, 2009.

HOEFLICH, V. A. Fomento: sua importância como instrumento de política pública. **Revista Opiniões**, n. 37, set./nov. 2014. Disponível em: <http://florestal.revistaopinioes.com.br/revista/detalhes/13-fomento-sua-importancia-como-instrumento-de-pol/>. Acesso em: 10 out. 2016.

HOEFLICH, V. A.; SILVA, J. A.; SANTOS, A. J. **Política florestal**: conceitos e princípios para a sua formulação e implementação. Colombo: Embrapa Florestas, 2007. (Embrapa Florestas. Documentos, 160). 49 p.

HOWLET, M.; RAMESH, M. **Studying public policy** – policy cicles and policy subsystems. Toronto, Nova Iorque, Oxford: Oxford University Press, 1995.

HOWLET, M.; RAMESH, M.; PERL, A. **Política pública**: seus ciclos e subsistemas – uma abordagem integradora. Tradução técnica de: HEIDEMANN, Francisco G. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBÁ). **Anuário Estatístico IBÁ 2015**. Brasília, 2015. 64 p.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBÁ). **Anuário Estatístico IBÁ 2016**. Brasília, 2016. 100 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Anuário Estatístico Brasileiro**. 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 10 out. 2016.

JOGARATNAM, G.; LAW, R. Environmental scanning and information source utilizations: exploring the behavior of Hong Kong hotel and turism executives.

Journal of Hospitality & Tourism Research, v. 30, n. 2, p. 170-190, May 2006.

JOHNSON, G.; SCHOLES, K.; WHITTINGTON, R. **Explorating corporate strategy**. 8. ed. Harlow: Pearson, 2008. 620 p.

JOHNSON, G.; SCHOLES, K.; WHITTINGTON, R. **Fundamentos de estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

LAFER, C. O. O planejamento no Brasil: observação sobre o plano de metas (1956-1961). In: LAFER, B. M. (Org.). **Planejamento no Brasil**. São Paulo: Perspectiva 1970.

LE MASTER, D. C.; BLOCK, N. E.; OWUBAH, C. E. Selection of policy tools in multilevel international networks. **Forest Science Contributions**, Zurich, n. 27, p. 157-184, 2002.

LIBÂNIO, P. A. C. **Avaliação quantitativa do modelo de gestão da política nacional de recursos hídricos** [manuscrito]: interfaces com o sistema ambiental e com o setor de saneamento. 318 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. **The Delphi method**: techniques and applications. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1975.

LOPES, P. A. **Probabilidades & estatística**. Rio de Janeiro: Reichman & Affonso Editores, 1999.

MATUS, C. **Política, planejamento e governo**. Brasília: IPEA, 1993. v. 2. (IPEA, 143).

MCDANIEL, C. D. **Pesquisa de marketing**. Limeira: Pioneira Thompson Learning, 2003.

MEIRELLES, H. L. **Direito administrativo brasileiro**. 20. ed. São Paulo: Malheiros, 1995.

MENDES, J. B. **Incentivos e mecanismos financeiros para o manejo florestal sustentável na região Sul do Brasil**. Curitiba: FAO, fev. 2004. Disponível em: <http://www.fao.org/forestry/12000-09ec4e1c04ebfcd232f76c89136cadcf.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2016.

MERLO, M.; PAVERI, M. Formación y ejecución de políticas forestales: un enfoque sobe la combinación de herramientas de políticas. In: CONGRESO FORESTAL MUNDIAL, XI., 1997, Turquía. **Anais...** Antalya, Turquía, 13-22 out. 1997.

MIELE, M. **Mercados e comercialização de produtos agroindustriais**. Planejamento e gestão para o desenvolvimento rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. 80 p.

MIELE, M.; WAQUIL, P. D. Estrutura e dinâmica dos contratos na suinocultura de Santa Catarina: um estudo de casos múltiplos. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 817-847, out./dez. 2007.

MOORI, R. G.; ZILBER, M. A. Um estudo da cadeia de valores com a utilização da análise fatorial. **RAC**, v. 7, n. 3, p. 127-147, jul./set. 2003.

MORAES, L. R. dos S. Política e plano municipal de saneamento básico: aportes conceituais e metodológicos. In: MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico**. Brasília: Editora, 2009. Livro 1. Capítulo 1. p. 31-53.

MORAIS, C. M. **Escalas de medida, estatística descritiva e inferência estatística**. Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Bragança, 2005. Disponível em: <http://www.ipb.pt/~cmmm/conteudos/estdescr.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2017.

MORVAN, Y. **Fondements d'economie industrielle**. Paris: Economica, 1988.

NEVES, M. F.; CHADDAD, F. R.; LAZZARINI, G. S. **Gestão de negócios em alimentos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

NONIÆ, D. **Institutional a Development and Capacity Building for the National Forest Programme**. 2nd. Report. Belgrade: TCP-YUG-2902, 2004.

NORSE, D.; TSCHIRLEY, J. B. Links between science and policy making. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, n. 82 (1-3), p.15-26, 2000.

OLIVEIRA, J. A. P. de. Desafios do planejamento em políticas públicas: diferentes visões e práticas. **Revista de Administração Pública**, v. 40, n. 1, p. 273-288, mar./abr. 2006.

PALLANT, J. **SPSS**: survival manual. 2. ed. UK: McGraw-Hill, 2005. 318 p.

PEREIRA, S.; BORGES, J. G.; CARVALHO, P. O. A eficácia do interface ciência – política florestal. In: SILVA, R.; PÁSCOA, F. (Eds.). **Actas do 5º Congresso Florestal Nacional**. A floresta e as gentes. Viseu: SPCF, Maio 2005. 8 p.

PETER, J. P. Reliability: A review of psychometric basics and recent marketing practices. **Journal of Marketing Research**, v. 16, p. 6-17, fev. 1979.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. 15. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 18. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

POSSAS, M. L. Competitividade: fatores sistêmicos e política industrial implicações para o Brasil. In: CASTRO, A. B.; POSSAS, M. L.; PROENÇA, A. (Orgs.). **Estratégias empresariais da indústria brasileira**: discutindo mudanças. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996. p. 75-117.

PREBLE, J. F.; RAU, P. A.; REICHEL, A. The environment scanning practices of U.S. multinationals in the late 1980's. **Management International Review**, v. 28, n. 4, p. 4-14, Fourth Quarter 1988.

SANTOS, M. M.; COELHO, G. M.; SANTOS, D. M.; FELLOW, L. F. Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens. **Parcerias Estratégicas**, n. 19, dez. 2004.

SCHMITHÜSEN, F. Comprender el impacto transversal de las políticas: aspectos jurídicos y de políticas. In: DUBÉ, Y. C.; SCHMITHÜSEN, F. **Impactos intersectoriales de las políticas forestales y de otros sectores**. Roma: FAO, 2005. (Estudio FAO Montes, 142). Disponível em: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/y4653s/y4653s02.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2016.

SCHWARTZ, P. **A arte da visão de longo prazo**. São Paulo: Nova Cultural, 2000.

SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS. **Diretrizes para a estruturação de uma Política Nacional de Florestas Plantadas**. Grupo de Trabalho Interministerial. Portaria SAE/PR nº 90, de 20 ago. 2010.

SEM, F. K.; EGELHOFF, W. G. Innovative capabilities of a firmand the use of technical alliances. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 47, p. 174-183, 2000.

SERRA, F. R.; FERREIRA, M. P.; TORRES, M. C. **Gestão estratégica**: conceitos e prática. Lisboa: Lidel, 2010.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Metodologia do programa Sebrae**: cadeias produtivas agroindustriais. Brasília: SEBRAE/NA, 2000. 56 p.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SENAI). **Rotas estratégicas para o futuro da indústria paranaense**: roadmapping de papel e celulose – horizonte de 2018. Departamento Regional do Paraná. Curitiba: SENAI/PR, 2008. 54 p.

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.

SIEGEL, S.; CASTELLAN JUNIOR, J. N. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 448 p.

SILVA, C. L. da; BASSI, N. S. S. O uso de estudos prospectivos no processo de políticas públicas. **Revista Pol. Públ.**, São Luís, v. 15, n. 2, p. 315-325, jul./dez. 2011.

SIMIONI, F. J. **Análise diagnóstica e prospectiva da cadeia produtiva de energia de biomassa de origem florestal no planalto sul de Santa Catarina**. 132 f. Tese

(Doutorado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE PAPEL, CELULOSE E PASTA DE MADEIRA PARA PAPEL, PAPELÃO E DE ARTEFATOS DE PAPEL E PAPELÃO DO ESTADO DO PARANÁ (SINPACEL). **Panorama Setorial 2013/2014**. Curitiba, 2014. 64 p.

SIQUEIRA, J. D. P. **Os conflitos institucionais da gestão florestal no Brasil**: um benchmarking entre os principais produtores florestais internacionais. 207 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997. 726 p.

SOARES, N. S.; SILVA, M. L.; REZENDE, J. L. P.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. Competitividade da produção de celulose em diferentes estados do Brasil. **Cerne**, Universidade Federal de Lavras, v. 19, p. 297-305, 2013.

SOTSEK, N. C. **Implantação de um estudo prospectivo**: pesquisa-ação no segmento de painéis tipo MDF, no setor madeireiro no estado do Paraná. 183 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006.

SOUZA, P. G. de. **Fomento florestal em pequenas propriedades rurais no Brasil**: estratégias e efetividade. 148 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

TALAMINI, E. **Ciência, mídia e governo na configuração do macroambiente para os biocombustíveis líquidos**. 320 f. Tese (Doutorado em Agronegócio) – Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

TAVARES, M. M. V. **Estratégia e gestão por objetivos**: duas metodologias de gestão para as organizações actuais. Lisboa: Universidade Lusíada Editora, 2004.

TEIXEIRA, S. **Gestão estratégica**. Lisboa: Escolar Editora, 2011.

THOMAS, P. S. Environmental Analysis for Corporate Planning. **Business Horizons**, p. 27-38, Oct.1974.

VERGARA, S. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005. p. 271. In: PROJETOS E RELATÓRIOS DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

WAQUIL, P.; MIELE, M.; SCHULTZ, G. **Mercado e comercialização de produtos agrícolas**. Manual didático da disciplina DERAD 016. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

WOLFF, G. **Integração vertical e terceirização**: uma abordagem crítica focada nas questões estratégicas para a competitividade da manufatura. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

WRIGHT, J. T. C.; GIOVANIZZO, R. A. Delphi – uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. **Caderno de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 12, 2000.

WRIGHT, J. T. C.; SILVA, A. T. B.; SPERS, R. G. Prospecção de cenários: uma abordagem plural para o futuro do Brasil em 2020. **Revista Ibero-Americana de Estratégia** (RIAE), São Paulo, v. 9, n. 1, p. 56-76, jan./abr. 2010.

YUBA, A. N. **Cadeia produtiva de madeira serrada de eucalipto para produção sustentável de habitações**. 162 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

ZYLBERSTAJN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.

ZYLBERSZTAJN, D. Papel dos contratos na coordenação agroindustrial: um olhar além dos mercados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 43, n. 3, p. 385-420, 2005.

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Agrárias
Centro de Ciências Florestais e da Madeira - CIFLOMA
Pós-Graduação em Ciências Florestais - Área de Economia e Política Florestal

A- Identificação da Amostra

1. Respondente:				
2. Cargo/função:				
3. Tempo de experiência:	a. no setor de base florestal:		b. no cargo atual:	
4. Empresa/Unidade:				

5. Indique os ambientes de atuação da Empresa na cadeia produtiva:

- ☐ Produção Florestal (matéria-prima)
- ☐ Produção de Celulose
- ☐ Produção de Pasta de Alto Rendimento
- ☐ Produção de Papel
- ☐ Produção de Embalagens e Artefatos de Papel
- ☐ Produção Painéis Reconstituídos
- ☐ Produção de Produtos de Madeira Sólida (Embalagens, palets, tábuas, vigas, madeira estrutural, outros)
- ☐ Produção Painéis Compensado
- ☐ Produção Produtos de Maior Valor Agregado (piso de madeira sólida, portas e janelas, blocks e blancks, decks, molduras, EGP, componentes para móveis, outros)
- ☐ Outros: _____

Por favor preencha o questionário analisando de forma separada a ATIVIDADE DE PRODUÇÃO FLORESTAL

6. Área plantada:	a. Área Total de Florestas Plantadas em Áreas Próprias (ha):		ha	
	b. Área Total de Florestas Plantadas em Áreas de Terceiros (ha)	b1. Fomento:		ha
		b2. Arrendamento:		ha
		b3. Outros (especificar):		ha

7. Volume produzido (m³/ano):					
a. Volume total produzido (m³/ano).			m³/ano		
	a1. Produto Tora Grossa (Ø ≥ 18 cm):	%	%		
	a2. Produto Tora Fina (Ø < 18 cm):	%	%		
b. Gênero	b1. *Pinus*	%	% da produção		
	b2. *Eucalyptus*	%	% da produção		
	b3. Outros	%	% da produção	Especificar:	

8. Destino da produção:					
	a. Consumo próprio (mês)	%	b. Venda mercado (mês)	%	

9. Principais fins da madeira destinada ao mercado:

- [ ] Energia _____ %;
- [ ] Produção de Celulose _____ %
- [ ] Produção Painéis Reconstituídos _____ %;
- [ ] Produção Madeira Sólida _____ %;
- [ ] Produção Painéis Compensado _____ %;
- [ ] Produção Produtos de Maior Valor Agregado _____ %;
- [ ] Outros: _____ - _____ %;

10. Perspectivas para o futuro em relação à Produção Florestal. (considere os próximos 5 anos).

	Possibilidades em % para os próximos 5 anos			
Aspectos	**Reduzirá**	**Manterá**	**Aumentará**	
Área plantada	%	0%	%	
Produção*	%	0%	%	*biomassa colhida
Investimentos	%	0%	%	
Contratação funcionário	%	0%	%	

11. Cite, por ordem de importância, os 3 **Ameaças/desafios/problemas** que julgar mais importantes relacionados a produção florestal:

(Ameaças/Desafios/problema: obstáculo ao desenvolvimento da empresa ou à cadeia produtiva, de qualquer origem (ambiental, sócio-cultural, político, econômico, tecnológico, legal...))

a		mais importante
b		
c		

12. Cite, por ordem de importância, as 3 **oportunidades** que julgar mais importantes relacionadas a produção florestal:

(Oportunidade: fato, evento, situação ou recurso, que se utilizado, pode aumentar a possibilidade de êxito de um plano, de uma solução)

a		mais importante
b		
c		

B- Avaliação Variáveis Críticas/Fatores Críticos

FATORES CRÍTICOS (ou variáveis críticas): São os fatores considerados limitantes ao desempenho das empresas e à competitividade da cadeia produtiva.

Pesquisas anteriores identificaram uma série de fatores (variáveis) que são críticos ao desempenho da **PRODUÇÃO FLORESTAL**, sendo considerados limitantes ao desenvolvimento deste elo da cadeia produtiva.	
Por favor avalie os fatores críticos dispostos no quadro abaixo sob dois aspectos:	
A- Quanto ao grau de influência/importância do fator, respondendo a seguinte pergunta: ***QUAL É O GRAU DE INFLUÊNCIA DESTA VARIÁVEL NO DESEMPENHO DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO FLORESTAL NOS PRÓXIMOS 5 ANOS?***	**B-** Quanto à atuação do governo sobre o fator crítico, respondendo a seguinte pergunta: ***COMO VOCÊ AVALIA A ATUAÇÃO DO GOVERNO PARA DIMINUIR O IMPACTO DESTE FATOR CRÍTICO NA PRODUÇÃO FLORESTAL?***
Utilize a seguinte escala: *1 = nenhuma Influência/Importância;* *2 = pouca Influência/Importância;* *3 = média Influência/Importância;* *4 = muita Influência/Importância;* *5 = extrema Influência/Importância;* *NA- Não se aplica*	Utilize a seguinte escala: *1 = não satisfatório* *2 = pouco satisfatório;* *3 = satisfatório;* *4 = muito satisfatório;* *5 = extremamente satisfatório;* *NA- Não se aplica*

Quadro variáveis críticas *** clique na célula e escolha a opção usando a seta ao lado da célula**

			A	B
			Grau de Influência (2017-2022)	**Ações Governamentais**
	Variável Crítica	**DEFINIÇÃO DA VARIÁVEL**	Qual é o grau de influência desta variável no desempenho da atividade de produção florestal nos róximos 5 anos?	Como você avalia a atuação do governo para diminuir o impacto deste fator crítico na produção florestal?
1	**Custo da Energia/Combustível**	Custo da energia/combustível gasto nas operações para produção da madeira.		
2	**Custo da Mão de Obra**	Custo da mão de obra necessária para a produção.		
3	**Custo de transporte**	Custo para o transporte da madeira.		
4	**Custo de outros Insumos**	Custo dos demais insumos necessários para a produção.		

Quadro variáveis críticas

*** clique na célula e escolha a opção usando a seta ao lado da célula**

			A	B
			Grau de Influência (2017-2022)	**Ações Governamentais**
	Variável Crítica	**DEFINIÇÃO DA VARIÁVEL**	Qual é o grau de influência desta variável no desempenho da atividade de produção florestal nos róximos 5 anos?	Como você avalia a atuação do governo para diminuir o impacto deste fator crítico na produção florestal?
5	**Expansão da produção**	Incentivos públicos à expansão da produção florestal; Escalas adequadas de produção.		
6	**Qualificação de mão de obra**	Disponibilidade de mão de obra com os requisitos necessários para produção eficiente		
7	**Disponibilidade de mão de obra**	Mão de obra em quantidade suficiente de mão de obra		
8	**Legislação ambiental**	leis, portarias, normas, resoluções que normatizam e afetam a produção florestal, relacionadas ao meio ambiente.		
9	**Legislação Trabalhista**	leis, portarias, normas, resoluções que normatizam e afetam a produção florestal, relacionadas ao trabalho.		
10	**Legislação fiscal e tributária**	leis, portarias, normas, resoluções que normatizam e afetam a produção florestal, relacionadas ao tema fiscal e tributário.		
11	**Incentivos tributários e fiscais**	Existência de incentivos tributários e fiscais para investimento, inovação, ...		
12	**Pressões ambientais**	Existência de pressões de ONG's e órgãos relacionados ao meio ambiente , em relação aos plantios florestais, destacando os aspectos de cultura exótica, espécie invasora, dentre outros.		
13	**Pressões sociais**	Existência de pressões de ONG's e órgãos relacionados ao movimentos sociais , em relação aos plantios florestais destacando os aspectos de cultura exótica, espécie invasora, dentre outros.		
14	**Certificação Florestal**	Produção florestal conduzido sob os princípios da sustentabilidade econômica, social e ambiental.		
15	**Tecnologia de produção**	Desenvolvimento de tecnologias que auxiliam a produção florestal		
16	**Imagem pública do setor**	Percepção da sociedade quanto a atividade de silvicultura comercial		
17	**Gestão de processos**	Controle dos processos internos referentes à produção florestal, Mecanismos de controle interno		
18	**Economia Nacional**	Comportamento da economia nacional		
19	**Economia Mundial**	Comportamento da economia mundial		

Quadro variáveis críticas

*** clique na célula e escolha a opção usando a seta ao lado da célula**

	Variável Crítica	DEFINIÇÃO DA VARIÁVEL	A Grau de Influência (2017-2022)	B Ações Governamentais
			Qual é o grau de influência desta variável no desempenho da atividade de produção florestal nos róximos 5 anos?	Como você avalia a atuação do governo para diminuir o impacto deste fator crítico na produção florestal?
20	**Variação cambial**	Valorização ou desvalorização do real frente ao dólar		
21	**Fornecedores**	Existência de fornecedores compatíveis com as necessidades da da empresa. Conjunto significativo de fornecedores de equipamentos e insumos no país		
22	**Consumo de madeira**	Aumento do consumo de madeira. Aumento da demanda. Crescimento demográfico. Aumento da renda média		
23	**Disponibilidade de crédito**	Existência de linhas de financiamento específicas em instituições públicas (Bancos não comerciais)		
24	**Custo do crédito**	Taxas compatíveis com a atividade		
25	**Infra estrutura**	Infra estrutura para o escoamento da produção.		
26	**Pragas e doenças**	Risco de ocorrência de pragas e doenças comprometendo a sustentabilidade da cultura		
27	**Tecnologias de melhoramento genético**	Conjunto de técnicas empregadas para maximizar o crescimento da floresta		
28	**Informalidade**	Empresas que estão à margem das leis ambientais e tributárias		
29	**Áreas disponíveis**	Disponibilidade de áreas para plantio.		
30	**Manejo florestal**	Conjunto de técnicas empregadas no plantio e condução de florestas		

Por favor, indique no quadro abaixo as variáveis e o grau de influencia que o Sr./Sra. considera crítica para o desempenho do segmento produção florestal que não foram contempladas no quadro acima:

Variável Crítica	DEFINIÇÃO DA VARIÁVEL	A Grau de Influência (2017-2022)	B Ações Governamentais