

ANUÁRIO
ESTATÍSTICO
ABRAF

2013

ANO BASE 2012

2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012



ABRAF
Associação Brasileira
de Produtores de
Florestas Plantadas

Elaboração

Pöyry Silviconsult Engenharia Ltda.

Supervisão

ABRAF

Apoio Técnico

Alexandre Valladares Mello

João Batista Rezende

Tiragem 1.000 exemplares

Acompanha esta edição um pendrive contendo arquivos digitais em formato pdf do Anuário 2013 – Ano base 2012 (versões português e inglês)

No link www.abraflor.org.br/estatisticas.asp estão disponíveis para download, além da presente edição do Anuário 2013 – Ano base 2012, as edições de 2006 a 2012, todas nas versões em português e inglês.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

A849a ABRAF. Anuário estatístico ABRAF 2013 ano base 2012 / ABRAF. – Brasília: 2013.

148 p. : il. color; 21 cm.

Acompanha 1 pendrive

Texto bilíngüe português-inglês

ISSN: 1980-8550

1. Setor Florestal. 2. Florestas Plantadas. 3. Indicadores Estatísticos. I. Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas. II. Título.

CDD – 634.9568105

CDU – 630:31(058)

ABRAF. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte dessa publicação pode ser reproduzida ou transmitida sob nenhuma forma ou qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, fac-símile ou qualquer sistema de armazenamento de informação e recuperação, sem permissão expressa por escrito ou menção da fonte de informação. Retransmissão por fax, e-mail ou outros meios, os quais resultem na criação de uma cópia adicional é ilegal. Embora a ABRAF tome todas as medidas para garantir a acuracidade das informações apresentadas no Anuário Estatístico, nenhum tipo de responsabilidade legal poderá ser atribuída a ela pelas informações e opiniões contidas no mesmo.

ABRAF – Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas

Setor de Autarquias Sul, Quadra 1, Bloco N, Lotes 1 e 2, Edifício Terra Brasília, Salas 503 e 504

CEP 70070-010 – Brasília-DF – Fones: (61) 3224-0108 / 3224-0109 – Fax: (61) 3224-0115

www.abraflor.org.br – e-mail: abrafl@abraflor.org.br

A madeira e seu uso balizaram a qualidade de vida das civilizações no decorrer da história da humanidade. O domínio do fogo inventou a lenha. A pedra foi lascada, foi polida e depois substituída pela madeira como matéria prima para utensílio em quase todas as aplicações. A pressão do aumento populacional forçou a solução necessária de plantar árvores para garantir colheita e, em alguns casos, continuidade do uso em diversas partes do mundo. Aqui no Brasil não é diferente. Nosso setor tem um histórico de contribuições com alcance e abrangência tão significativas quanto antigas. Atual mesmo é a motivação primeira: independente do produto final, tudo que se quer é garantir qualidade de vida para as pessoas.

De lá para cá, evoluímos em tecnologia e em gestão florestal. A sustentabilidade começou como uma moda e hoje é estratégia de negócio. Plantamos, preservamos, reflorestamos, transformamos fibras em milhares produtos que fazem do Brasil uma referência para o mundo. É certo que nem tudo são flores, mas a ABRAF, nesta 8ª Edição do Anuário Estatístico traz visibilidade e transparência à mais um capítulo deste setor cujas raízes estão entrelaçadas com a história do país.

Dentro deste espírito, convido você para a leitura do Anuário Estatístico da ABRAF onde é possível encontrar os principais indicadores do setor de florestas plantadas referentes ao ano de 2012. Dentre os principais destaques estão o aumento da área plantada, do valor bruto da produção e do consumo de produtos de base florestal. Nessa edição, são apresentados também artigos com temas fundamentais ao setor, como competitividade e rentabilidade, bioenergia, mudança climática e preços dos produtos florestais.

É importante mencionar o modesto crescimento da área plantada, reflexo da lenta recuperação do comércio mundial e dos preços internacionais dos produtos de base florestal, que juntamente com a limitação imposta pela restrição à aquisição de terras por empresas brasileiras com maioria de capital estrangeiro, resultaram na postergação de projetos da indústria de base florestal e de investidores independentes.

Entretanto, embora as limitações ao crescimento tenham persistido, em 2012 foi possível ampliar o valor bruto da produção florestal e o consumo, reforçando a relevância das contribuições ao desenvolvimento econômico do país. Os investimentos em programas sociais realizados pelas empresas associadas também consolidaram o papel do setor como indutor de desenvolvimento.

A despeito das limitações da infraestrutura e logística do país e da instabilidade da economia internacional, a conjuntura atual proporciona oportunidades para a consolidação do Brasil como uma das principais potências da indústria mundial de base florestal. Contudo, para que isso ocorra, é importante que as empresas articulem a remoção de barreiras para o desenvolvimento setorial e priorizem a melhoria dos processos industriais e silviculturais, bem como, os investimentos em inovação tecnológica. O resultado desse processo será o aumento da competitividade, a redução dos custos de produção e a nova rodada de investimentos no setor.

Acreditamos na retomada do crescimento mediante o estabelecimento, dentre outras medidas, de uma política setorial direcionada às necessidades atuais e ao potencial produtivo do setor de base florestal, e temos plena consciência da responsabilidade em produzir atendendo os preceitos ambientais, sociais e econômicos, buscando o equilíbrio necessário para atender o presente sem comprometer as gerações futuras, pois só são verdadeiramente competitivos aqueles que são sustentáveis.

Brasília, 18 de junho de 2013.

Antonio Sergio Alipio
Presidente do Conselho Diretor

ESTRUTURA DA DIREÇÃO

CONSELHO DIRETOR

Presidente

Antonio Sergio Alipio
Veracel Celulose S.A.

Vice Presidentes

Celulose e Papel

Painéis de Madeira

Siderurgia

Produtores Independentes

Associadas Coletivas

Armando Santiago – International Paper

Salo Davi Seibel – Duratex S.A.

Mário de Sant´anna Jr. – Gerdau Aços Longos S.A.

Sílvio Teixeira – Brookfield

Luiz Calvo Ramires Jr. – Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas – REFLORE

Diretor Executivo

Luiz Cornacchioni

CONSELHO FISCAL

Membros Titulares

Jedaías Jorge Salum – Celulose Nipo Brasileira S.A.

Germano Aguiar Vieira – Eldorado Celulose e Papel S.A.

Fábio Brun – RMS do Brasil

Membros Suplentes

Leonardo Genofre – Fíbria

Hernon José Ferreira – Eucatex S.A. – Indústria e Comércio

Alexandre Valladares Mello – V&M do Brasil

José Marcos de Freitas – Brazil Timber

CONSELHO CONSULTIVO

Presidente

Antonio Sergio Alipio

Membros

Carlos Augusto Lira Aguiar

Fernando Henrique da Fonseca

ASSOCIADAS INDIVIDUAIS – EMPRESAS

Amata
www.amatabrasil.com.br

Aperam Bioenergia S.A.
www.aperam.com

Arauco Forest Brasil S.A.
www.arauco.cl

Arborgen Tecnologia Florestal Ltda.
www.arborgen.com

Arcelor Mittal Bioflorestas Ltda.
www.arcelormittal.com.br

Celulose Nipo-Brasileira S.A. – CENIBRA
www.cenibra.com.br

CMPC Celulose do Brasil Ltda.
www.celuloseriograndense.com.br

Comfloresta Participações S.A.
www.brookfieldbr.com

Duratex S.A.
www.duratex.com.br

Eldorado Brasil S.A.
www.eldoradobrasil.com.br

Eucatex S.A. Indústria e Comércio
www.eucatex.com.br

Fibria Celulose S.A.
www.fibria.com.br

Florestal Itaqui Florestamento e Reflorestamento Ltda.
www.gfplp.com

Floresteca Brasil Ltda.
www.floresteca.com.br

Gerdau Aços Longos S.A.
www.gerdau.com.br

International Paper
www.internationalpaper.com

Klabin S.A.
www.klabin.com.br

Lwarcel Celulose e Papel Ltda.
www.lwarcel.com.br

Masisa Madeiras Ltda.
www.masisa.com

Plantar S.A.
www.plantar.com.br

Ramires Reflorestamentos Ltda.
www.ramires.com.br

Regions Timberland Group – RTG
www.regionstimberland.com

Rigesa Celulose, Papel e Embalagens Ltda.
www.rigesa.com.br

RMS do Brasil Adm. de Florestas Ltda.
www.resourcegmt.com

Stora Enso
www.storaenso.com.br

Suzano de Papel e Celulose S.A.
www.suzano.com.br

TTG Brasil Investimentos Florestais Ltda.
www.thetimbergroup.com

Timber Value Adm. De Ativos Florestais Ltda.
www.braziltimber.com.br

Veracel Celulose S.A.
www.veracel.com.br

V&M Florestal Ltda.
www.vmtubes.com.br

ASSOCIADAS COLETIVAS – ASSOCIAÇÕES ESTADUAIS

ABAF – Associação de Produtores de Florestas Plantadas do Estado da Bahia
www.abaf.org.br

ACR – Associação Catarinense de Empresas Florestais
www.acr.org.br

AGEFLOR – Associação Gaúcha de Empresas Florestais
www.ageflor.com.br

AMS – Associação Mineira de Silvicultura
www.silv Minas.com.br

APRE – Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal
www.apreflorestas.com.br

ARETINS – Associação dos Reflorestadores do Tocantins
www.aretins.com.br

FLORESTAR SÃO PAULO
www.floresta.org.br

REFLORE/MS – Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas
www.reflore.com.br

CAPÍTULO 1

1 FLORESTAS PLANTADAS NO BRASIL	30
1.1 Área Plantada com Eucalyptus e Pinus.....	30
1.2 Área Plantada com Eucalyptus e Pinus das Associadas da ABRAF.....	47
1.3 Florestas Plantadas com Outros Grupos de Espécies.....	53
1.4 Florestas Plantadas X Florestas Nativas.....	55

CAPÍTULO 2

2 SILVICULTURA DE FLORESTAS PLANTADAS	58
2.1 Panorama Brasileiro.....	58
2.2 Competitividade e Rentabilidade do Setor Florestal.....	60
2.3 Destaques da Silvicultura 2012.....	63
2.4 Área de Plantio Anual.....	70
2.5 Tecnologias e Produtividade Florestal.....	74
2.6 Investimentos.....	75

CAPÍTULO 3

3 MERCADO DE PRODUTOS FLORESTAIS	80
3.1 Principais produtos derivados de florestas plantadas.....	83
3.2 Madeira em Tora.....	101

CAPÍTULO 4

4 IMPORTÂNCIA DAS FLORESTAS PLANTADAS NO BRASIL	110
4.1 Valor Bruto da Produção Florestal do Setor de Florestas Plantadas.....	111
4.2 Arrecadação de Tributos.....	111
4.3 Geração de Empregos.....	112
4.4 Financiamentos Disponíveis para o Setor de Florestas Plantadas no Brasil.....	114
4.5 Índice de Desenvolvimento Humano.....	123
4.6 Meio Ambiente.....	127
4.7 Programas de Responsabilidade Social e Ambiental.....	130

CAPÍTULO 5

5 NOTAS METODOLÓGICAS	136
5.1 Área com Florestas Plantadas no Brasil.....	136
5.2 Área Total de Preservação Associada às Florestas Plantadas.....	139
5.3 Balanço da Produção e Consumo de Madeira em Tora e Produtos Florestais.....	141
5.4 Valor Bruto da Produção Florestal (VBPF).....	141
5.5 Arrecadação de Tributos.....	142
5.6 Produção e Consumo de Produtos Florestais.....	142
5.7 Balança Comercial de Produtos Florestais.....	143
5.8 Geração de Empregos.....	143
5.9 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).....	146
5.10 Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM).....	146

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.01	Plantios florestais com Eucalyptus e Pinus nos Estados do Brasil, 2006-2012	32
Tabela 1.02	Total de plantios de Eucalyptus e Pinus nos Estados do Brasil, 2006-2012	33
Tabela 1.03	Plantios florestais com Eucalyptus e Pinus nos Estados do Brasil das empresas associadas e não associadas da ABRAF, 2012	34
Tabela 1.04	Área total com plantios florestais de Eucalyptus e Pinus de empresas diretamente relacionadas à ABRAF (empresas associadas da ABRAF e empresas filiadas às associadas coletivas), 2012	35
Tabela 1.05	Evolução da distribuição das áreas de plantios florestais com Eucalyptus e Pinus das associadas individuais da ABRAF por tipo de propriedade, 2011 a 2012	51
Tabela 1.06	Área total de plantios florestais por gênero no Brasil, 2012	53
Tabela 1.07	Características e área de plantios florestais com outros grupos de espécies no Brasil, 2010-2012	55
Tabela 1.08	Distribuição das áreas de plantios florestais próprios e florestas nativas preservadas pelas associadas individuais da ABRAF por Estado, 2010-2012	55
Tabela 3.01	Evolução das exportações brasileiras de produtos de florestas plantadas, 2002-2012	95
Tabela 3.02	Estimativa da produção madeireira potencial de Eucalyptus, Pinus e Teca no Brasil, 2012	101
Tabela 3.03	Produção de madeira em tora das empresas associadas individuais da ABRAF, 2012	103
Tabela 3.04	Consumo brasileiro de madeira em tora para uso industrial por segmento e gênero, 2012 ¹	104
Tabela 3.05	Consumo de madeira em toras das empresas associadas individuais da ABRAF, 2012	106
Tabela 4.01	Estimativa do valor bruto da produção florestal, segundo os principais segmentos associados ao setor de florestas plantadas, 2011-2012	111
Tabela 4.02	Estimativa do valor percentual de tributos arrecadados pelos segmentos associados às florestas plantadas no Brasil, 2011-2012	112
Tabela 4.03	Estimativa do número de empregos diretos, indiretos e do efeito-renda mantidos pelos segmentos associados às florestas plantadas no Brasil, 2012	112

Tabela 4.04	Número de empregos das empresas associadas da ABRAF, 2011-2012	113
Tabela 4.05	Resumo dos principais programas e linhas de financiamento destinados à atividade florestal, oferecidos pelo BNDES, Brasil, 2012-2013	117
Tabela 4.06	Resumo das linhas de financiamento do PRONAF destinadas à atividade florestal, oferecidas pelo BNDES, 2012-2013	119
Tabela 4.07	Resumo dos principais fundos constitucionais destinados ao financiamento da atividade florestal, Brasil, 2012-2013	120
Tabela 4.08	Resultados do fomento florestal das empresas associadas da ABRAF, 2012	130
Tabela 4.09	Resultados dos programas sociais promovidos pelas empresas associadas da ABRAF, 2005-2012	132
Tabela 4.10	Resultados dos programas de saúde realizados pelas empresas associadas da ABRAF, 2005-2012	132
Tabela 4.11	Resultados dos programas educacionais e culturais realizados pelas empresas associadas da ABRAF, 2005-2012	133
Tabela 4.12	Resultados dos programas ambientais realizados pelas empresas associadas da ABRAF, 2005-2012	133
Tabela 4.13	Resultados da produção de PFNM nas áreas das empresas associadas da ABRAF, 2005-2012	134
Tabela 5.01	Fatores de conversão utilizados no anuário estatístico ABRAF, 2012	141
Tabela 5.02	Estimativa da arrecadação de tributos pelos segmentos de transformação de florestas plantadas, 2012	142
Tabela 5.03	Razão entre o número de empregos diretos, indiretos e efeito-renda e o número absoluto de empregos gerados pelos principais segmentos do setor de florestas plantadas	144
Tabela 5.04	Estimativa de geração de empregos nos segmentos associados ao setor florestal como um todo (florestas plantadas e nativas), 2012	145
Tabela 5.05	Estimativa do número de empregos na silvicultura e nos segmentos industriais associados às florestas plantadas, 2012	145

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Principais indicadores econômicos do setor florestal, 2011-2012	23
Gráfico 2	Principais investimentos em programas sociais das empresas associadas da ABRAF, 2012	23
Gráfico 3	Distribuição da área de plantios florestais no Brasil por gênero e área de plantios florestais de Eucalyptus e Pinus no Brasil, 2011-2012	24
Gráfico 4	Distribuição da área de plantios florestais com Pinus e Eucalyptus no Brasil, 2012	24
Gráfico 5	Área de plantios florestais e florestas nativas preservadas pelas associadas individuais da ABRAF, 2011 e 2012	25
Gráfico 6	Consumo brasileiro de madeira em tora para uso industrial por gênero, 2011-2012	25
Gráfico 7	Histórico das exportações e do consumo interno dos principais produtos florestais, 2011-2012	26
Gráfico 1.01	Distribuição da área de plantios florestais no Brasil por gênero, 2012	30
Gráfico 1.02	Histórico da área de plantios florestais no Brasil, 2006-2012	31
Gráfico 1.03	Distribuição da área de plantios de Eucalyptus e Pinus por estado, 2012	39
Gráfico 1.04	Crescimento da área plantada com Eucalyptus e Pinus por estado, 2011-2012	42
Gráfico 1.05	Percentual da área de plantios de Eucalyptus por estado, 2012	44
Gráfico 1.06	Crescimento percentual da área plantada com Eucalyptus por estado, 2012	44
Gráfico 1.07	Distribuição da área plantada com Pinus por estado, 2012	46
Gráfico 1.08	Varição percentual da área plantada com Pinus por Estado, 2011-2012	46
Gráfico 1.09	Evolução da participação percentual das empresas associadas da ABRAF na área de plantios florestais no Brasil, 2012	47
Gráfico 1.10	Representatividade das associadas individuais e coletivas da ABRAF por Estado, 2012	47
Gráfico 1.11	Distribuição da área plantada das associadas individuais e coletivas da ABRAF por Estado, 2012	48
Gráfico 1.12	Distribuição da área plantada das associadas individuais da ABRAF por Estado, 2012	48

Gráfico 1.13	Evolução da área de plantios das empresas associadas individuais da ABRAF, 2004-2012	49
Gráfico 1.14	Evolução relativa, em números – índices (2004 = 100), da área de plantios das empresas associadas individuais da ABRAF por espécie, 2004-2012	49
Gráfico 1.15	Distribuição de área de plantios florestais com Eucalyptus e Pinus das associadas individuais da ABRAF por segmento industrial, 2012	50
Gráfico 1.16	Distribuição de área de plantios florestais com Eucalyptus e Pinus das associadas individuais da ABRAF por Estado e por tipo de propriedade, 2012	52
Gráfico 1.17	Evolução da participação das modalidades de propriedade das associadas individuais da ABRAF, 2005-2012	52
Gráfico 1.18	Área de plantios florestais e florestas nativas preservadas pelas associadas individuais da ABRAF por Estado, 2012	56
Gráfico 2.01	Evolução dos principais indicadores macroeconômicos brasileiros, 2003-2012	58
Gráfico 2.02	Benchmarking Mundial de Custo de Produção de Madeira de Processo	60
Gráfico 2.03	Comportamento da Inflação do Setor Florestal Brasileiro (INCAF-Pöyry), do IPCA e da Inflação Internacional Média (Índice base 100 = 2000)	61
Gráfico 2.04	Evolução do Diferencial de Custo de Produção de Celulose BHKP – Melhores Indústrias de Celulose do Brasil versus Média Mundial	61
Gráfico 2.05	Evolução da rentabilidade média de ativos florestais brasileiros (IRT-Pöyry) versus o Ibovespa (Índice base 100 = 2000)	62
Gráfico 2.06	Distribuição da matriz energética brasileira	63
Gráfico 2.07	Evolução dos Preços Nominais dos Produtos Florestais e seus Derivados (Índice-base 100 = 2002)	69
Gráfico 2.08	Evolução da área anual plantada com florestas ¹ de Eucalyptus e Pinus das empresas associadas individuais da ABRAF, 2002-2012	72
Gráfico 2.09	Evolução do plantio anual total com florestas plantadas de Eucalyptus por tipo de formação, novo plantio, reforma e rebrota ¹ das empresas associadas individuais da ABRAF, 2008-2012	73

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.10	Evolução da área de plantio anual total das associadas individuais da ABRAF por modalidade de plantio, 2006-2012	73
Gráfico 2.11	Comparação da produtividade florestal de coníferas e de folhosas no Brasil ¹ com países selecionados, 2012	74
Gráfico 2.12	Evolução do incremento médio anual (IMA) dos plantios florestais das empresas associadas individuais da ABRAF, 2006-2012	75
Gráfico 2.13	Investimentos realizados pelas empresas associadas individuais da ABRAF, em valores nominais, por área	75
Gráfico 2.14	Distribuição proporcional dos investimentos realizados pelas empresas associadas individuais da ABRAF em 2012, por área	76
Gráfico 2.15	Perspectiva de investimentos das empresas associadas individuais da ABRAF no período 2013-2017, por área	76
Gráfico 2.16	Distribuição proporcional da perspectiva de investimento das empresas associadas da ABRAF no período 2013-2017, por área	77
Gráfico 3.01	Histórico da produção e consumo de celulose no Brasil, 2002-2012	84
Gráfico 3.02	Histórico da produção e consumo de papel no Brasil, 2002-2012	85
Gráfico 3.03	Histórico da produção e consumo de painéis de madeira industrializada no Brasil, 2002-2012	86
Gráfico 3.04	Histórico da produção e consumo de compensados no Brasil, 2002-2012	87
Gráfico 3.05	Histórico da produção e consumo de madeira serrada ¹ no Brasil, 2002-2012	88
Gráfico 3.06	Consumo Nacional de Carvão Vegetal de Florestas Plantadas, 2005-2012	89
Gráfico 3.07	Histórico do preço nominal do carvão vegetal de Minas Gerais, 2005-2012	90
Gráfico 3.08	Série histórica da produção de lenha de silvicultura no Brasil, 2002-2012	91
Gráfico 3.09	Evolução da balança comercial de produtos de florestas plantadas no Brasil, 2002-2012 ¹	94

Gráfico 3.10	Composição da produção sustentada dos plantios florestais por gênero, 2012	101
Gráfico 3.11	Estimativa de produção sustentada dos plantios de Eucalyptus, Pinus e Teca por região, 2012	102
Gráfico 3.12	Distribuição da produção potencial madeireira por região do Brasil, 2012	102
Gráfico 3.13	Histórico da produção anual de madeira em tora para uso industrial no Brasil, 2002-2012 ¹	103
Gráfico 3.14	Evolução da produção de madeira em tora pelas associadas individuais da ABRAF, 2005-2012	104
Gráfico 3.15	Consumo de madeira em tora por segmento, 2012	105
Gráfico 3.16	Participação do consumo de madeira em tora por gênero, 2012	105
Gráfico 3.17	Evolução do consumo de madeira em tora pelas associadas individuais da ABRAF, 2005-2012	106
Gráfico 3.18	Distribuição do consumo de madeira em tora das empresas associadas da ABRAF por origem, 2012	107
Gráfico 4.01	Evolução do saldo de empregos gerados no setor florestal no Brasil, 2002-2012	113
Gráfico 4.02	Evolução dos desembolsos em programas, fundos e linhas de financiamento do BNDES para o setor florestal, 2002-2012	122
Gráfico 4.03	Comparativo do Índice FIRJAN 2000/2010 em Belo Horizonte e municípios florestais em Minas Gerais	125
Gráfico 4.04	Comparativo do Índice FIRJAN 2000/2010 em Salvador e municípios florestais da Bahia	125
Gráfico 4.05	Comparativo do Índice FIRJAN 2000/2010 em Curitiba e municípios florestais do Paraná	126
Gráfico 4.06	Comparativo do Índice FIRJAN 2000/2010 em Campo Grande e municípios florestais do Mato Grosso do Sul	126
Gráfico 4.07	Evolução das florestas certificadas no mundo, 2002-2012	128
Gráfico 4.08	Evolução do número de contratados, beneficiários e área plantada nos programas de fomento das associadas da ABRAF, por ano e acumulado, Brasil, 2006-2012	131

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Principais importadores de produtos florestais brasileiros, 2012	27
Figura 1.01	Área e distribuição de plantios florestais com Eucalyptus nos Estados do Brasil, 2012	36
Figura 1.02	Área e distribuição de plantios florestais com Pinus nos Estados do Brasil, 2012	37
Figura 1.03	Área e distribuição do total de plantios de Eucalyptus e Pinus nos Estados do Brasil, 2012	38
Figura 1.04	Distribuição esquemática dos principais maciços florestais por estado, 2012	40
Figura 1.05	Área e distribuição de plantios florestais com Eucalyptus e Pinus no Brasil, 2012	41
Figura 1.06	Área e distribuição de plantios florestais com Eucalyptus no Brasil, 2012	43
Figura 1.07	Percentual da área de plantios florestais com Pinus por região, 2012	45
Figura 1.08	Área e distribuição de plantios florestais com outras espécies no Brasil, 2012	54
Figura 2.01	Distribuição de usinas termelétricas a base de biomassa no Brasil, 2012	64
Figura 2.02	Área plantada das principais culturas energéticas no Brasil, 2012	65
Figura 2.03	Diagrama dos conceitos de área de plantio anual e total de florestas plantadas	71
Figura 3.01	Modelo simplificado da cadeia produtiva do setor florestal	80
Figura 3.02	Grupos de produtores florestais	81
Figura 3.03	Segmentos da indústria de processamento da madeira	81
Figura 3.04	Distribuição proporcional do consumo de madeira de florestas plantadas e do destino da produção – 2012	82
Figura 3.05	Localização das principais empresas e polos consumidores de madeira de florestas plantadas do Brasil, 2012	83
Figura 3.06	Distribuição da produção de lenha de silvicultura no Brasil, 2002-2012	92

Figura 3.07	Localização das indústrias de pellets e dos projetos futuros no Brasil, 2012-2013	93
Figura 3.08	Principais importadores de produtos florestais brasileiros	95
Figura 3.09	Principais destinos das exportações brasileiras – Celulose	96
Figura 3.10	Principais destinos das exportações brasileiras – Papel	97
Figura 3.11	Principais destinos das exportações brasileiras – Painéis de Madeira Industrializada	98
Figura 3.12	Principais destinos das exportações brasileiras – Madeira Serrada ¹	99
Figura 3.13	Principais destinos das exportações brasileiras – Compensados ¹	100
Figura 4.01	Modalidades Financeiras Disponibilizadas pelo BNDES	114
Figura 4.02	Programas e linhas de financiamento oferecidos pelo BNDES, 2012-2013	115
Figura 4.03	Programas e linhas de financiamento oferecidos pelos Fundos Constitucionais, 2012-2013	116
Figura 4.04	Comparação entre o IFDM de 2000 e 2010	124
Figura 4.05	Principais etapas do processo de certificação florestal	127
Figura 4.06	Proporção de florestas certificadas por organismo credenciador e a área certificada no mundo, 2012	128
Figura 4.07	Distribuição da área certificada de florestas plantadas pelo FSC no Brasil, 2012	129

LISTA DE SÍMBOLOS E UNIDADES

SIGLAS	SIGNIFICADO
§	Parágrafo
%	Percentual
°	Grau
a.a.	Ao Ano
BRL	Real
GW	Gigawatt
ha	Hectare
kW	Quilowatt
m ³	Metro Cúbico
m ³ /ano	Metro Cúbico por ano
m ³ /ha ano	Metro Cúbico por hectare ano
mdc	Metro de carvão
nº	Número
t	Tonelada
USD	Dólar Americano

LISTA DE SIGLAS

SIGLAS	SIGNIFICADO
ABIB	Associação Brasileira das Indústrias de Biomassa e Energia Renovável
ABIMCI	Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente
ABIPA	Associação Brasileira da Indústria de Painéis de Madeira
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRAF	Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas
AC	Estado do Acre
ACR	Associação Catarinense de Empresas Florestais
AFUBRA	Associação dos Fumicultores do Brasil
AGEFLOR	Associação Gaúcha de Empresas Florestais
ALICEWEB	Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior
AMS	Associação Mineira de Silvicultura
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica

SIGLAS	SIGNIFICADO
AP	Estado do Amapá
APABOR	Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores de Borracha
APP	Área de Preservação Permanente
APRE	Associação Paranaense de Empresas Florestais
ARETINS	Associação dos Reflorestadores do Tocantins
ART	Artigo
BA	Estado da Bahia
BASA	Banco da Amazônia
BB	Banco do Brasil
BCB	Banco Central do Brasil
BEN	Balanço Energético Nacional
BHKP	Celulose Kraft Branqueada de Fibra Curta
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRACELPA	Associação Brasileira de Celulose e Papel
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CERFLOR	Programa Brasileiro de Certificação Florestal
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CSA	<i>Canadian Standard Association</i>
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
DAP	Declaração de Aptidão
E&R	Educação e Renda
EGP	<i>Edge Glued Panel</i>
EMBI+	<i>Emerging Markets Bond Index Plus</i>
ES	Estado do Espírito Santo
FCO	Fundos Constitucionais de Financiamento do Centro-Oeste
FIRJAN	Federação das Indústrias do Rio de Janeiro
FNE	Fundos Constitucionais de Financiamento do Nordeste
FNO	Fundos Constitucionais de Financiamento do Norte
FSC	Forest Stewardship Council
GEE	Gases de Efeito Estufa
GO	Estado de Goiás
HDF	High Density Fiberboard
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

LISTA DE SÍMBOLOS, UNIDADES E SIGLAS

SIGLAS	SIGNIFICADO
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBOVESPA	Índice Bovespa
IBPT	Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFDM	Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal
ILFP	Integração Lavoura, Pecuária e Floresta
IMA	Incremento Médio Anual
INCAF-Pöyry	Índice Nacional de Custos da Atividade Florestal – Pöyry
IOF	Imposto sobre Operações Financeiras
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPI	Imposto Sobre Produtos Industrializados
IRPJ	Imposto de Renda de Pessoa Jurídica
IRT-Pöyry	Índice de Rentabilidade <i>Timberland</i> – Pöyry
ISS	Imposto Sobre Serviços
ITR	Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
MA	Estado do Maranhão
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MBRE	Mercado Brasileiro de Redução de Emissões
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDF	Medium Density Fiberboard
MDIC	Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MDP	<i>Medium Density Particleboard</i>
MG	Estado de Minas Gerais
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPME	Micro, Pequenas e Médias Empresas
MS	Estado do Mato Grosso do Sul
MT	Estado do Mato Grosso
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NCM	Nomenclatura Comum do Mercosul
OSB	<i>Oriented Strand Board</i>
PA	Estado do Pará
PASEP	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público

SIGLAS	SIGNIFICADO
PDE	Plano Decenal de Expansão de Energia
PPD	<i>Project Design Document</i>
PEFC	<i>Programme for the Endorsement of Forest Certification</i>
PEVS	Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura
PFNM	Produtos Florestais Não-Madeiros
PI	Estado do Piauí
PIB	Produto Interno Bruto
PIS	Programa de Integração Social
PLANO ABC	O Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura
PMVA	Produto de maior valor agregado
PNDR	Política Nacional de Desenvolvimento Regional
PNMC	Política Nacional de Mudança Climática
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPCDAM	Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia
PPC	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado
PR	Estado do Paraná
PROGRAMA ABC	Programa Nacional para Redução da Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura – Agricultura de Baixo Carbono
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar Florestal
REDD	Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação
REFLORE	Associação Sul Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas
RL	Reserva Legal
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RR	Estado de Roraima
RS	Estado do Rio Grande do Sul
SC	Estado de Santa Catarina
SECEX	Secretaria de Comércio Exterior
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia
SINDIFER	Sindicato das Indústrias do Ferro no Estado de Minas Gerais
SP	Estado de São Paulo
TIMO	<i>Timberland Investment Management Organizations</i>
TJLP	Taxa de Juros de Longo Prazo
TO	Estado de Tocantins
UF	União Federativa
UNFCCC	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>
VBPF	Valor Bruto da Produção Florestal

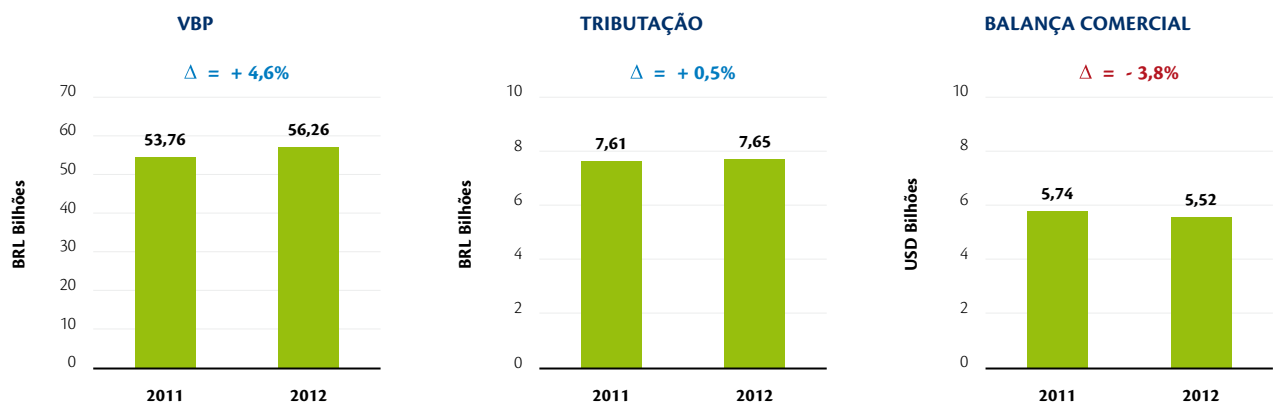
SUMÁRIO EXECUTIVO

SUMÁRIO EXECUTIVO

A cadeia produtiva do setor brasileiro de base florestal associado às florestas plantadas caracteriza-se pela grande diversidade de produtos, compreendendo a produção, a colheita e o transporte de madeira, além da obtenção dos produtos finais nos segmentos industriais de Papel e Celulose, Painéis de Madeira Industrializada, Madeira Processada Mecanicamente, Siderurgia a Carvão Vegetal e Biomassa, entre outros.

Em 2012, o valor bruto da produção (VBP) obtido pelo setor totalizou BRL 56,3 bilhões, indicador 4,6% superior ao de 2011. Os tributos arrecadados corresponderam a BRL 7,6 bilhões (0,5% da arrecadação nacional). O saldo da balança comercial da indústria nacional de base florestal (USD 5,5 bilhões), embora 3,8% inferior ao alcançado em 2011, ampliou a sua participação no superávit da balança comercial nacional de 19,1% para 28,1% (Gráfico 1).

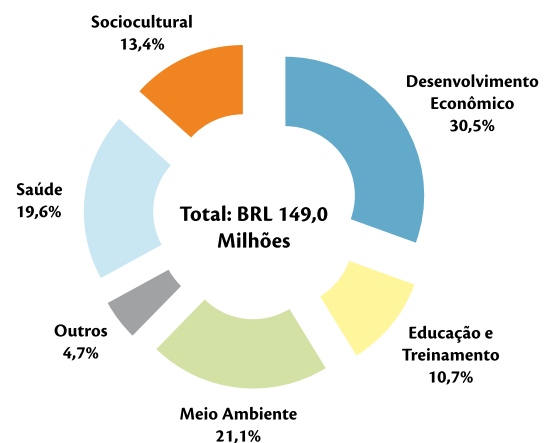
Gráfico 1 Principais indicadores econômicos do setor florestal, 2011-2012



Fonte: Anuário ABRAF (2012), BRACELPA (2012), ABIPA (2012), AMS (2013), Pöyry Silviconsult (2013), Brasil Móveis (2012) e SECEX (2012).

No âmbito social, as atividades da cadeia produtiva do setor contribuíram para a geração de 4,4 milhões de empregos e para um investimento de BRL 149,0 milhões em programas de inclusão social, educação e meio ambiente, beneficiando 1,3 milhão de pessoas e aproximadamente mil municípios localizados nas regiões de influência das empresas, consolidando o setor brasileiro de base florestal como indutor de desenvolvimento econômico e social do país (Gráfico 2).

Gráfico 2 Principais investimentos em programas sociais das empresas associadas da ABRAF, 2012

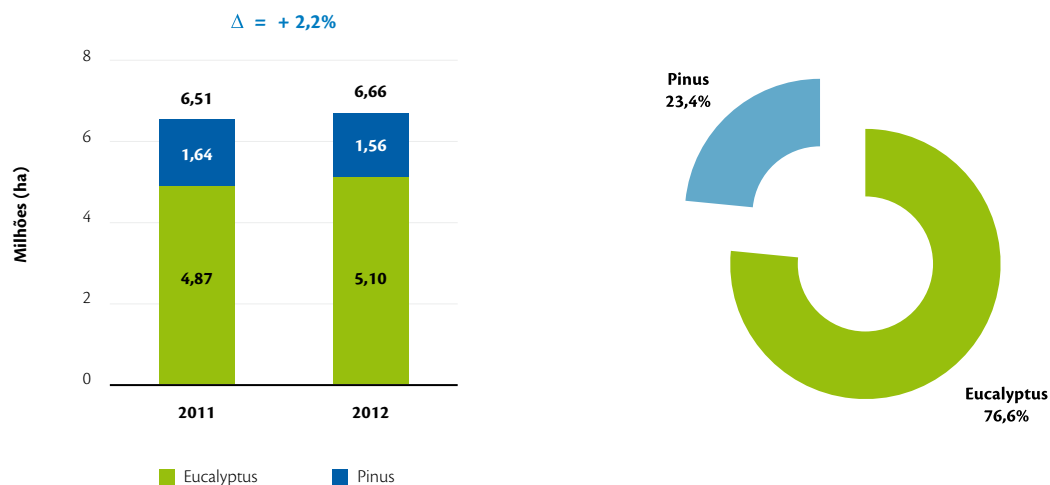


Fonte: Associadas Individuais da ABRAF (2012).

ÁREA PLANTADA

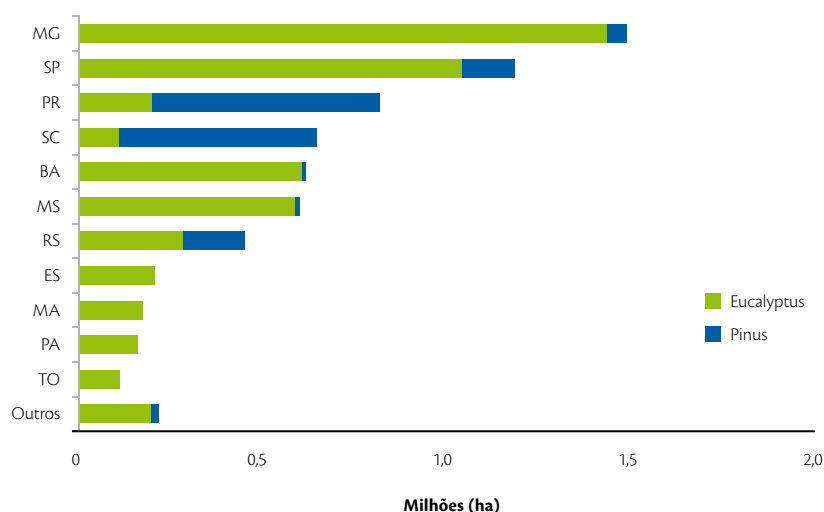
Em 2012, a área brasileira de plantios de Eucalyptus e Pinus atingiu 6,66 milhões de hectares, um crescimento de 2,2% em relação ao indicador de 2011. Os plantios de Eucalyptus representaram 76,6% da área total e os plantios de Pinus, 23,4% (Gráfico 3).

Gráfico 3 Distribuição da área de plantios florestais no Brasil por gênero e área de plantios florestais de Eucalyptus e Pinus no Brasil, 2011-2012



Os Estados com maior concentração de plantios florestais foram Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Bahia e Mato Grosso do Sul (Gráfico 4).

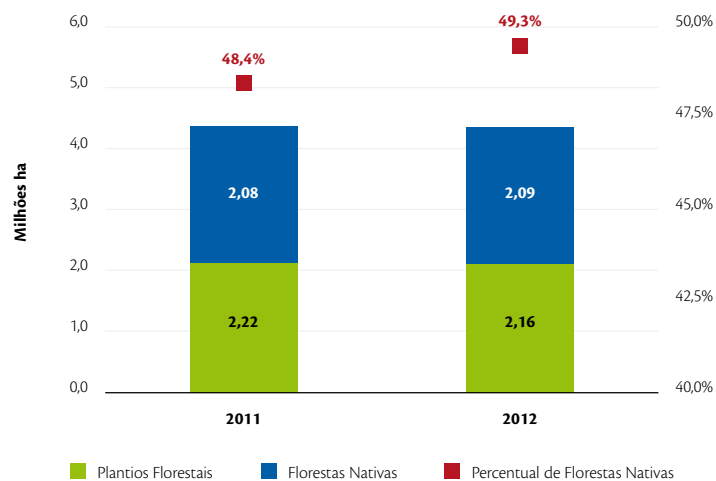
Gráfico 4 Distribuição da área de plantios florestais com Pinus e Eucalyptus no Brasil, 2012



ÁREA DE CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO FLORESTAL

Em 2012, a área com florestas nativas preservadas pelas associadas individuais da ABRAF foi 0,9% superior à do ano anterior, o que representa um acréscimo de 16,3 mil ha (Gráfico 5). Para cada 1,0 ha de plantios florestais, as empresas associadas individuais da ABRAF contribuíram com a preservação de 0,97 ha de florestas nativas.

Gráfico 5 Área de plantios florestais e florestas nativas preservadas pelas associadas individuais da ABRAF, 2011 e 2012

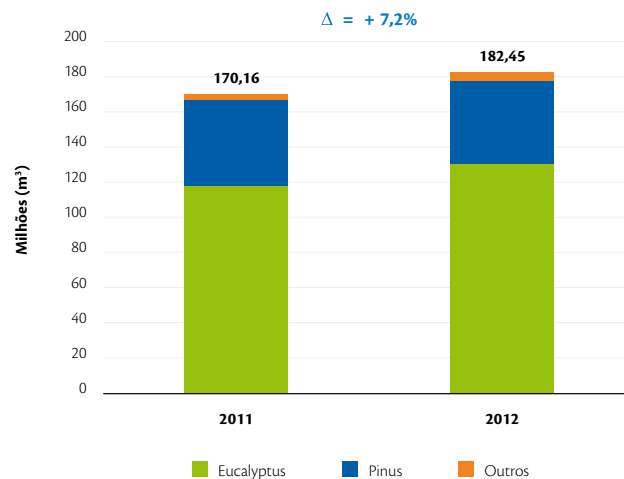


Fonte: Anuário ABRAF (2012), Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2012) e Pöry Silviconsult (2013).

CONSUMO DE MADEIRA EM TORA

Em 2012, o consumo brasileiro de madeira em tora proveniente de plantios florestais foi de 182,4 milhões de metros cúbicos (m³), um indicador 7,2% superior ao de 2011 (Gráfico 6).

Gráfico 6 Consumo brasileiro de madeira em tora para uso industrial por gênero, 2011-2012

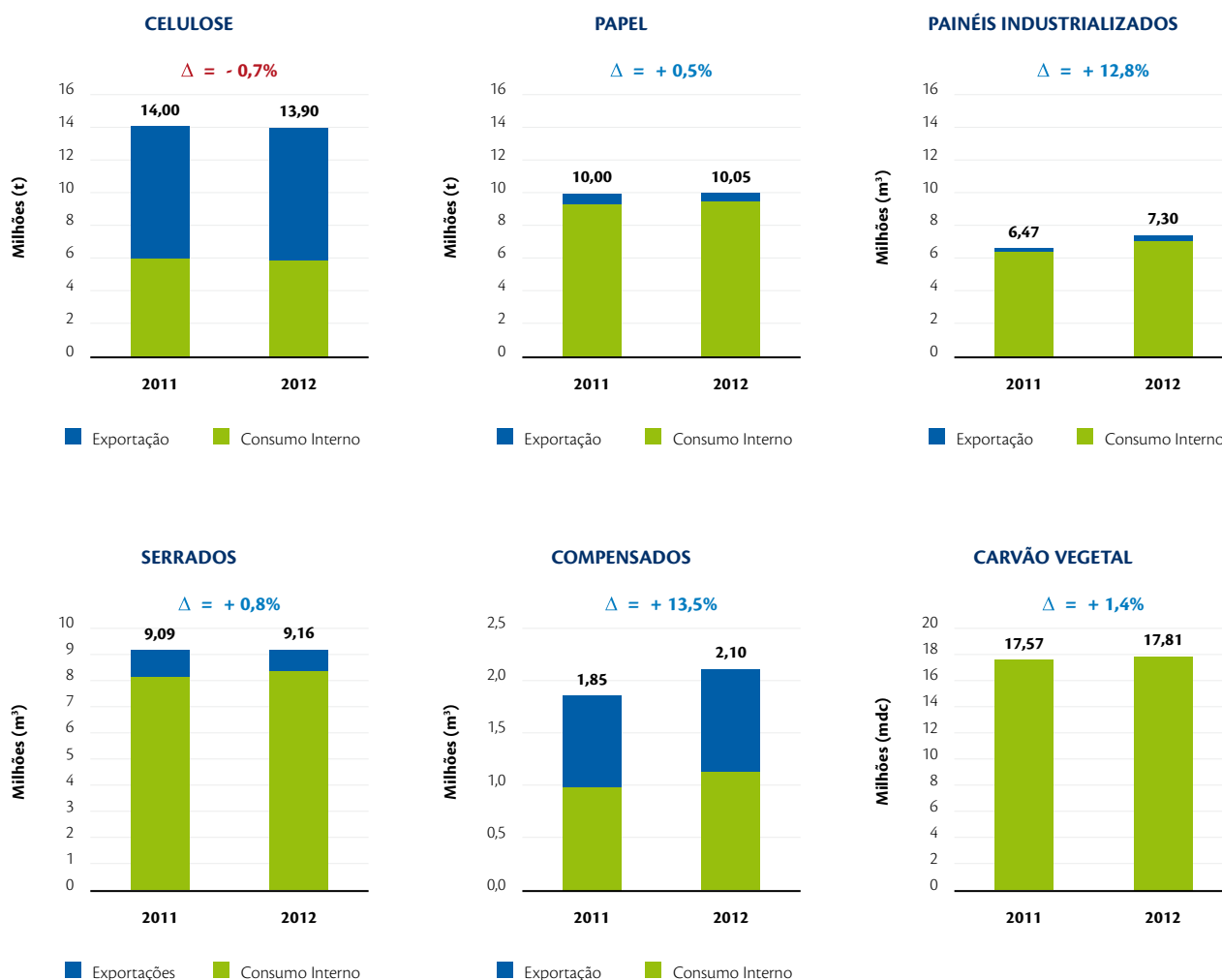


Fonte: Anuário ABRAF (2012), BRACELPA (2012), ABIPA (2012), AMS (2013), Brasil Móveis (2012) e Pöry Silviconsult (2013).

EXPORTAÇÕES E CONSUMO INTERNO DOS PRINCIPAIS PRODUTOS FLORESTAIS

Em 2012, os segmentos da indústria brasileira de base florestal associada às florestas plantadas registraram crescimento das exportações e do consumo interno, com exceção da celulose, cuja produção foi inferior aos números de 2011 (Gráfico 7).

Gráfico 7 Histórico das exportações e do consumo interno dos principais produtos florestais, 2011-2012



Fonte: Anuário ABRAF (2012), Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013), SECEX (2012) e Pöyry Silviconsult (2013).

O mercado externo teve um importante papel no consumo dos produtos florestais do Brasil em 2012. Os principais importadores dos produtos florestais brasileiros foram a Argentina, a Alemanha e a China, que lideraram o *ranking* da importação de papel, compensados e celulose, respectivamente. Já os Estados Unidos lideraram a importação de painéis e madeira serrada (Figura 1).

Figura 1 Principais importadores de produtos florestais brasileiros, 2012



Fonte: SECEX (2012).



CAPÍTULO 1

FLORESTAS PLANTADAS NO BRASIL

ÁREA PLANTADA COM EUCALYPTUS E PINUS

ÁREA PLANTADA COM EUCALYPTUS E PINUS
DAS ASSOCIADAS DA ABRAF

FLORESTAS PLANTADAS COM OUTROS GRUPOS DE ESPÉCIES

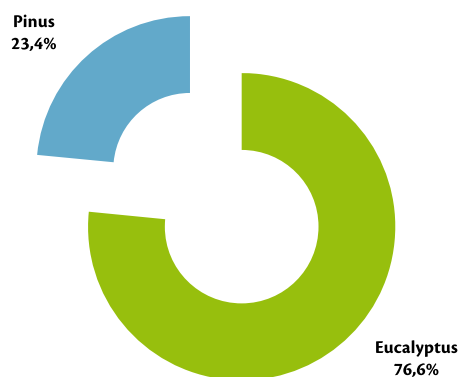
FLORESTAS PLANTADAS X FLORESTAS NATIVAS

1 FLORESTAS PLANTADAS NO BRASIL

1.1 ÁREA PLANTADA COM EUCALYPTUS E PINUS

Em 2012, a área ocupada por plantios florestais de Eucalyptus e Pinus no Brasil totalizou 6.664.812 ha (Tabela 1.01 e 1.02), sendo 76,6% correspondente à área de plantios de Eucalyptus e 23,4% aos plantios de Pinus (Gráfico 1.01).

Gráfico 1.01 Distribuição da área de plantios florestais no Brasil por gênero, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

Em 2012, não é possível afirmar que ocorreu crescimento da área de plantios florestais de Eucalyptus e Pinus no Brasil, pois o aumento de área apurado (148.968 ha), em torno de 2,2%, está dentro da margem de erro do levantamento. O indicador de 2012 corrobora a tendência de desaceleração do crescimento da área de plantios apresentada nos dois anos anteriores (Gráfico 1.02). No período 2006-2012, o crescimento médio anual foi de 2,8%.

As principais razões para a estagnação do crescimento da área de plantios florestais em 2012 foram:

- as restrições impostas pelo governo brasileiro para a compra de terras por grupos nacionais que possuam composição majoritária de capital estrangeiro;
- a reduzida atividade econômica nos países da União Europeia e nos Estados Unidos, países importadores de produtos florestais ou da cadeia de base florestal plantada;
- a redução da competitividade no mercado internacional dos produtos da cadeia produtiva brasileira de base florestal; e
- a excessiva burocratização e os longos prazos requeridos pelos órgãos ambientais nos processos de licenciamento ambiental de novos projetos florestais e industriais no país.

Em contrapartida, o estado do Mato Grosso do Sul destacou-se no cenário nacional devido ao crescimento de 22,5% da área plantada de Pinus e Eucalyptus em relação ao ano de 2011. Isso se deve a consolidação do estado como um dos principais polos da produção de celulose.

Em 2012, a área de plantios de Eucalyptus totalizou 5.102.030 ha (Tabela 1.03), representando crescimento de 4,5% (228.078 ha) frente ao indicador de 2011 (Gráfico 1.02). O principal fator que alavancou esse crescimento foi o estabelecimento de novos plantios frente à demanda futura dos projetos industriais do segmento de Papel e Celulose.

A área de plantios de Pinus totalizou 1.562.782 ha (Tabela 1.03) em 2012, valor 5,1% inferior ao registrado em 2011 (Gráfico 1.02). Esse resultado corrobora a tendência de redução da área plantada de Pinus em prol da substituição por plantios de Eucalyptus. Analisando o período 2006-2012, a redução da área ocupada por Pinus foi de 79.110 ha (-3,1% a.a.).

Gráfico 1.02 Histórico da área de plantios florestais no Brasil, 2006-2012



Fonte: Anuário ABRAF (2012), Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

Tabela 1.01 Plantios florestais com Eucalyptus e Pinus nos estados do Brasil, 2006-2012

UF	Plantios de Eucalyptus (ha)							Plantios de Pinus (ha)							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
MG	1.181.429	1.218.212	1.278.210	1.300.000	1.400.000	1.401.787	1.438.971	146.000	143.395	145.000	140.000	136.310	75.408	52.710	
SP	915.841	911.908	1.001.080	1.029.670	1.044.813	1.031.677	1.041.695	214.491	209.621	172.480	167.660	162.005	156.726	144.802	
PR	121.908	123.070	142.430	157.920	161.422	188.153	197.835	686.453	701.578	714.890	695.790	686.509	658.707	619.731	
BA	540.172	550.127	587.610	628.440	631.464	607.440	605.464	54.820	41.221	35.090	31.040	26.570	21.520	11.230	
SC	70.341	74.008	77.440	100.140	102.399	104.686	106.588	530.992	548.037	551.220	550.850	545.592	538.254	539.377	
RS	184.245	222.245	277.320	271.980	273.042	280.198	284.701	181.378	182.378	173.160	171.210	168.955	164.806	164.832	
MS	119.319	207.687	265.250	290.890	378.195	475.528	587.310	28.500	20.697	18.800	16.870	13.847	11.871	9.825	
ES	207.800	208.819	210.410	204.570	203.885	197.512	203.349	4.408	4.093	3.990	3.940	3.546	2.546	2.546	
PA	115.806	126.286	136.290	139.720	148.656	151.378	159.657	149	101	10	-	-	-	-	
MA	93.285	106.802	111.120	137.360	151.403	165.717	173.324	-	-	-	-	-	-	-	
GO	49.637	51.279	56.880	57.940	58.519	59.624	38.081	14.409	13.828	15.200	15.200	12.160	10.760	16.432	
AP	58.473	58.874	63.310	62.880	49.369	50.099	49.506	20.490	9.000	1.620	810	15	445	445	
MT	46.146	57.151	58.580	61.530	61.950	58.843	59.980	7	7	10	10	-	-	-	
TO	13.901	21.655	31.920	44.310	47.542	65.502	109.000	-	700	850	850	850	850	853	
PI	-	-	-	-	37.025	26.493	27.730	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros	27.491	31.588	27.580	28.380	4.650	9.314	18.838	4.189	-	-	490	-	-	-	
Total	3.745.794	3.969.711	4.325.430	4.515.730	4.754.334	4.873.952	5.102.030	1.886.286	1.874.656	1.832.320	1.794.720	1.756.359	1.641.892	1.562.782	

Fonte: Anuário ABRAF (2012), Associações Individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöry Silviconsult (2013).

A Tabela 1.02 apresenta a evolução do total de plantios de Eucalyptus e Pinus desde 2006 a 2012 nos diferentes estados brasileiros.

Tabela 1.02 Total de plantios de Eucalyptus e Pinus nos estados do Brasil, 2006-2012

UF	Área Consolidada de Plantios de Eucalyptus e Pinus (ha)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
MG	1.327.429	1.361.607	1.423.210	1.440.000	1.536.310	1.477.195	1.491.681
SP	1.130.332	1.121.529	1.173.560	1.197.330	1.206.818	1.188.403	1.186.497
PR	808.361	824.648	857.320	853.710	847.931	846.860	817.566
BA	594.992	591.348	622.700	659.480	658.034	628.960	616.694
SC	601.333	622.045	628.660	650.990	647.992	642.941	645.965
RS	365.623	404.623	450.480	443.190	441.997	445.004	449.533
MS	147.819	228.384	284.050	307.760	392.042	487.399	597.135
ES	212.208	212.912	214.400	208.510	207.431	200.058	205.895
PA	115.955	126.387	136.300	139.720	148.656	151.378	159.657
MA	93.285	106.802	111.120	137.360	151.403	165.717	173.324
GO	64.046	65.107	72.080	73.140	70.679	70.384	54.513
AP	78.963	67.874	64.930	63.690	49.384	50.543	49.951
MT	46.153	57.158	58.590	61.540	61.950	58.843	59.980
TO	13.901	22.355	32.770	45.160	48.392	66.352	109.853
PI	-	-	-	-	37.025	26.493	27.730
Outros	31.680	31.588	27.580	28.870	46.650	9.314	18.838
Total	5.632.080	5.844.367	6.157.750	6.310.450	6.510.693	6.515.844	6.664.812

Fonte: Anuário ABRAF (2012), Associações individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pólyny Silviconsult (2013).

Na Tabela 1.03, observa-se que a área de plantios de Eucalyptus e Pinus das empresas associadas à ABRAF (individuais e coletivas) representou 51,7% (3.446.229 ha) da área total plantada em 2012.

Tabela 1.03 Plantios florestais com Eucalyptus e Pinus nos estados do Brasil das empresas associadas e não associadas da ABRAF, 2012

UF	Florestas Plantadas Associadas da ABRAF ¹			Florestas Plantadas Não Associadas da ABRAF			Florestas Plantadas ¹ - Brasil					
	Eucalyptus	Pinus	Total	%	Eucalyptus	Pinus	Total	%	Eucalyptus	Pinus	Total	%
MG	832.202	6.369	838.571	24,2%	606.769	46.341	653.110	20,2%	1.438.971	52.710	1.491.681	22,4%
SP	481.398	3.485	484.882	14,1%	560.298	141.317	701.615	21,8%	1.041.695	144.802	1.186.497	17,8%
PR	152.186	276.007	428.192	12,4%	45.649	343.725	389.374	12,1%	197.835	619.731	817.566	12,3%
BA	441.645	4.830	446.475	13,0%	163.819	6.400	170.219	5,3%	605.464	11.230	616.694	9,3%
SC	23.723	183.079	206.802	6,0%	82.865	356.298	439.163	13,6%	106.588	539.377	645.965	9,7%
RS	235.642	78.040	313.681	9,1%	49.060	86.792	135.851	4,2%	284.701	164.832	449.533	6,7%
MS	375.794	6.041	381.834	11,1%	211.516	3.784	215.300	6,7%	587.310	9.825	597.135	9,0%
ES	168.624	-	168.624	4,9%	34.725	2.546	37.271	1,2%	203.349	2.546	205.895	3,1%
PA	200	-	200	0,0%	159.457	-	159.457	5,0%	159.657	-	159.657	2,4%
MA	88.832	-	88.832	2,6%	84.492	-	84.492	2,6%	173.324	-	173.324	2,6%
GO	-	-	-	0,0%	38.081	16.432	54.513	1,7%	38.081	16.432	54.513	0,8%
AP	-	-	-	0,0%	49.506	445	49.951	1,6%	49.506	445	49.951	0,7%
MT	-	-	-	0,0%	59.980	-	59.980	1,9%	59.980	-	59.980	0,9%
TO	67.705	853	68.558	2,0%	41.295	-	41.295	1,3%	109.000	853	109.853	1,6%
PI	17.400	-	17.400	0,5%	10.330	-	10.330	0,3%	27.730	-	27.730	0,4%
RJ	2.177	-	2.177	0,1%	16.191	-	16.191	0,5%	18.368	-	18.368	0,3%
Outros	-	-	-	0,0%	470	-	470	0,0%	470	-	470	0,0%
Total	2.887.526	558.703	3.446.229	100,0%	2.214.504	1.004.079	3.218.583	100,0%	5.102.030	1.562.782	6.664.812	100,0%

Fonte: Associações individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Póry Silviconsult (2013).

¹ Empresas associadas da ABRAF e empresas filiadas às Associações Coletivas da ABRAF (vide ABRAF – Estrutura e Associados).

Tabela 1.04 Área total com plantios florestais de Eucalyptus e Pinus de empresas diretamente relacionadas à ABRAF (empresas associadas da ABRAF e empresas filiadas às associadas coletivas), 2012

UF	Empresas Associadas Individuais da ABRAF ¹			Empresas Filiadas das Associações Coletivas ²			Área Total das Empresas Associadas da ABRAF ³					
	Eucalyptus	Pinus	Total	%	Eucalyptus	Pinus	Total	%	Eucalyptus	Pinus	Total	%
MG	832.202	6.369	838.571	26,9%	-	-	-	0,0%	832.202	6.369	838.571	24,3%
SP	481.398	3.397	484.794	15,6%	-	88	88	0,0%	481.398	3.485	484.882	14,1%
PR	142.651	189.611	332.262	10,7%	9.534	86.396	95.930	29,1%	152.186	276.007	428.192	12,4%
BA	415.134	297	415.431	13,3%	2.651	4.533	31.044	9,4%	441.645	4.830	446.475	13,0%
SC	19.847	127.048	146.895	4,7%	3.875	56.031	59.906	18,1%	23.723	183.079	206.802	6,0%
RS	211.123	4.532	215.655	6,9%	2.4519	73.508	98.027	29,7%	235.642	78.040	313.681	9,1%
MS	375.794	6.041	381.834	12,3%	-	-	-	0,0%	375.794	6.041	381.834	11,1%
ES	168.624	-	168.624	5,4%	-	-	-	0,0%	168.624	-	168.624	4,9%
PA	-	-	-	0,0%	200	-	200	0,1%	200	-	200	0,0%
MA	88.832	-	88.832	2,9%	-	-	-	0,0%	88.832	-	88.832	2,6%
GO	-	-	-	-	-	-	-	0,0%	-	-	-	-
AP	-	-	-	-	-	-	-	0,0%	-	-	-	-
MT	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%
TO	23.529	3	23.532	0,8%	44.176	850	45.026	13,6%	67.705	853	68.558	2,0%
PI	17.400	-	17.400	0,6%	-	-	-	0,0%	17.400	-	17.400	0,5%
RJ	2.177	-	2.177	0,1%	-	-	-	0,0%	2.177	-	2.177	0,1%
Outros	-	-	-	-	-	-	-	0,0%	-	-	-	-
Total	2.778.710	337.298	3.116.008	100,0%	108.815	221.405	330.221	100,0%	2.887.526	558.703	3.446.229	100,0%

Fonte: Associações individuais e coletivas da ABRAF (2013).

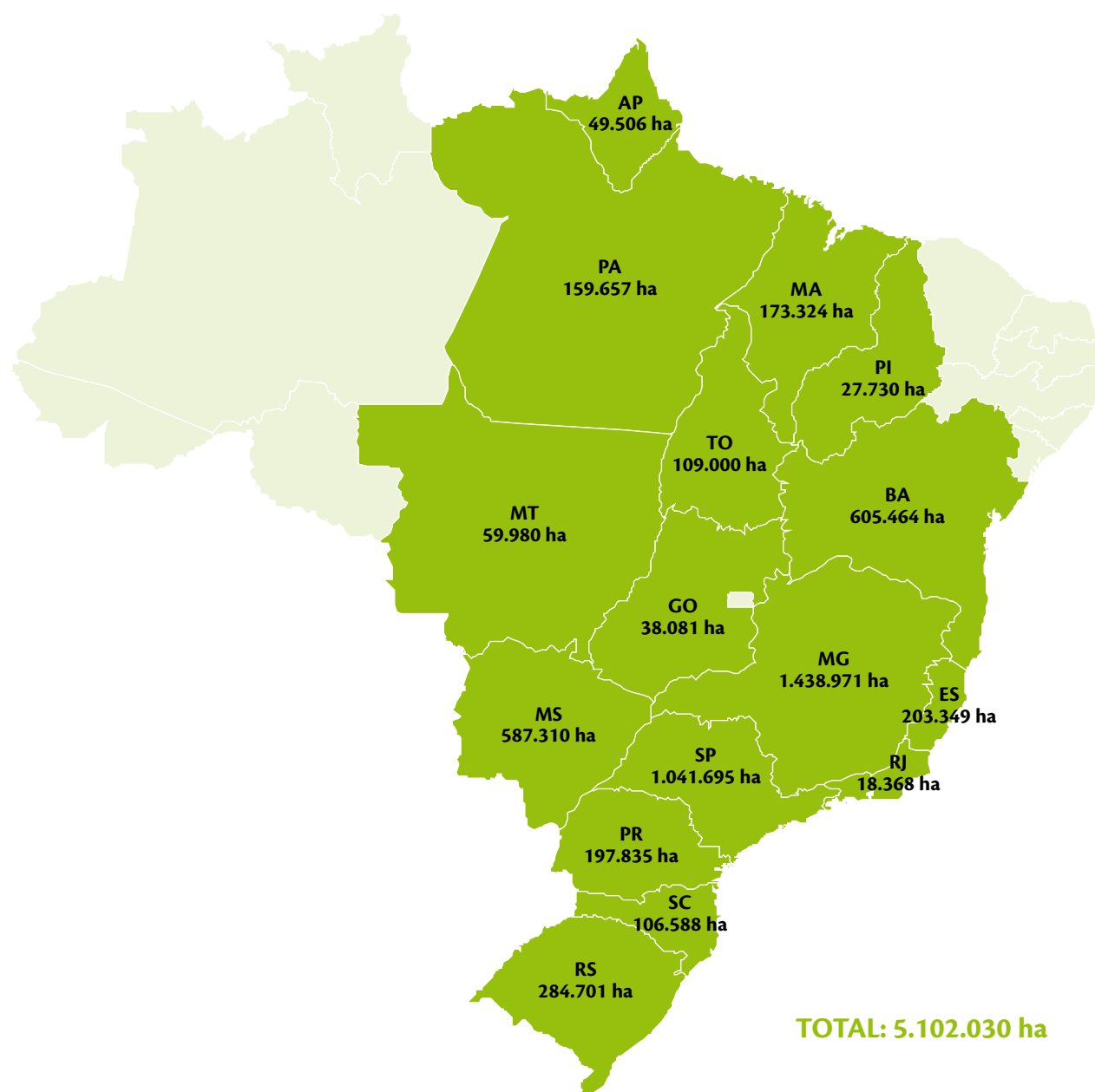
¹ Somente as associadas individuais da ABRAF em 2013, incluindo áreas próprias, fomento florestal e arrendamento.

² Empresas vinculadas somente às associações coletivas da ABRAF.

³ Empresas associadas individuais da ABRAF e empresas vinculadas às Associações Coletivas da ABRAF (vide ABRAF – Estrutura e Associados).

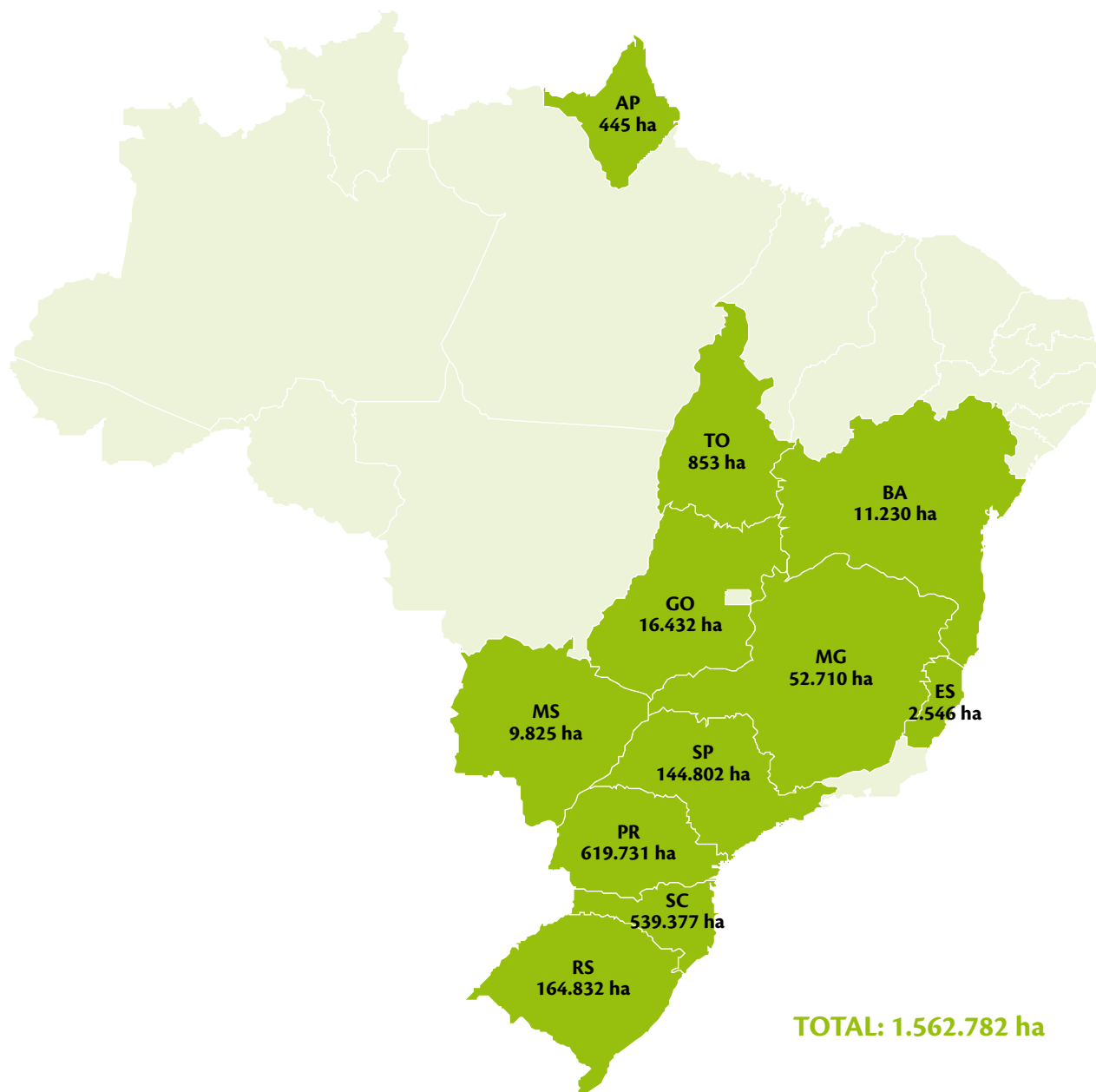
A distribuição geográfica das áreas de plantios florestais em 2012 é ilustrada nas Figuras 1.01 (Eucalyptus) e 1.02 (Pinus). A Figura 1.03 apresenta a área total e a distribuição acumulada dos plantios florestais com esses gêneros.

Figura 1.01 Área e distribuição de plantios florestais com Eucalyptus nos estados do Brasil, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

Figura 1.02 Área e distribuição de plantios florestais com Pinus nos estados do Brasil, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

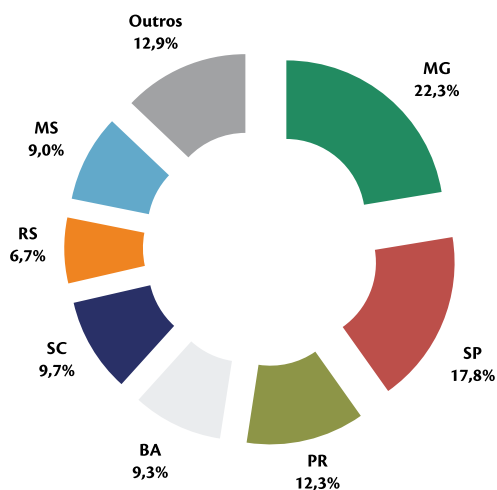
Figura 1.03 Área e distribuição do total de plantios de Eucalyptus e Pinus nos estados do Brasil, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

Os estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Bahia, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul se destacaram no cenário nacional como detentores de 87,1% da área total de plantios florestais (Gráfico 1.03).

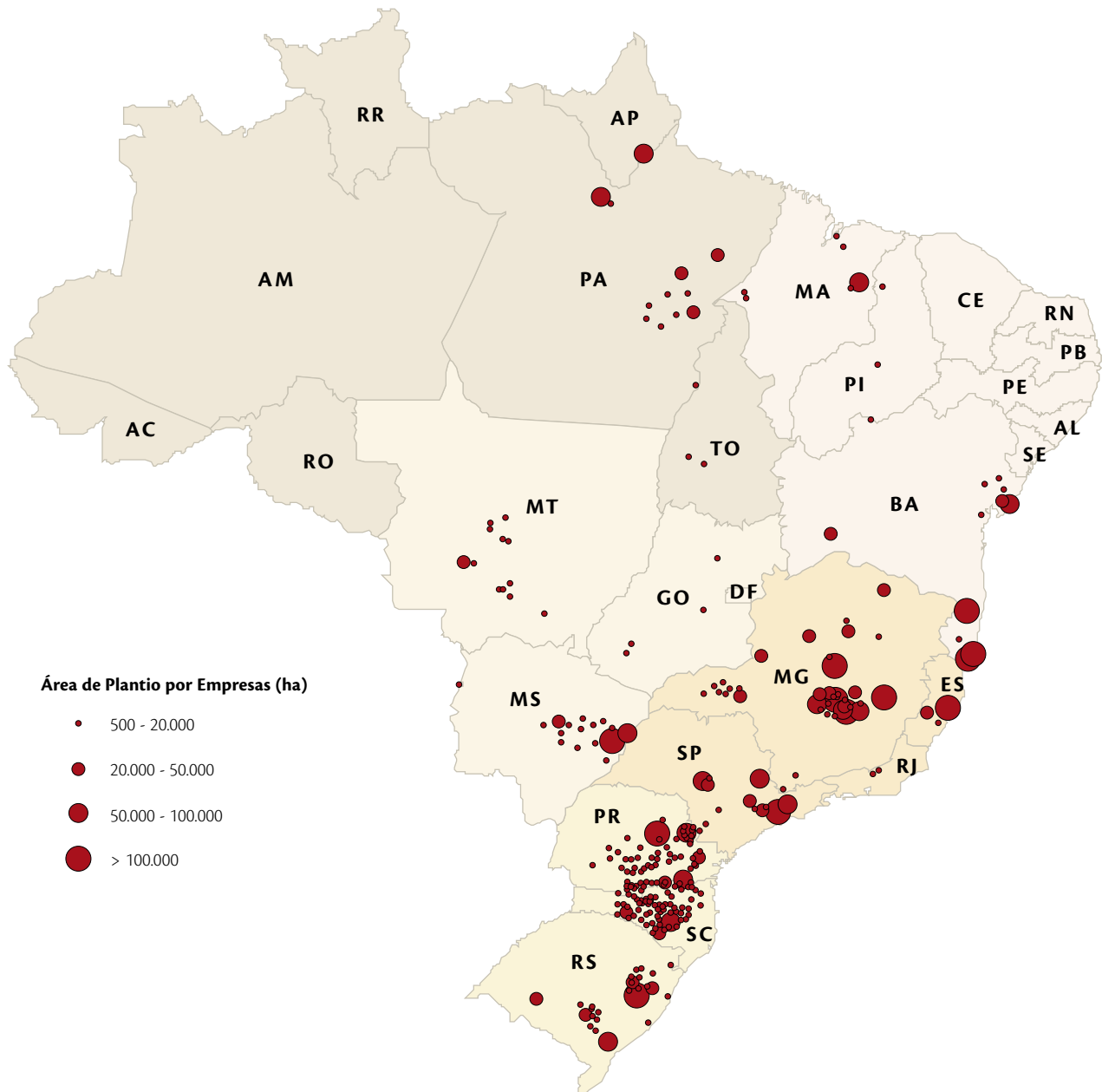
Gráfico 1.03 Distribuição da área de plantios de Eucalyptus e Pinus por estado, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

A Figura 1.04 ilustra a distribuição dos plantios florestais das principais empresas brasileiras por classe de tamanho nos estados do Brasil.

Figura 1.04 Distribuição esquemática dos principais maciços florestais por estado, 2012

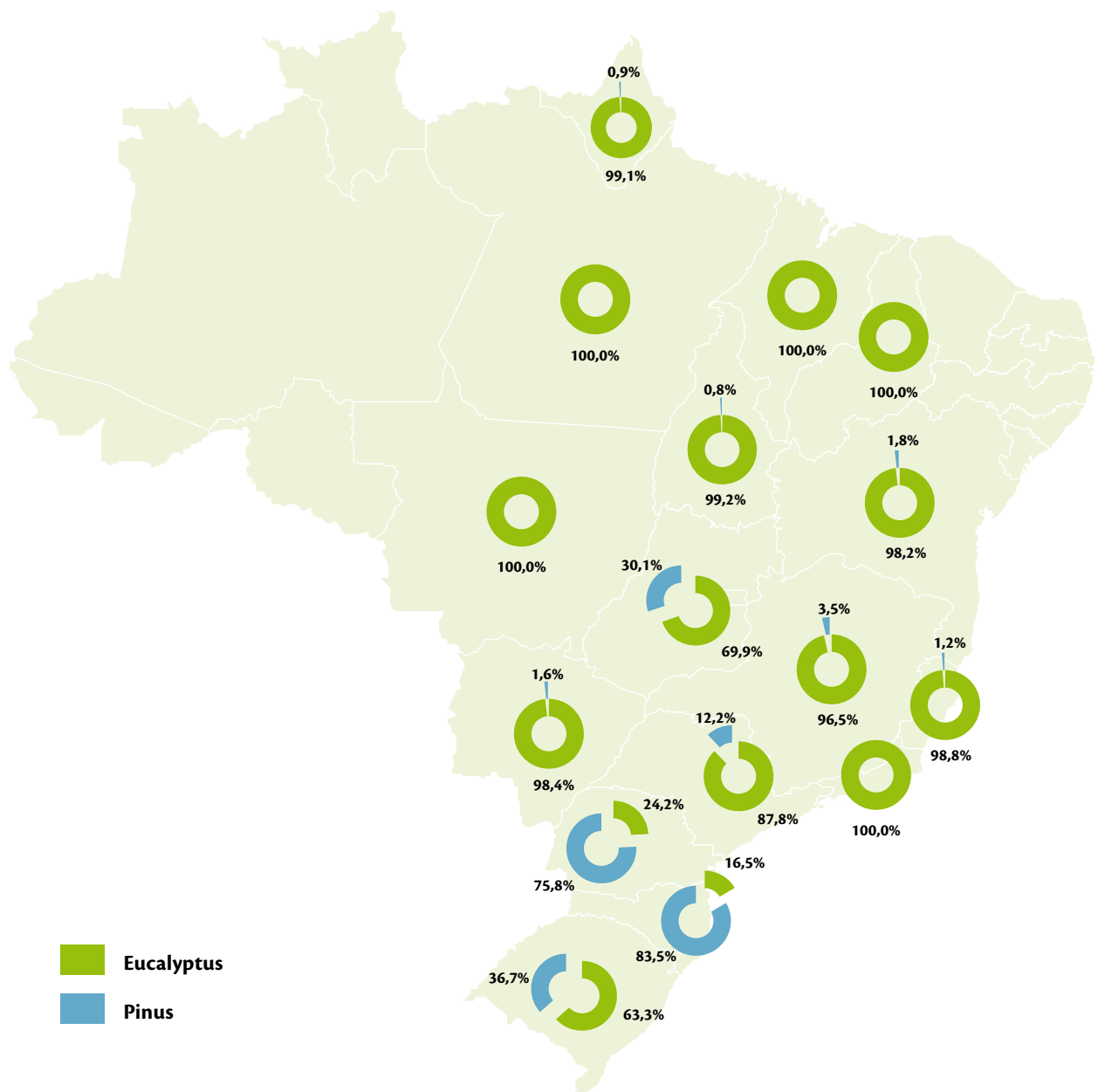


Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

A maior concentração de plantios florestais nas Regiões Sul e Sudeste do país (72,3%) se justifica em função da localização das principais unidades industriais dos segmentos de Celulose e Papel, Painéis de Madeira Industrializada, Siderurgia a Carvão Vegetal e Madeira Mecanicamente Processada.

Quanto à distribuição geográfica da área plantada por gênero, o Pinus predomina nos estados do Sul e o Eucalyptus, nas demais regiões (Figura 1.05).

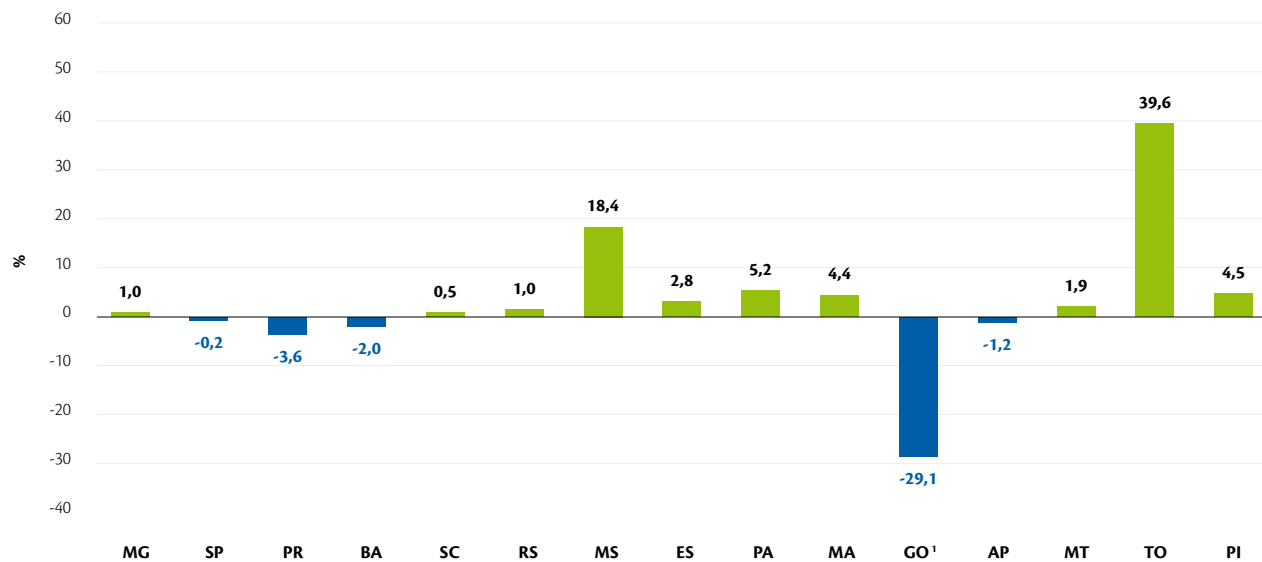
Figura 1.05 Área e distribuição de plantios florestais com Eucalyptus e Pinus no Brasil, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

Quanto ao crescimento da área plantada, os estados que apresentaram o maior crescimento foram o Mato Grosso do Sul (18,4%) e o Tocantins (39,6%). Bahia, Paraná e Goiás apresentam os maiores índices de redução, respectivamente, -2,0%, -3,6% e -29,1% (Gráfico 1.04).

Gráfico 1.04 Crescimento da área plantada com Eucalyptus e Pinus por estado, 2011-2012

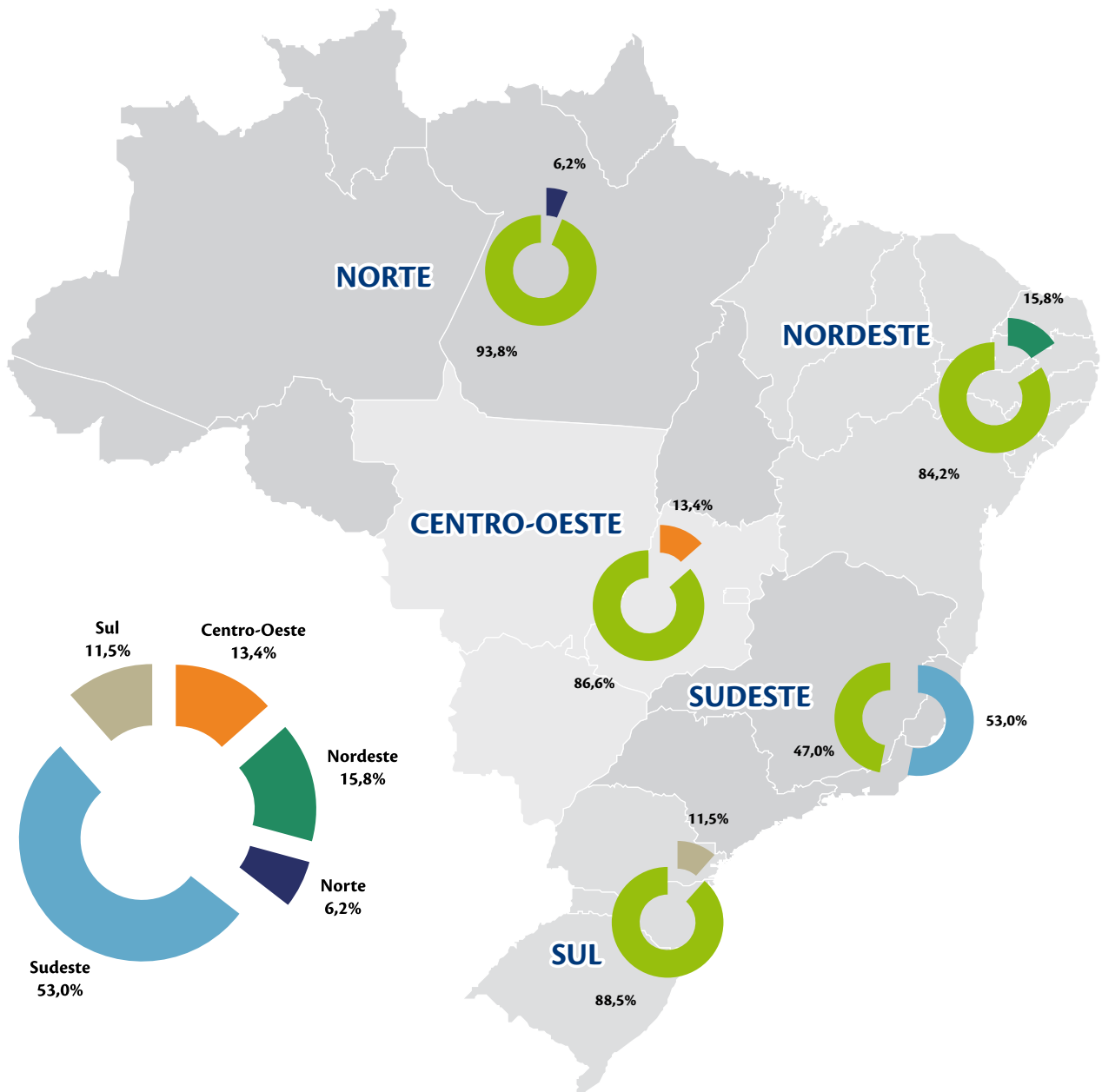


Fonte: Anuário ABRAF (2012); Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).
¹Vide Notas Metodológicas – Capítulo 5 deste Anuário.

1.1.1 Plantios de Eucalyptus

Da área plantada com Eucalyptus no Brasil (5.102.030 ha), 53,0% estava concentrado na Região Sudeste (Figura 1.06).

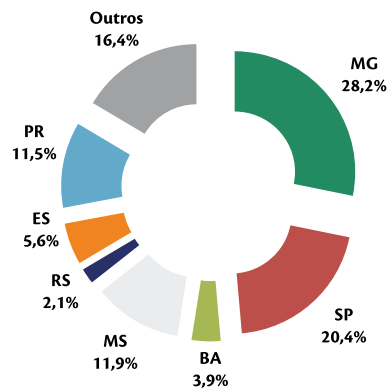
Figura 1.06 Área e distribuição de plantios florestais com Eucalyptus no Brasil, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

Em âmbito estadual, os estados de Minas Gerais, São Paulo, Bahia, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul, Espírito Santo e Paraná detinham 83,6% dos plantios do gênero Eucalyptus (Gráfico 1.05).

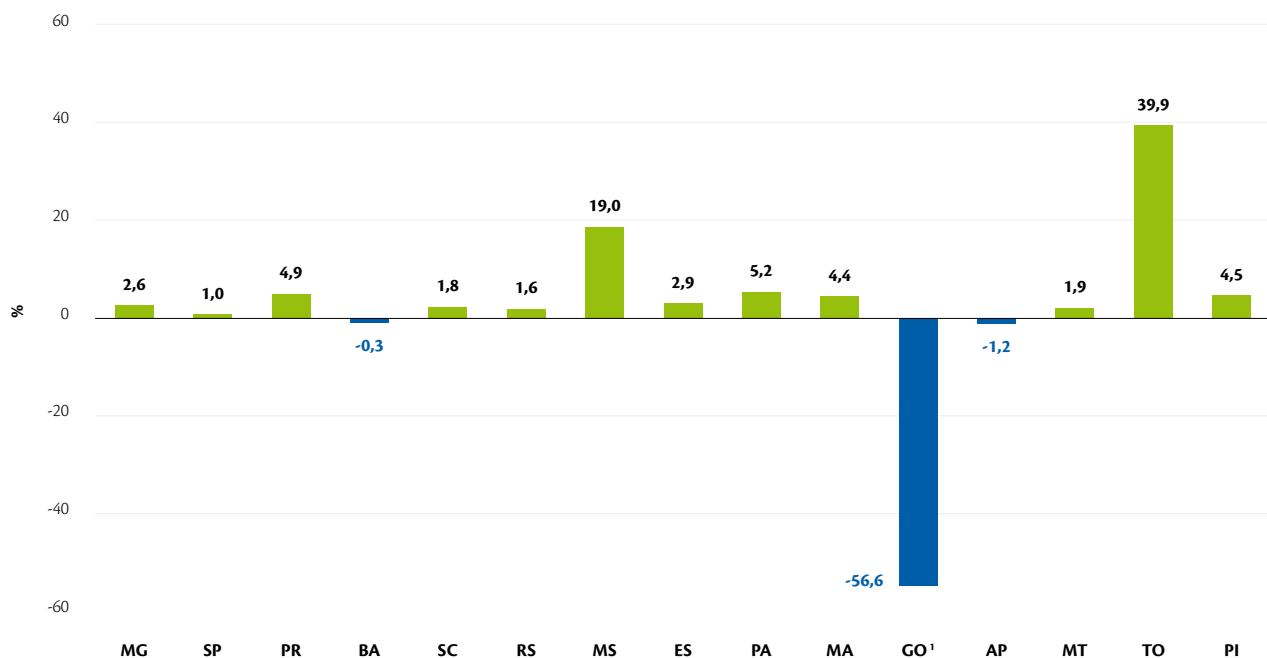
Gráfico 1.05 Percentual da área de plantios de Eucalyptus por estado, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

Em 2012, o aumento da área plantada de Eucalyptus foi alavancado pelos investimentos realizados por empresas nacionais do segmento de Papel e Celulose, haja vista que a maior expansão ocorreu nos estados do Mato Grosso do Sul (19,0%) e do Tocantins (39,9%), como observado no Gráfico 1.06.

Gráfico 1.06 Crescimento percentual da área plantada com Eucalyptus por estado, 2012



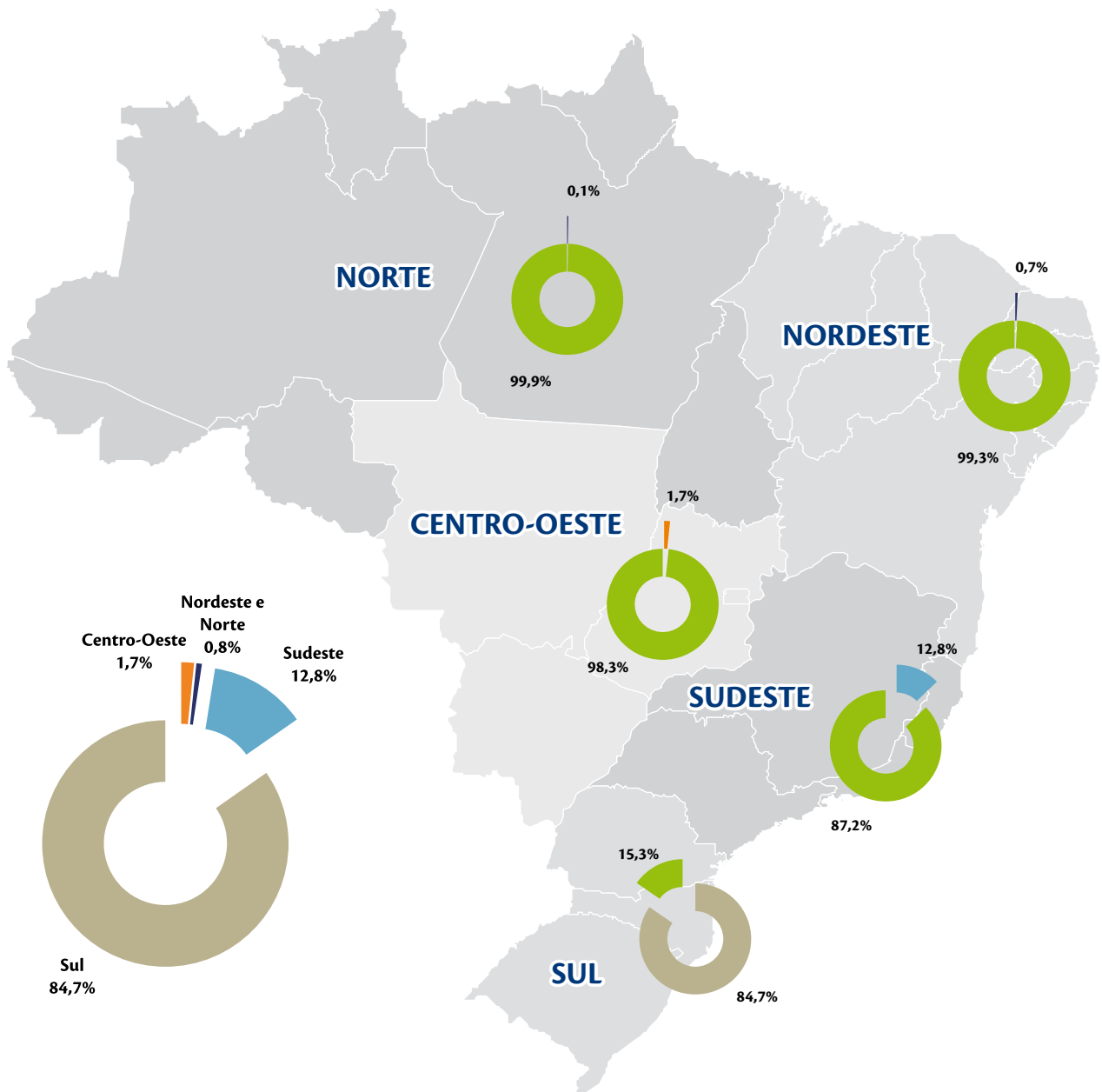
Fonte: Anuário ABRAF (2012), Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

¹Vide Notas Metodológicas – Capítulo 5 deste Anuário.

1.1.2 Plantios de Pinus

A área plantada com Pinus no Brasil (1.562.782 ha) está concentrada principalmente na Região Sul do país (84,7%), devido às condições edafoclimáticas e à localização dos principais centros processadores desse tipo de madeira (Figura 1.07).

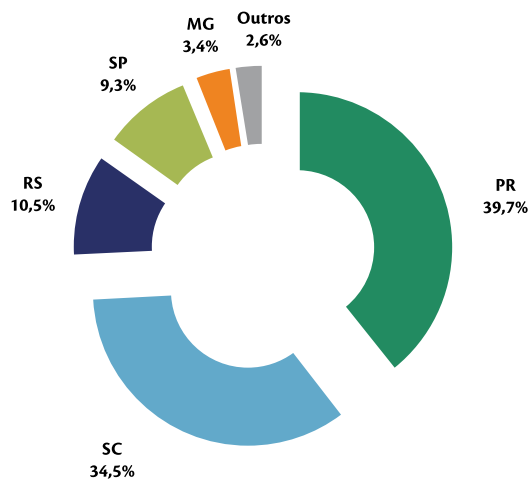
Figura 1.07 Percentual da área de plantios florestais com Pinus por região, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

O Estado do Paraná lidera o ranking de área plantada de Pinus com 39,7% da área total, seguido por Santa Catarina, que possui 34,5% (Gráfico 1.07).

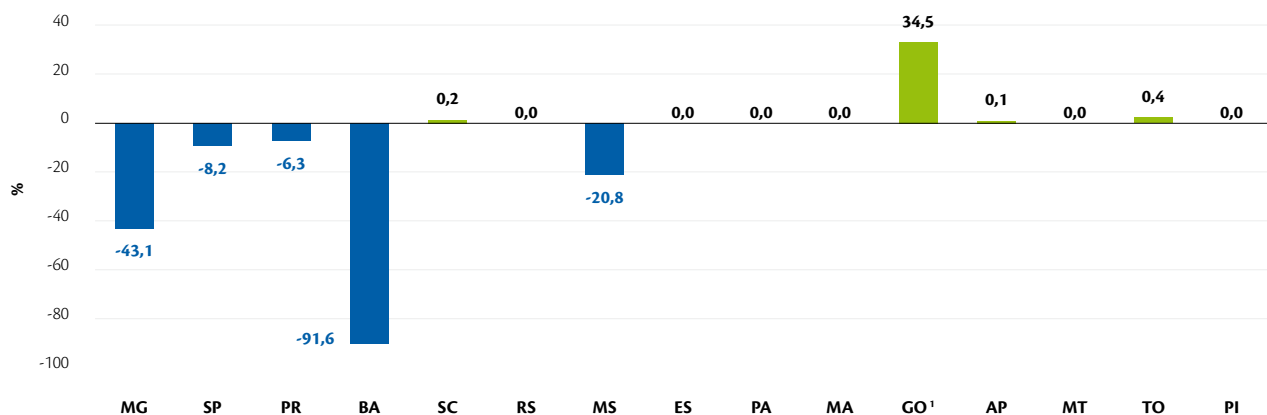
Gráfico 1.07 Distribuição da área plantada com Pinus por estado, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

Em 2012, a área total de plantios de Pinus reduziu-se em 79,1 mil hectares (-4,8%). Os estados que apresentaram as maiores reduções absolutas foram Bahia (-91,6%), Minas Gerais (-43,1%), Mato Grosso do Sul (-20,8%), São Paulo (-8,2%) e Paraná (-6,3%), conforme ilustrado pelo Gráfico 1.08.

Gráfico 1.08 Variação percentual da área plantada com Pinus por estado, 2011-2012



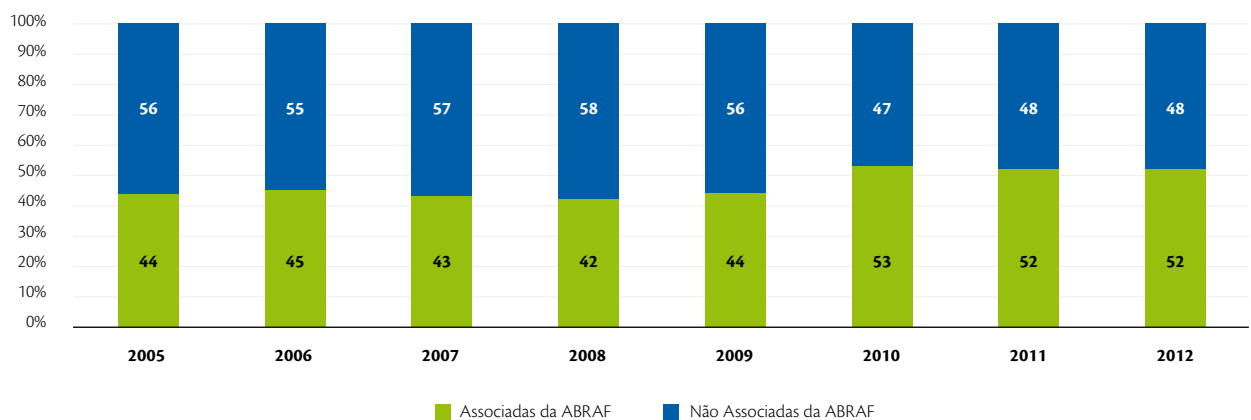
Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

¹Vide Notas Metodológicas – Capítulo 5 deste Anuário.

1.2 ÁREA PLANTADA COM EUCALYPTUS E PINUS DAS ASSOCIADAS DA ABRAF

Em 2012, a área de plantios de Eucalyptus e Pinus das empresas associadas à ABRAF (individuais e coletivas) representou 51,7% (3.446.229 ha) da área brasileira de plantios florestais. Desde 2009, a participação relativa dessas empresas está aumentando, conforme apresentado no Gráfico 1.09. Os principais fatores que explicam o aumento da participação das empresas associadas à ABRAF são a expansão da base florestal das empresas já associadas e as novas filiações.

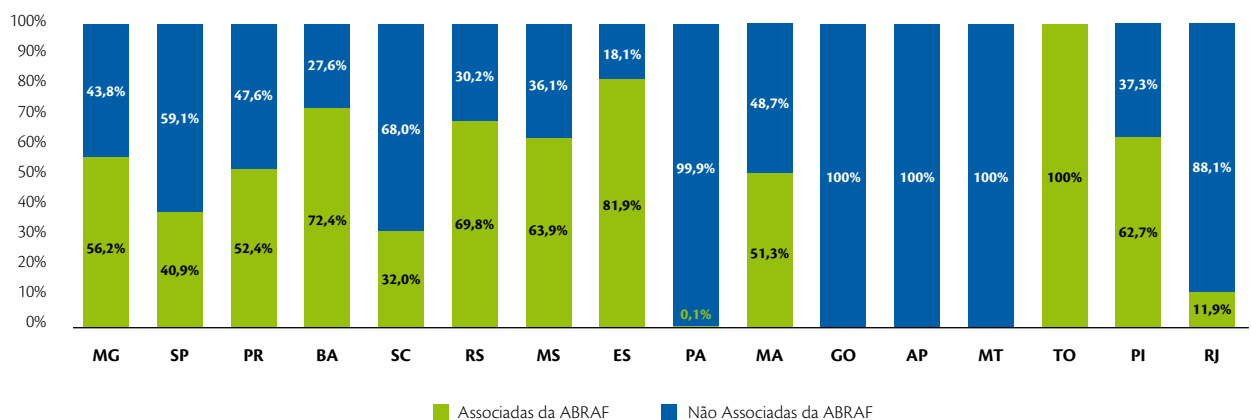
Gráfico 1.09 Evolução da participação percentual das empresas associadas da ABRAF na área de plantios florestais no Brasil, 2012



Fonte: Anuário ABRAF (2013), Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

Em âmbito estadual, a representatividade da área das associadas da ABRAF variou de maneira significativa. Nos estados da Bahia, Espírito Santo e Tocantins, mais de 70% da área plantada pertence a empresas associadas da ABRAF, ao passo que menos de 30% da área plantada nos estados do Pará e Rio de Janeiro pertence a empresas associadas da ABRAF. Goiás, Amapá e Mato Grosso são os únicos estados em que 100% da área de plantios não está vinculada a nenhuma empresa associada à ABRAF (Gráfico 1.10).

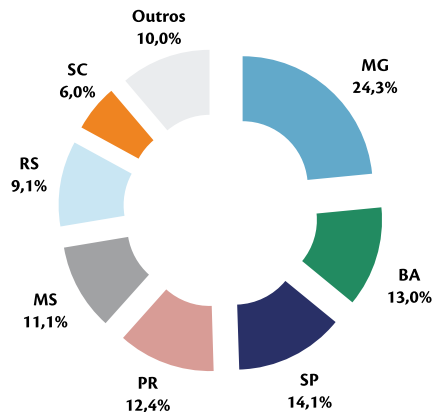
Gráfico 1.10 Representatividade das associadas individuais e coletivas da ABRAF por estado, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

A distribuição da área plantada das empresas associadas da ABRAF (individuais e coletivas) por estado é similar à distribuição da área plantada total, uma vez que 90,0% dos plantios estão concentrados em Minas Gerais, Bahia, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina (Gráfico 1.11).

Gráfico 1.11 Distribuição da área plantada das associadas individuais e coletivas da ABRAF por estado, 2012

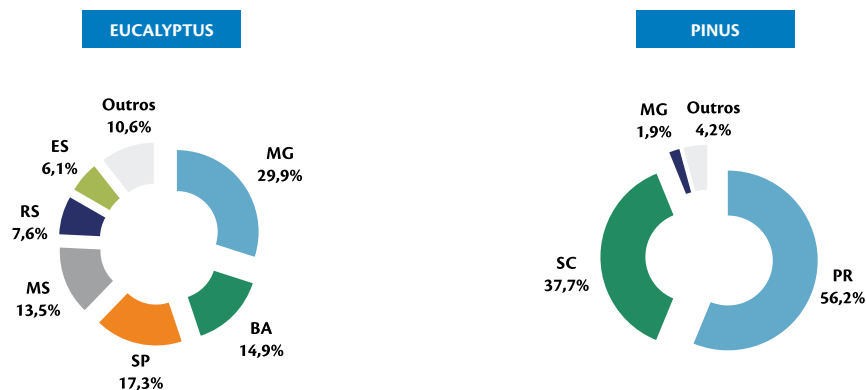


Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

1.2.1 Associadas Individuais da ABRAF

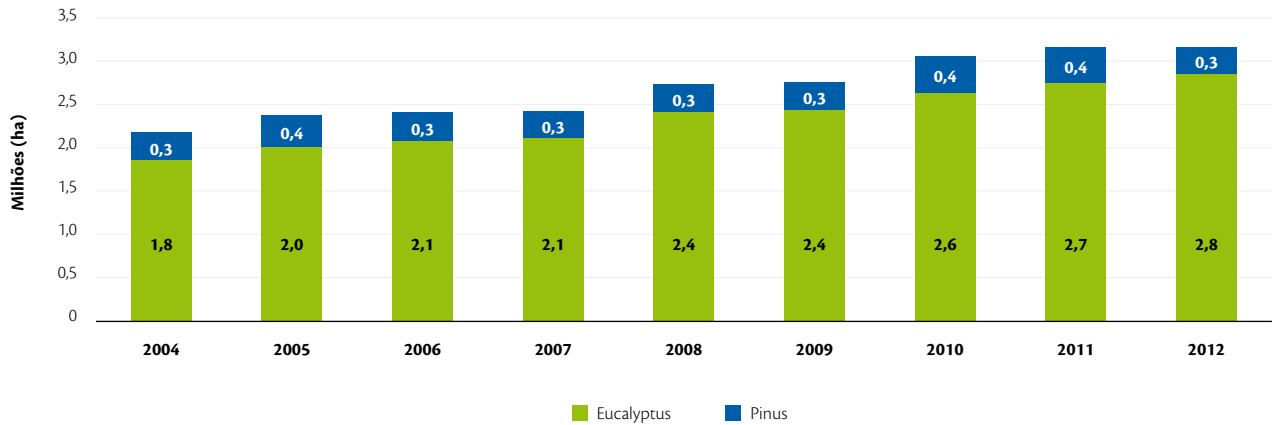
Em 2012, a área de plantios florestais das associadas individuais da ABRAF somou 3.116.008 ha, distribuída em 13 estados da federação. Os plantios de Eucalyptus totalizaram 2.778.710 ha e os plantios de Pinus, 337.298 ha (Gráfico 1.12 e Gráfico 1.13).

Gráfico 1.12 Distribuição da área plantada das associadas individuais da ABRAF por estado, 2012



Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2013).

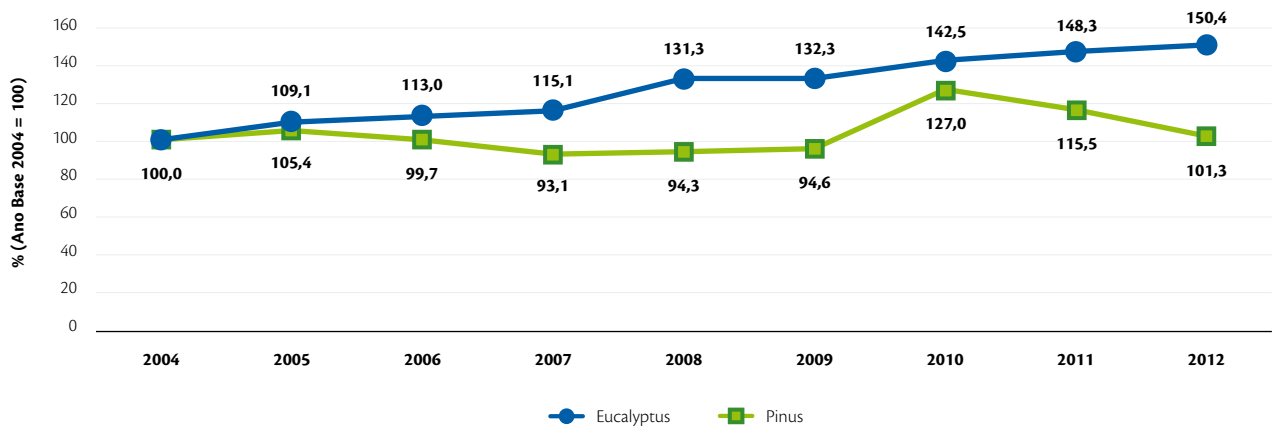
Gráfico 1.13 Evolução da área de plantios das empresas associadas individuais da ABRAF, 2004-2012



Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2013).

Entre 2004 e 2012, o crescimento acumulado da área de plantios de Eucalyptus das associadas individuais da ABRAF foi de 50,4%, seguindo a tendência dos últimos 8 anos. Em relação aos plantios de Pinus, o crescimento foi de 1,3% em relação ao ano de 2004, entretanto, o crescimento acumulado da área de Pinus das associadas individuais registrou uma queda nos últimos 2 anos (Gráfico 1.14).

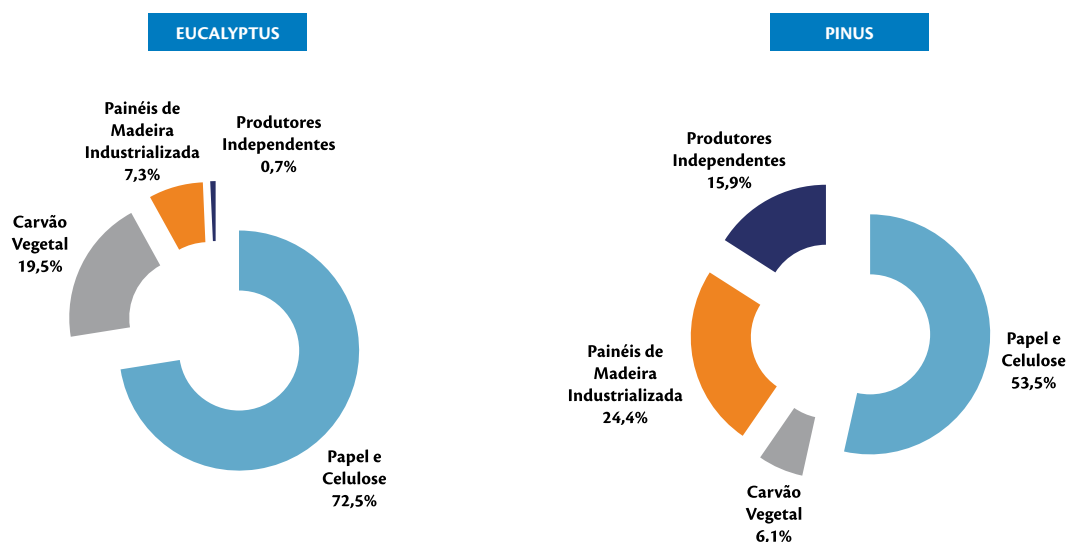
Gráfico 1.14 Evolução relativa, em números – índices (2004 = 100), da área de plantios das empresas associadas individuais da ABRAF por espécie, 2004-2012



Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2013).

Quanto à distribuição da área total plantada de Eucalyptus e Pinus das associadas individuais da ABRAF por segmento industrial, destaca-se a participação dos segmentos de Papel e Celulose e Siderurgia a Carvão Vegetal (Gráfico 1.15).

Gráfico 1.15 Distribuição de área de plantios florestais com Eucalyptus e Pinus das associadas individuais da ABRAF por segmento industrial, 2012



Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2013).

Particularmente, em relação ao Eucalyptus, o segmento de Papel e Celulose concentra 72,5% da área plantada, seguido pelos segmentos de Siderurgia a Carvão Vegetal (19,5%), Painéis de Madeira Industrializada (7,3%) e Produtores Independentes (0,7%). No caso do Pinus, além do segmento de Papel e Celulose (53,5%), os segmentos mais representativos são o de Painéis de Madeira Industrializada e o de Produtores Independentes, que detêm, respectivamente, 24,4% e 15,9% da área plantada (Gráfico 1.15).

Em relação ao tipo de propriedade, os dados apresentados na Tabela 1.05 mostram a evolução da distribuição das áreas de plantios com Eucalyptus e Pinus das associadas individuais da ABRAF.

Em relação a 2011, os plantios estabelecidos em 2012 em áreas próprias diminuíram 3,0% (60.929 ha) e os plantios implantados em terras arrendadas aumentaram 14,0% (54.041 ha), fato esse decorrente da dificuldade de aquisição de novas áreas. Ademais, a área de fomento sofreu um decréscimo da ordem de 1,0 % (2.675 ha).

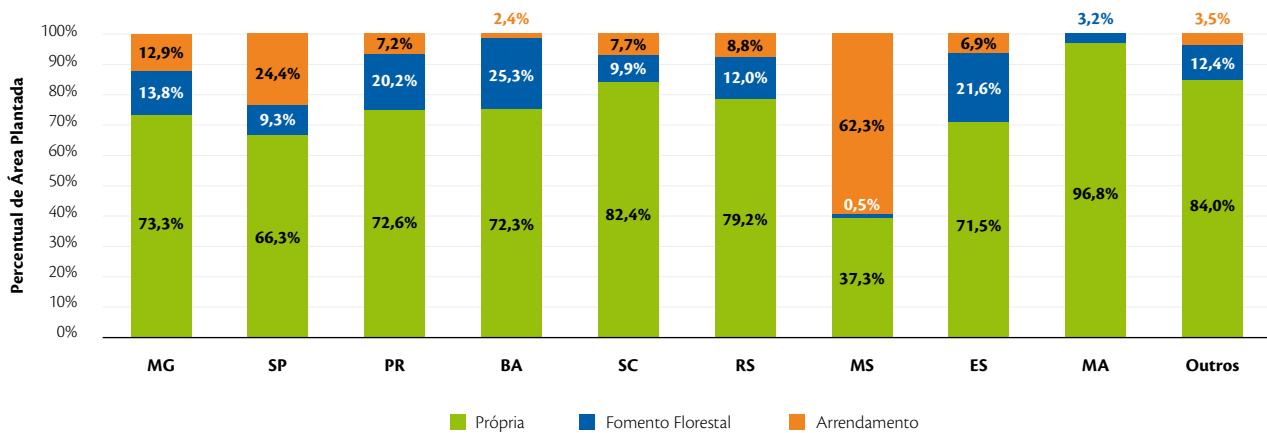
Tabela 1.05 Evolução da distribuição das áreas de plantios florestais com Eucalyptus e Pinus das associadas individuais da ABRAF por tipo de propriedade, 2011 a 2012

UF	Florestas Plantadas (ha) – 2011				Florestas Plantadas (ha) – 2012				Variação Relativa (%)			
	Própria	Fomento	Arrendamento	Total	Própria	Fomento	Arrendamento	Total	Própria	Fomento	Arrendamento	Total
MG	570.942	109.385	96.173	776.500	614.952	115.822	107.797	838.571	7	7	12	8
BA	379.367	115.710	95.04	504.581	300.268	105.171	9.993	415.431	-20	-9	5	-17
SP	322.162	47.181	114.305	483.648	321.621	44.957	118.216	484.794	-	-4	4	-
PR	279.866	60.465	25.130	365.461	241.365	67.027	23.871	332.262	-14	12	-5	-9
MS	139.061	1.431	207.797	348.289	142.253	1.852	237.729	381.834	3	1	38	14
RS	162.301	28.720	16.473	207.493	170.767	25.919	18.969	215.655	5	-10	17	4
ES	122.097	39.431	12.59	162.787	120.565	36.366	11.692	168.624	-1	-7	829	4
SC	120.229	13.849	13.878	147.956	121.042	14.609	11.245	146.895	1	6	-18	-1
MA	78.031	2.265	929	81.225	85.968	2.864	-	88.832	12	-	-	11
MT	20.887	-	439	21.326	-	-	-	-	-70	-	-	-
TO	12.515	3.648	-	16.163	23.093	-	439	23.532	-	-	2	31
Outros	8.494	540	1.108	10.142	13.130	5.363	1.084	19.577	66	571	-2	48
Total	2.215.952	422.624	486.995	3.125.571	2.155.023	419.949	541.036	3.116.008	-3	-1	14	-

Fonte: Anuário ABRAF (2012) e Associadas individuais da ABRAF (2013).

Em linhas gerais, a área de plantios florestais das associadas individuais da ABRAF estabelecida em terras próprias representou mais de 70,0% da área total de plantios, exceto no Estado do Mato Grosso do Sul, onde 62,3% dos plantios florestais foram estabelecidos em áreas arrendadas, e no estado de São Paulo, que registrou uma área arrendamento de 24,2%. Em relação à modalidade fomento, os estados mais expressivos foram a Bahia e o Espírito Santo, com 25,3% e 21,6%, respectivamente (Gráfico 1.16).

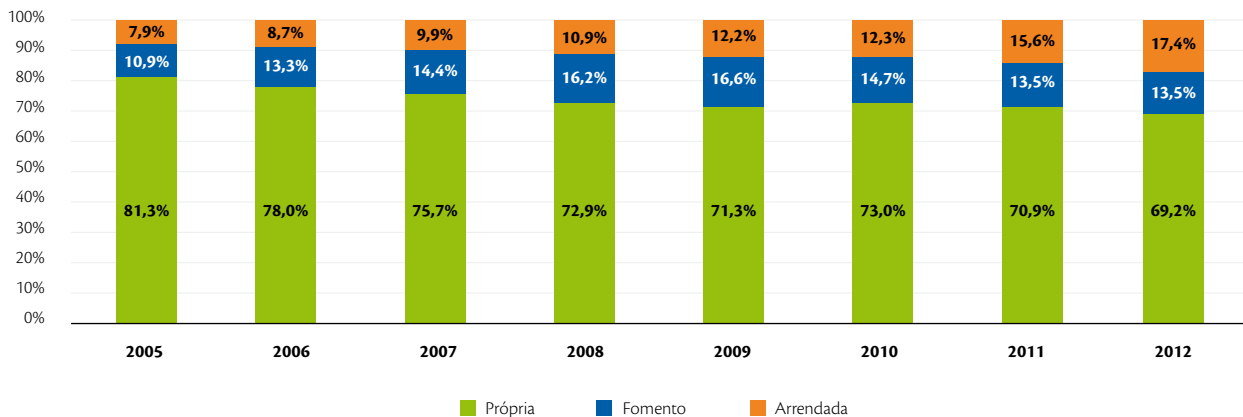
Gráfico 1.16 Distribuição de área de plantios florestais com Eucalyptus e Pinus das associadas individuais da ABRAF por estado e por tipo de propriedade, 2012



Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2013).

Em 2012, a participação das florestas próprias no conjunto da base florestal reduziu-se em 1,7% (Gráfico 1.17), cedendo espaço principalmente para os plantios estabelecidos em terras arrendadas, reflexo direto da restrição de compra de terras por grupos nacionais com maioria de capital estrangeiro em sua composição societária.

Gráfico 1.17 Evolução da participação das modalidades de propriedade das associadas individuais da ABRAF, 2005-2012



Fonte: Anuário ABRAF (2013) e Associadas individuais da ABRAF (2013).

1.3 FLORESTAS PLANTADAS COM OUTROS GRUPOS DE ESPÉCIES

Em 2012, a área ocupada por plantios florestais de espécies não convencionais, como Acácia, Araucária, Pópulus, Teca, Seringueira e Paricá, foi de 521.131 ha (Outros), representando 7,2% da área total de plantios florestais no Brasil (Tabela 1.06 e Figura 1.08).

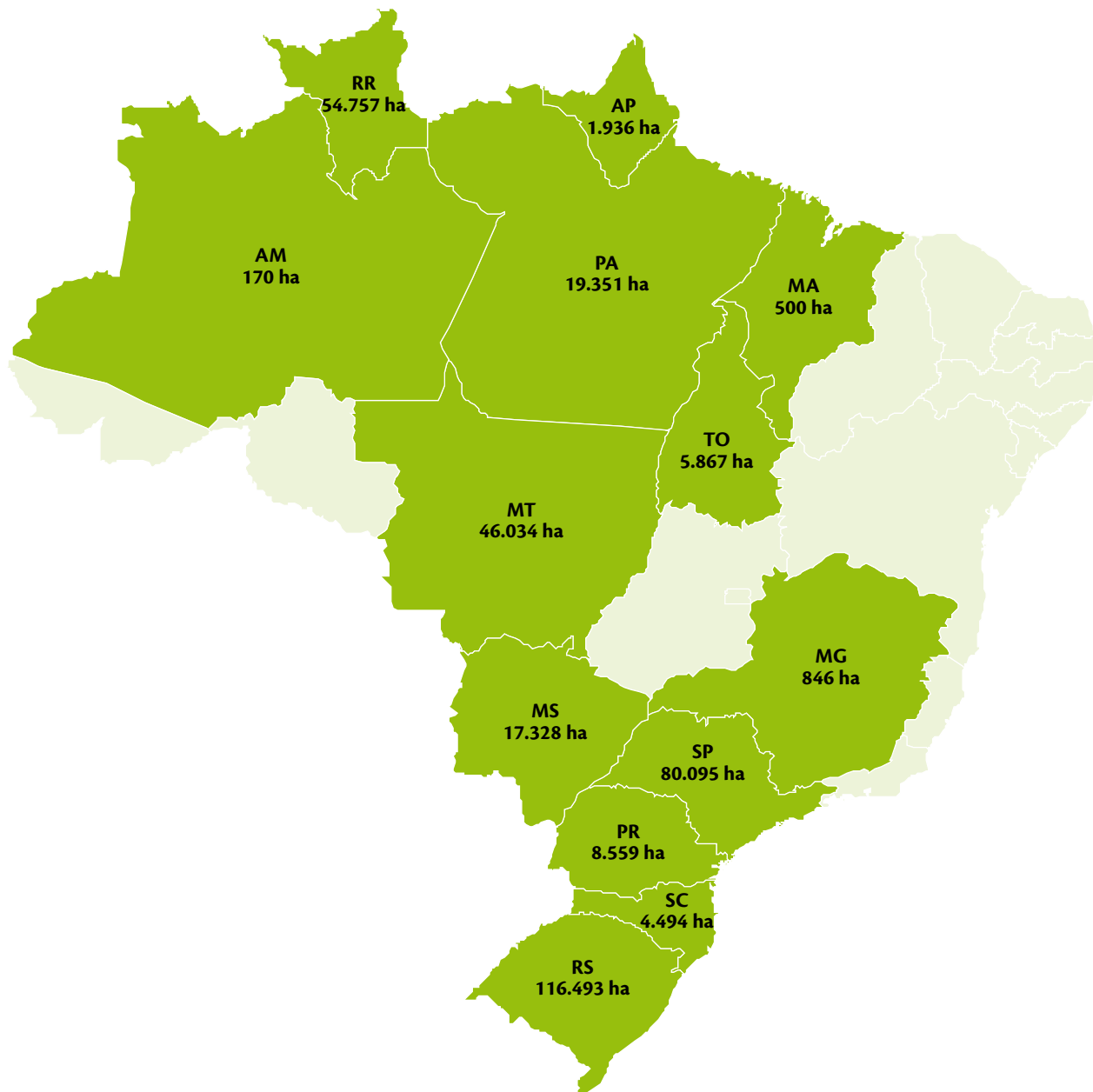
Tabela 1.06 Área total de plantios florestais por gênero no Brasil, 2012

Gêneros	Área de Plantios Florestais (ha)		
	2011	2012	%
Eucalyptus	4.873.952	5.102.030	70,8%
Pinus	1.641.892	1.562.782	22,0%
Outros	489.281	521.131	7,2%
Total	7.005.125	7.185.943	100%

Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

¹ Outros gêneros contemplam as espécies: Acácia, Seringueira, Paricá, Araucária, Teca e Pópulus, etc.

Figura 1.08 Área e distribuição de plantios florestais com outras espécies no Brasil, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

Em relação a 2011, a área plantada com essas espécies apresentou um aumento de 6,5% (Tabela 1.07).

Tabela 1.07 Características e área de plantios florestais com outros grupos de espécies no Brasil, 2010-2012

Espécies	Nome Científico	Estados	Área de Plantios (ha)			Principais Usos
			2010	2011	2012	
Acácia	<i>Acacia mearnsii</i> e <i>Acacia mangium</i>	AP, MT, PR, RR, RS, AM	127.600	146.813	148.311	Madeira: energia, carvão, cavaco p/ celulose, painéis de madeira Tanino: curtumes, adesivos, petrolífero, borrachas
Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i>	SP, MS, SP, TO	159.500	165.648	168.848	Madeira: energia, celulose Seiva: Borracha
Paricá	<i>Schizolobium amazonicum</i>	PA, MA, TO	85.470	85.473	87.901	Lâmina e compensado, forros, palitos, papel, móveis, acabamentos e molduras
Teca	<i>Tectona grandis</i>	MT, PA, RR	65.440	67.693	67.329	Construção civil (portas, janelas, lambris, painéis, forros), assoalhos e decks, móveis, embarcações e lâminas decorativas
Araucária	<i>Araucaria angustifolia</i>	PR, RS, SC, SP	11.190	11.179	11.343	Serrados, lâminas, forros, molduras, ripas, caixotaria, estrutura de móveis, fósforo, lápis e carretéis
Pópulus	<i>Populus spp.</i>	PR, SC	4.221	4.220	4.216	Fósforos, partes de móveis, portas, marcenaria interior, brinquedos, utensílios de cozinha
Outras	–	–	8.969	8.256	33.183	–
Total			462.390	489.282	521.131	

Fonte: Anuário ABRAF (2012), Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

¹ Áreas com florestas tais como Bracatinga, Uva-do-Japão, Pupunha, entre outras.

² A área de seringueira de 2009 foi alterada a partir de informações enviadas pela APABOR.

1.4 FLORESTAS PLANTADAS X FLORESTAS NATIVAS

A Tabela 1.08 apresenta a evolução (2010-2012) da distribuição das áreas de plantios florestais e florestas nativas pertencentes às associadas individuais da ABRAF.

Tabela 1.08 Distribuição das áreas de plantios florestais próprios e florestas nativas preservadas pelas associadas individuais da ABRAF por estado, 2010-2012

Estado	Área de Florestal (ha) – 2010		Área de Florestal (ha) – 2011		Área de Florestal (ha) – 2012	
	Plantios Próprios ²	Nativas ³ (ha)	Plantios Próprios ²	Nativas ³ (ha)	Plantios Próprios ²	Nativas ³ (ha)
MG	592.161	465.345	570.942	498.502	614.952	495.560
BA	398.205	306.611	379.367	296.538	300.268	261.984
SP	328.322	201.276	322.162	233.345	321.621	214.792
PR	276.973	212.711	279.866	329.699	241.365	296.811
RS	159.240	168.245	162.301	168.487	170.767	185.838
ES	122.537	74.418	122.097	71.621	120.565	74.655
SC	129.120	118.104	120.229	73.308	121.042	140.138
MS	121.602	84.358	139.061	186.520	142.253	190.072
MA	66.986	112.007	78.031	126.552	85.968	147.534
Outros	36.877	72.662	41.896	93.748	36.223	87.227
Total	2.232.023	1.815.738	2.215.952	2.078.320	2.155.023	2.094.612

Fonte: Anuário ABRAF (2012), Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).

¹ Apenas florestas próprias das associadas individuais da ABRAF, não incluindo áreas de fomento florestal e arrendamento.

² Inclui RPPN, Área de Preservação Permanente, Reserva Legal e Outras.

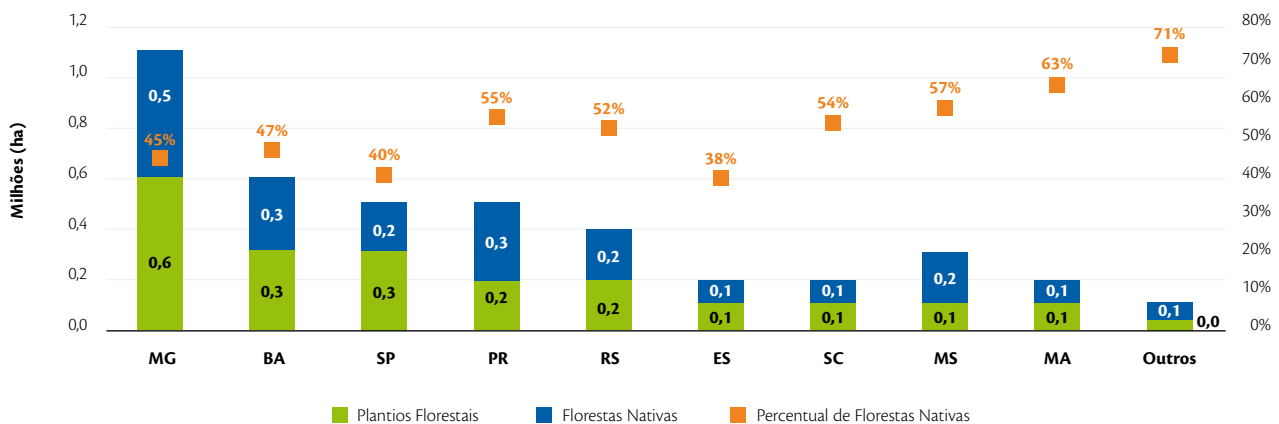
³ "Outros" inclui áreas dos estados do Pará, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Piauí e Tocantins.

Em 2012, a área com florestas nativas preservadas pelas associadas individuais da ABRAF cresceu 0,8% em relação ao ano anterior, o que representa um acréscimo de 16,3 mil ha.

É importante ressaltar que, para cada 1,0 ha de plantios florestais, as empresas associadas individuais da ABRAF contribuem com a preservação de 0,97 ha de florestas nativas. O valor desse indicador foi superior ao obtido em 2011, quando para cada 1,0 ha de plantios florestais era preservado 0,94 mil ha de floresta nativa.

O Gráfico 1.18 apresenta a área de plantios florestais e a área de florestas nativas preservadas pelas associadas individuais da ABRAF, por estado. A relação entre área de preservação e área total de florestas (plantada + nativa) também pode ser observada.

Gráfico 1.18 Área de plantios florestais e florestas nativas preservadas pelas associadas individuais da ABRAF por estado, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2013) e Pöyry Silviconsult (2013).



CAPÍTULO 2

SILVICULTURA DE FLORESTAS PLANTADAS

PANORAMA BRASILEIRO

RENTABILIDADE DO SETOR FLORESTAL

DESTAQUES DA SILVICULTURA 2012

ÁREA DE PLANTIO ANUAL

TECNOLOGIAS E PRODUTIVIDADE FLORESTAL

INVESTIMENTOS

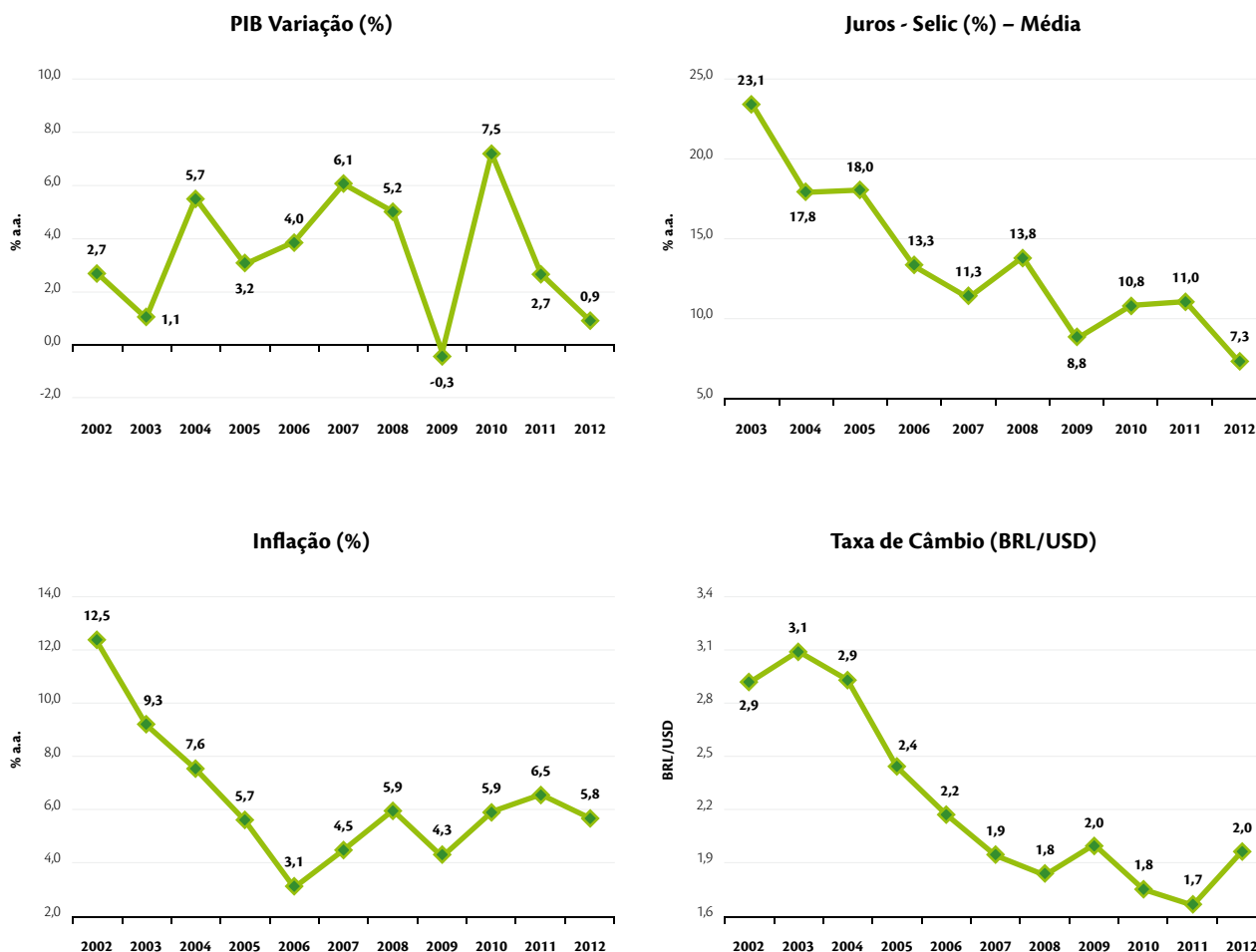
2 SILVICULTURA DE FLORESTAS PLANTADAS

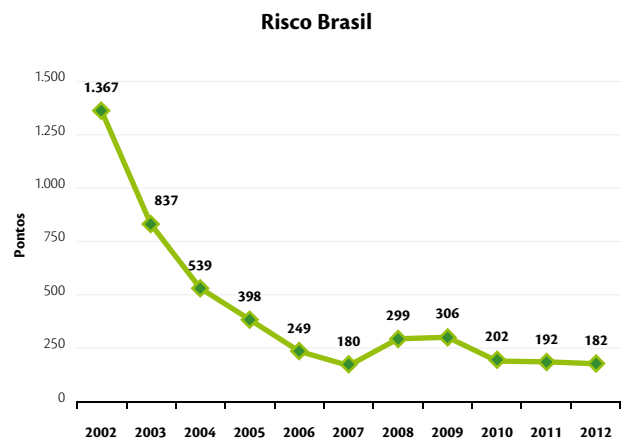
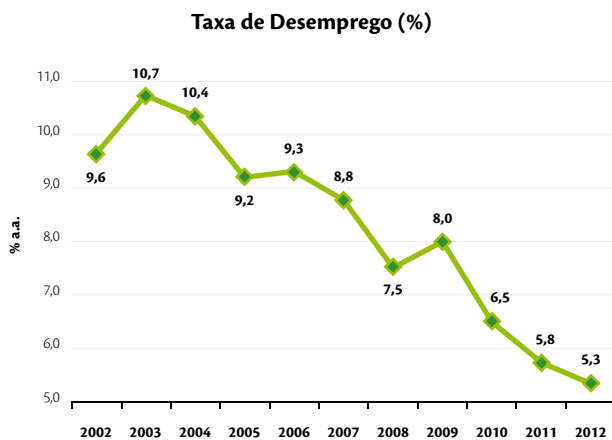
2.1 PANORAMA BRASILEIRO

2.1.1 Conjuntura Econômica em 2012

Em 2012, em meio à turbulência global, a taxa de crescimento do PIB reduziu, atingindo apenas 0,9%. Medidas governamentais de curto prazo, entre elas a queda na taxa de juros, a desoneração tributária, a redução do custo de energia, podem ter evitado um desempenho ainda mais fraco. O retorno do crescimento da economia brasileira, por outro lado, ainda depende de medidas estruturais que promovam a redução dos custos de produção e incentivem o investimento, além do crescimento via consumo interno e políticas anticíclicas, aumentando a produtividade necessária à retomada da competitividade dos produtos nacionais e, conseqüentemente, da expansão econômica. A evolução dos indicadores da economia brasileira nos últimos onze anos está apresentada no Gráfico 2.01.

Gráfico 2.01 Evolução dos principais indicadores macroeconômicos brasileiros, 2003-2012





Fonte: IBGE (2012), BCB (2012), IPEADATA (2012).

A inflação brasileira medida pelo Índice Nacional de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA) atingiu 5,8% a.a. em 2012, recuando em relação ao valor alcançado em 2011, de 6,5% a.a. Um consumo interno mais alto poderia ter feito com que este indicador atingisse o limite superior da meta, em 6,5% a.a., estabelecido pela política monetária do governo brasileiro pelo terceiro ano consecutivo.

Após uma tendência de queda desde 2010, a taxa de câmbio média subiu em comparação a 2011, fechando 2012 a BRL 1,95/ USD 1,00. Este cenário, em conjunto com a recuperação do mercado internacional, favoreceu os resultados da exportação dos segmentos industriais do setor florestal.

A taxa média básica de juros Selic (Sistema Especial de Liquidação e Custódia) baixou de 11,0% a.a. em 2011 para 7,3% a.a. em 2012, a partir de cortes periódicos na taxa, com o intuito de manter o crescimento econômico sem perder o controle da inflação. A medida ajudou a manter o nível de consumo interno durante o ano, o que evitou grandes mudanças na produção industrial do país, embora ainda não tenha conseguido estimular novos investimentos e aumentar a confiança dos investidores.

Em 2012, a taxa de desemprego atingiu novamente o nível mais baixo da série temporal 2002-2012, fechando o ano em 5,3% a.a., ante os 5,8% a.a. alcançados em 2011. A redução contínua da taxa de desemprego reflete o aumento do dinamismo do mercado nacional de trabalho, embora as incertezas no cenário de investimento de médio e longo prazo imponham desafios à manutenção desse panorama.

O índice Risco País, também conhecido como *Emerging Markets Bond Index Plus* (EMBI+), calculado por *JP Morgan Chase*, fechou 2012 com uma média de 182 pontos, colaborando com a tendência de melhoria contínua dos níveis de confiança do investidor internacional na economia brasileira.

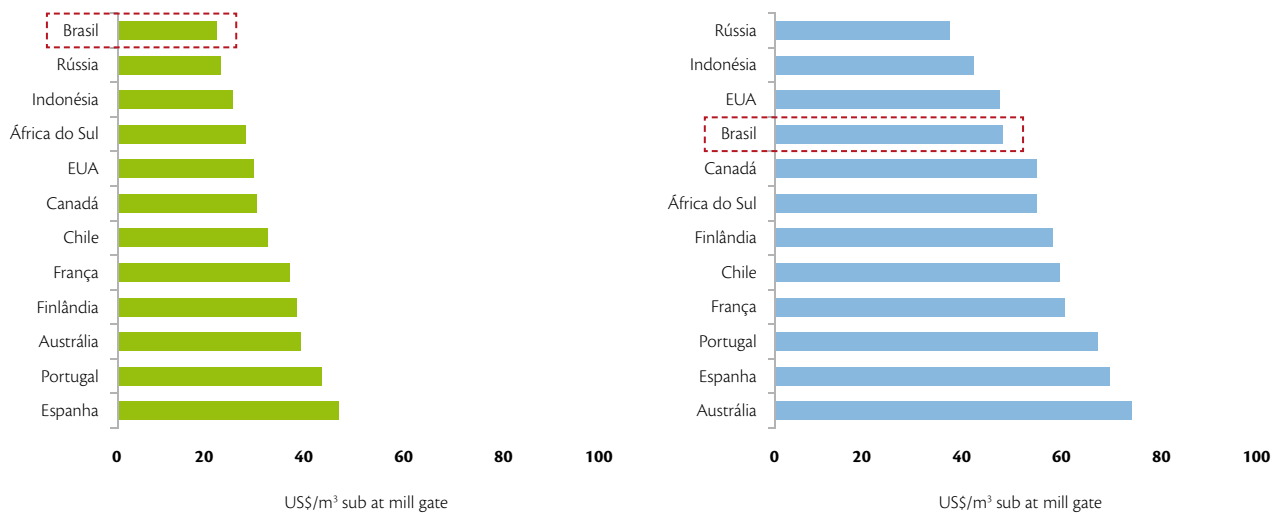
O panorama econômico formado pelo tripé juros-câmbio-inflação continuou sendo um desafio para o desenvolvimento da atividade florestal no Brasil inserido em um ambiente macroeconômico mais favorável aos negócios.

2.2 COMPETITIVIDADE E RENTABILIDADE DO SETOR FLORESTAL

Apesar da incontestável importância econômica e socioambiental do setor de florestas plantadas para o Brasil, o ambiente de negócio para o desenvolvimento da atividade florestal no país não é dos melhores. O fato é que a competitividade dos produtos florestais está se deteriorando frente aos seus principais concorrentes internacionais.

No início desta década, o Brasil ostentava o *status* internacional de país com o menor custo de produção de madeira de processo. No entanto, após doze anos, já perdemos quatro posições. É mais caro produzir madeira para a indústria de celulose no Brasil do que na Rússia, Indonésia e Estados Unidos (Gráfico 2.02).

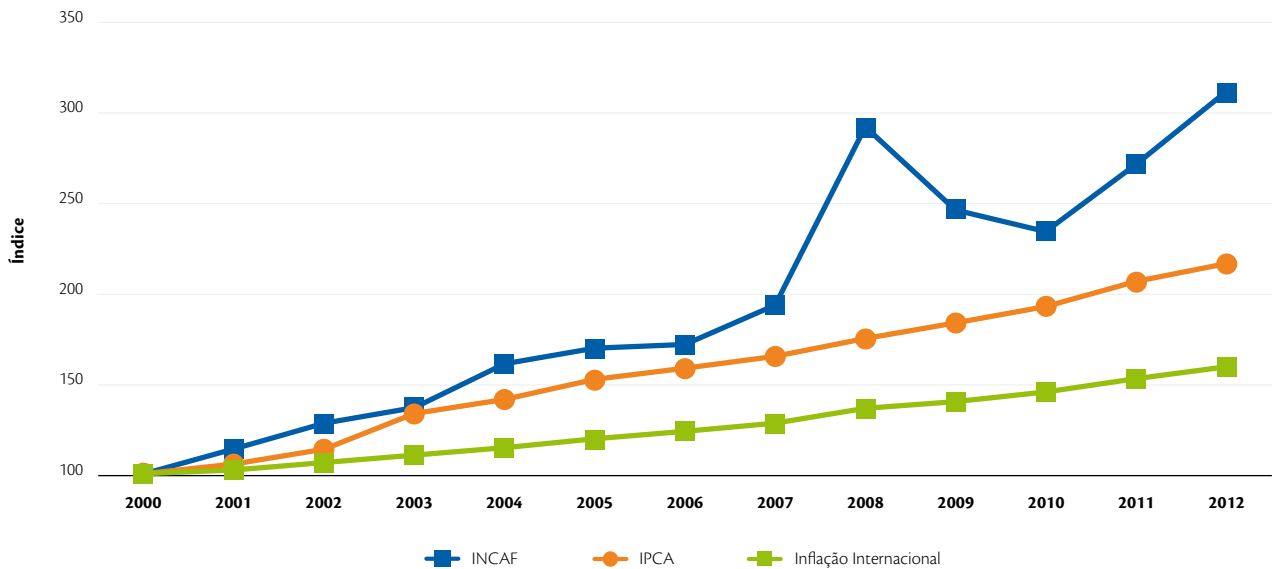
Gráfico 2.02 Benchmarking Mundial de Custo de Produção de Madeira de Processo



Fonte: IPEA e Pöyry (2012).

Em 2012, a inflação do setor florestal brasileiro, medida pelo *INCAF-Pöyry*, foi 14,7% a.a., um valor três vezes superior ao IPCA (5,8% a.a.) e quatro vezes superior à inflação internacional média (4,0% a.a.), conforme ilustrado pelo Gráfico 2.03.

Gráfico 2.03 Comportamento da Inflação do Setor Florestal Brasileiro (INCAF-Pöyry), do IPCA e da Inflação Internacional Média (Índice base 100 = 2000)

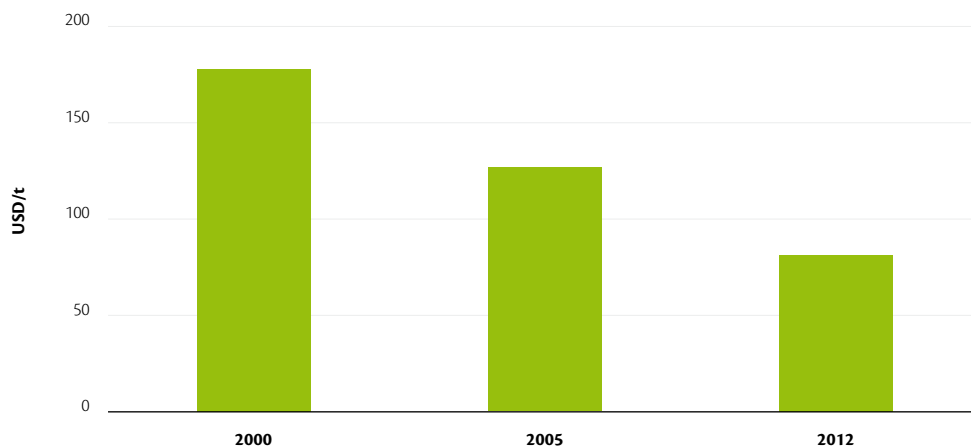


Fonte: IPEA e Pöyry Silviconsult (2012).

O aumento generalizado dos custos de produção de madeira no Brasil está reduzindo significativamente a rentabilidade da indústria integrada de base florestal e dos produtores independentes de plantios florestais.

Em 2000, as melhores indústrias de celulose no Brasil tinham uma vantagem competitiva no custo de produção de aproximadamente 175 USD/t em relação à média da indústria mundial. Já em 2012, esta vantagem caiu para cerca de 80 USD/t. O Brasil vem perdendo a liderança mundial para países como Uruguai, Chile e Indonésia (Gráfico 2.04).

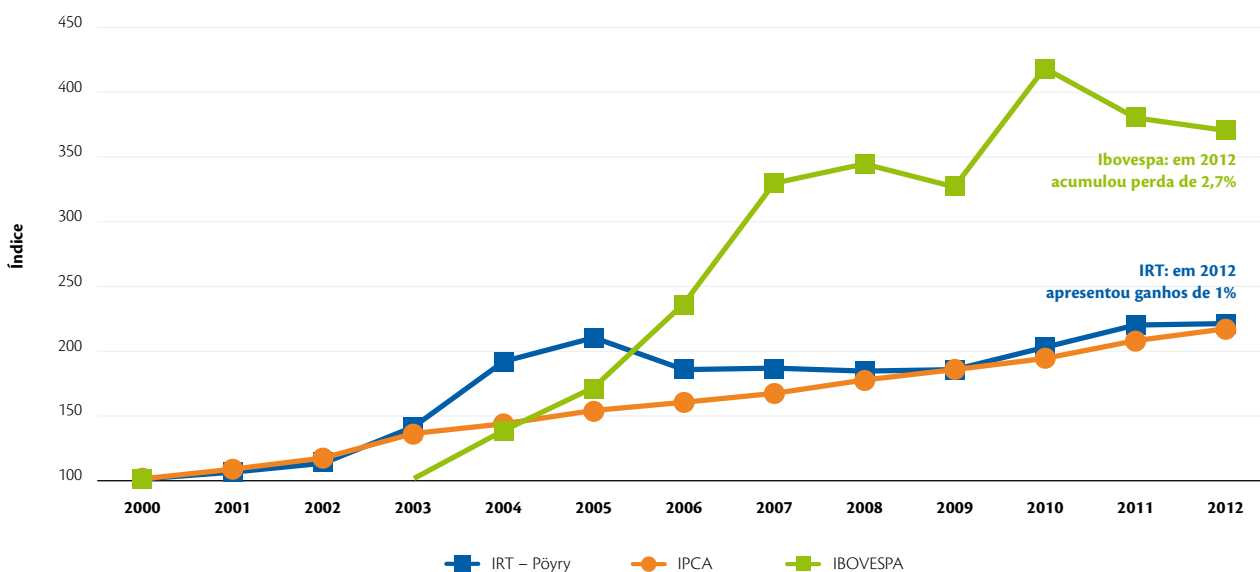
Gráfico 2.04 Evolução do Diferencial de Custo de Produção de Celulose BHKP – Melhores Indústrias de Celulose do Brasil versus Média Mundial



Fonte: Pöyry Internacional (2012).

Embora seja uma ótima alternativa para composição de portfólios de investimento, por apresentar ganhos dissociados do comportamento do mercado acionário e associados à inflação, a rentabilidade financeira dos investimentos florestais também vem caindo gradativamente ao longo dos anos. Entre 2000 e 2012, a rentabilidade média de ativos florestais brasileiros, medida pelo *IRT-Pöyry*, foi de 7,3% a.a., um indicador superior à inflação do período e, também, superior ao retorno de outros investimentos de baixo risco, como por exemplo, a poupança (5,5% a.a.). No entanto, em 2012 a rentabilidade média do negócio florestal no Brasil não ultrapassou 1,0% a.a. (Gráfico 2.05).

Gráfico 2.05 Evolução da rentabilidade média de ativos florestais brasileiros (*IRT-Pöyry*) versus o Ibovespa (Índice base 100 = 2000)



Fonte: IPEA e Pöyry Silviconsult (2012).

O Brasil possui potencial para se consolidar como uma das maiores economias do mundo, todavia, para que isso aconteça é necessário que sejam proporcionadas condições para a indústria nacional manter-se competitiva e diversificada. Especificamente, em relação ao setor florestal, o país precisa aproveitar de maneira eficaz seu potencial, eliminando as principais barreiras que atrapalham o avanço setorial, tais como:

- **Insegurança Jurídica:** A restrição à compra de terras por estrangeiros e a ausência de uma regulamentação sólida sobre o tema inviabilizou a entrada de mais de BRL 22 bilhões de capitais estrangeiros com foco produtivo na indústria brasileira de base florestal.
- **Licenciamento Ambiental Burocrático:** No Brasil, o prazo médio para obtenção de uma licença ambiental para a realização de um empreendimento industrial de base florestal é de 122 dias. Na China, esse prazo não ultrapassa 30 dias. Na política atual são tantos os atores e mecanismos de restrição ao desenvolvimento da atividade que se perdeu o sentido de qual é, ou deveria ser, o objetivo de uma política setorial
- **Tributação Complexa e Excessiva:** As empresas brasileiras gastam um terço do ano para lidar com impostos. Atualmente, existem 88 tributos federais, estaduais e municipais. Além disso, as regras tributárias mudam constantemente: 46 normas são publicadas diariamente pela receita federal.

- Custo de Financiamento Oneroso: o custo de empréstimos para formação de capital de giro no Brasil é de aproximadamente 19% a.a.. Na China, esse custo não chega a 4,0% a.a.
- Infraestrutura Deficitária e Precária: Nos países emergentes, a relação Investimento/PIB é de aproximadamente 30%. No Brasil, esse indicador não supera os 20%. Nos Estados Unidos, o custo logístico médio para transportar uma tonelada de celulose ao porto é de aproximadamente US\$ 20. No Brasil, o desembolso com esse componente pode chegar a US\$ 90.
- Legislação Trabalhista Excessivamente Onerosa: Os encargos trabalhistas no Brasil representam em média 60% do salário base. Na China, esse indicador corresponde a 31%, nos Estados Unidos, a 9%, e, na Dinamarca, a 6%.

A despeito das condições estruturais brasileiras e da economia internacional desfavoráveis ao ciclo de desenvolvimento vigoroso do setor de base florestal, a conjuntura atual ainda proporciona oportunidades para a consolidação do país como uma das principais potências da indústria mundial de base florestal.

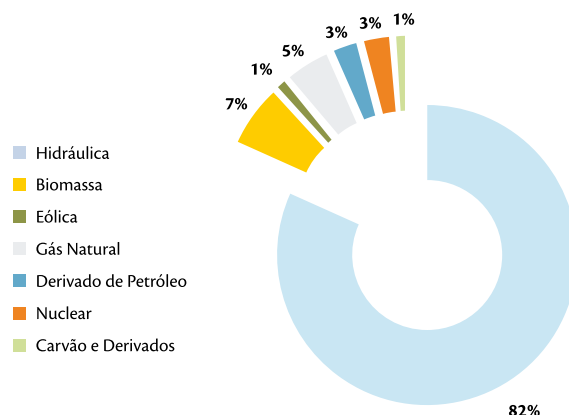
Contudo, para que isso ocorra, é importante que as instituições privadas articulem a remoção de barreiras institucionais para o desenvolvimento setorial, priorizando a melhoria dos processos industriais e silviculturais, bem como, os investimentos em inovação tecnológica. O resultado desse processo será o aumento da produtividade setorial, a redução dos custos de produção dos produtos de base florestal e a largada do país para uma nova rodada de investimentos no setor.

2.3 DESTAQUES DA SILVICULTURA 2012

2.3.1 Biomassa – Questão Energética

Em 2012, a participação da biomassa na geração de energia elétrica no Brasil representou 7% (Gráfico 2.06).

Gráfico 2.06 Distribuição da matriz energética brasileira

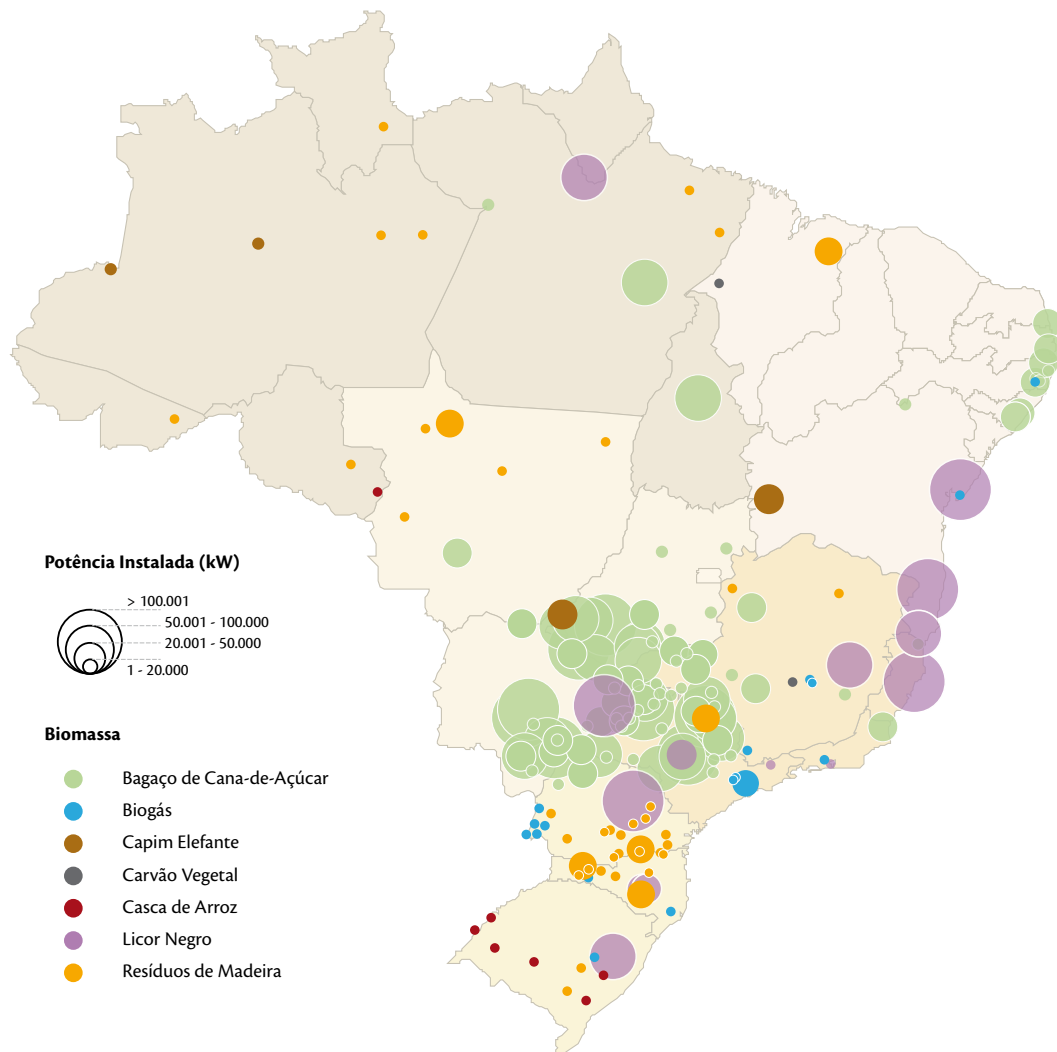


Fonte: BEN (2012).

Além do bagaço da cana-de-açúcar, o licor negro e os resíduos florestais são as principais biomassas utilizadas para a geração de energia elétrica no Brasil.

Atualmente, a biomassa de base florestal representa 15,8% da geração de energia elétrica a partir de biomassa. Outras biomassas como o biogás, a casca de arroz, o capim elefante e o óleo de palma, representam apenas 1,8% (Figura 2.01).

Figura 2.01 Distribuição de usinas termelétricas a base de biomassa no Brasil, 2012

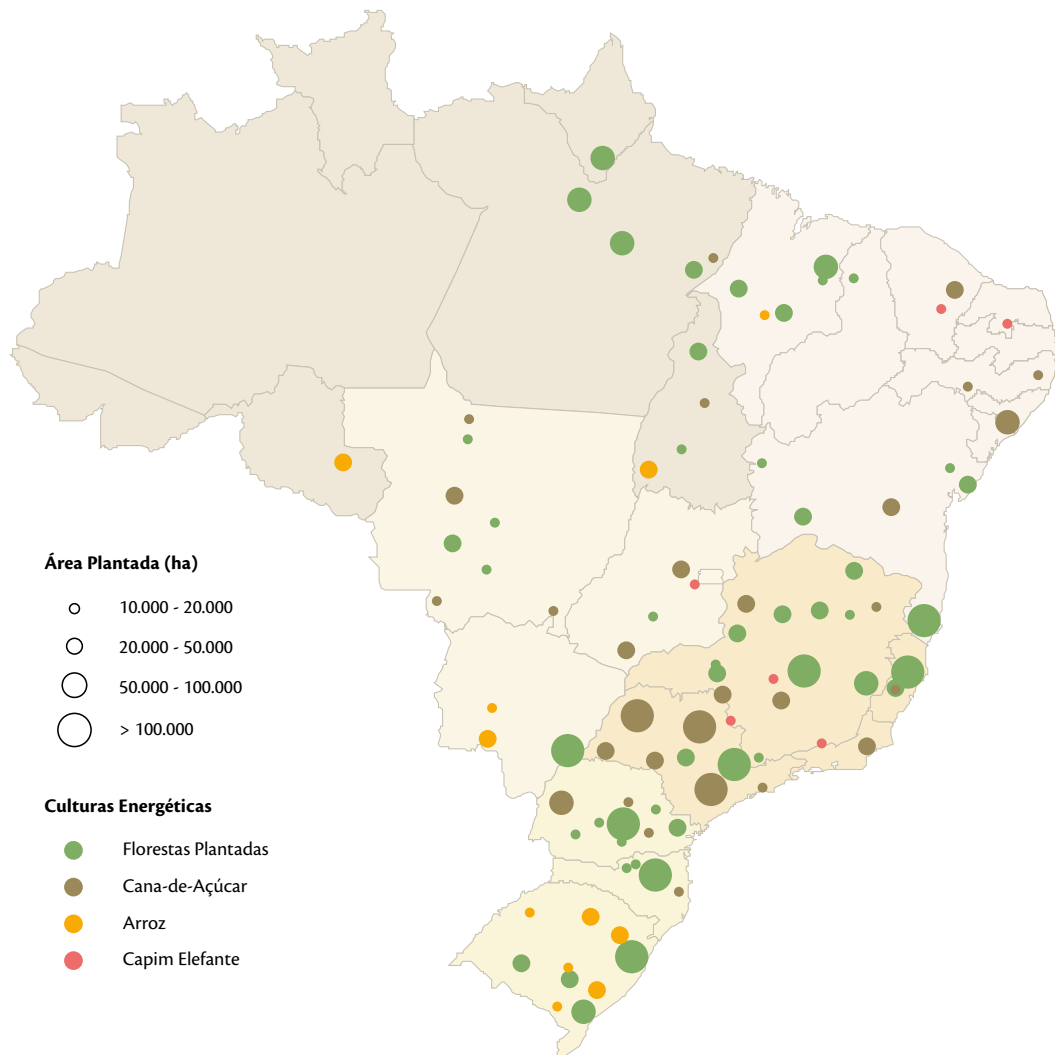


Fonte: ANEEL (2012).

Apesar de significativo, o potencial de geração de energia a partir de resíduos florestais de biomassa no Brasil é muito maior. Atualmente, são gerados anualmente cerca de 41 milhões de toneladas de resíduos madeireiros provindos da indústria de processamento de madeira e da colheita florestal, capaz de gerar energia equivalente a 1,7 GW/ano.

As regiões Sul e Sudeste possuem o maior potencial de geração de energia a partir de biomassa devido a alta concentração de plantios florestais e de cana-de-açúcar. A Figura 2.02 ilustra as regiões que possuem potencial para a geração de energia a partir da biomassa, por meio da localização da área plantada das principais culturas energéticas.

Figura 2.02 Área plantada das principais culturas energéticas no Brasil, 2012



Fonte: IBGE (2012).

Dentre as ações do governo brasileiro direcionadas à diversificação da matriz energética nacional, destaca-se projeto de lei 3.529/2012, que instituirá a política nacional de geração de energia elétrica a partir da biomassa, estabelecendo a obrigatoriedade da contratação da bioenergia na composição da geração elétrica nacional. Com a sanção desta lei, a geração de energia elétrica a partir da biomassa será inevitável e a participação das fontes renováveis será ainda maior.

2.3.2 Madeira Tratada

A madeira tratada é o produto resultante da preservação da madeira por meio de vácuo-pressão com o intuito de controlar agentes biológicos, físicos e químicos, tais como chuva, sol e parasitas, que podem afetar a durabilidade da madeira. Os principais produtos gerados a partir de madeira tratada são postes, cruzetas, dormentes, cercas e estruturas para a construção civil, entre outros. A atividade é regulamentada por legislações específicas e orientada por normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Nos últimos anos, a madeira tratada vem ganhando mercado nas mais diversas regiões do país. As principais usinas de preservação de madeira estão distribuídas predominantemente nas Regiões Sudeste e Sul, onde se concentram as maiores áreas reforestadas do país. Em 2012, estima-se que a produção de madeira tratada alcançou 1,6 milhão de m³. O aumento da procura por esse produto se deve ao maior esclarecimento dos compradores em relação à qualidade do produto e suas diversas aplicabilidades. Além da qualidade, a madeira tratada é uma substituta das madeiras nativas, colaborando assim com a preservação das florestas nativas.

2.3.3 O setor de base florestal e a mudança do clima

O setor de base florestal possui grande potencial de contribuição para o combate à mudança do clima, considerando as oportunidades de mitigação na expansão de florestas plantadas, nativas e suas cadeias produtivas. Por outro lado, a expansão do setor e o seu respectivo potencial de mitigação dependem da superação de diversas barreiras. A valorização econômica do carbono florestal tem papel fundamental nesse contexto. Trata-se de um setor de base renovável e o seu papel na construção de políticas para o clima deve ser coerente com essa característica estrutural.

A indústria de base florestal é baseada em duas principais partes: (i) a componente florestal, que representa as áreas de florestas plantadas e áreas de preservação de florestas nativas associadas e (ii) a componente industrial, que representa as estruturas de beneficiamento da madeira (por exemplo, para a produção de celulose e papel, carvão vegetal renovável, ferro-gusa, ferro-ligas, aço, chapas e painéis compensados, madeira tratada para construção civil, madeira serrada, etc.).

Sob o ponto de vista da mudança do clima, as duas componentes trazem implicações distintas, que devem ser analisadas em conjunto. Na componente industrial, podem ocorrer emissões ou fluxos positivos de gases de efeito estufa (GEE). Diversos segmentos da base florestal já se aproximam da autossuficiência energética renovável, caracterizada por níveis mínimos de emissão. Já a componente florestal é baseada na formação de estoques de carbono, por meio das florestas de produção e de áreas associadas de conservação, o que resulta em remoções de GEE (emissões ou fluxos negativos), contribuindo para a redução da concentração de GEE na atmosfera, durante todo o tempo em que o estoque for mantido.

A escala das remoções e a capacidade de manutenção por prazos longos fazem com que a componente florestal tenha um potencial de mitigação bastante elevado, sobretudo ao longo das próximas décadas. Trata-se, justamente, de um período em que o país busca reduzir a intensidade geral de suas emissões. Logo, a manutenção e ampliação de estoques (remoções adicionais) podem ter um papel relevante para o equilíbrio do balanço de emissões do setor produtivo brasileiro como um todo.

Cada produto de base florestal pode contribuir não só para a manutenção ou aumento de estoques de carbono, como também para evitar emissões associadas ao uso de produtos oriundos de matérias primas fósseis ou não renováveis. Portanto, existem dois tipos de potenciais benefícios climáticos diretamente associados à produção de florestas: (i) os estoques de carbono nas áreas de plantio e (ii) as potenciais emissões evitadas por meio do uso de produtos florestais bem manejados ao invés de produtos de base fóssil ou não renovável, em diferentes etapas da cadeia produtiva. Quaisquer iniciativas, no âmbito de políticas públicas ou de regulamentações específicas, devem considerar essas duas dinâmicas em esforços de contabilização de emissões líquidas.

No entanto, o potencial de mitigação do setor está diretamente relacionado à superação dos principais entraves ao seu desenvolvimento no Brasil. Para além de questões estruturais, que afetam todo o setor produtivo brasileiro (necessidade de reforma tributária, desoneração de investimentos, etc.), os principais desafios à expansão deste setor estão fortemente vinculados à base florestal. Portanto, o aprofundamento de mecanismos existentes e do desenvolvimento de novas alternativas que valorizem economicamente os benefícios climáticos gerados pelo setor representam sinergias positivas de grande valor para o desenvolvimento sustentável brasileiro.

Nesse contexto, é importante que existam sistemas de governança capazes de integrar as políticas públicas relacionadas ao setor com as ações no âmbito da Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC) e o aproveitamento das oportunidades geradas em nível internacional, em especial, no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, sigla em inglês). A seguir, são apresentados alguns dos principais pontos que afetem o setor de base florestal e que devem ser coordenados em nível nacional e internacional:

Nível nacional

Considerando a amplitude da cadeia produtiva de base florestal e a heterogeneidade de esforços de crescimento em fase de planejamento, é fundamental que todos os planos setoriais de mitigação e adaptação, que tenham relação com a base de florestas plantadas, sejam coordenados ou integrados no âmbito da Política Nacional de Mudança do Clima. É importante também que haja coordenação dos referidos planos com a Política Nacional de Florestas Plantadas.

Atualmente, todos os cinco planos setoriais de mitigação, já anunciados em nível federal, têm alguma conexão com o setor de florestas plantadas (PPCDAM/Combate de Desmatamento na Amazônia, PPCerrado/Combate do Desmatamento no Cerrado, PDE/Plano de Desenvolvimento de Energia, Plano ABC/Agricultura de Baixo Carbono e Plano para a Siderurgia a Carvão Vegetal). Em vários casos, a análise de estimativas e de medidas previstas precisa ser aprofundada. Por exemplo, seria importante esclarecer a relação entre os números mencionados nos diferentes planos, a finalidade da madeira no escopo de cada estimativa e as possíveis sinergias ou sobreposições.

Muito embora cada segmento do setor de florestas plantadas tenha a sua própria dinâmica socioeconômica e ambiental, é fundamental que as sinergias entre os segmentos e diferentes planos setoriais sejam identificadas e aproveitadas. Além de otimizar o potencial de mitigação do setor por meio da valorização do carbono, e de evitar a sobreposição de esforços, um processo de identificação de sinergias pode facilitar o zoneamento econômico-ecológico integrado e uma agenda coordenada de política industrial. Deve-se destacar que o setor de base florestal tem um grande potencial de contribuição no âmbito de mecanismos nacionais em discussão e em desenvolvimento, como a estratégia nacional de REDD+ e o Mercado Brasileiro de Reduções de Emissões (MBRE). Por fim, é importante também que haja coordenação entre a política federal e as diferentes políticas estaduais.

Nível internacional

No âmbito internacional, é fundamental aproveitar os mecanismos já existentes ou em elaboração, inclusive a evolução do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto. Já existem metodologias de MDL aprovadas aplicáveis ao setor, muitas vezes desenvolvidas de forma pioneira por empresas do setor de base florestal brasileiro. Igualmente importante é o aproveitamento de iniciativas de REDD+ e de novos mecanismos de mercado, sem prejuízo da integridade ambiental da Convenção do Clima e sua regulamentação.

O pleno aproveitamento desses mecanismos pelo Brasil e por diversos países em desenvolvimento depende do aperfeiçoamento de pontos fundamentais. Em alguns casos, há necessidade de ajustes na regulamentação multilateral e de incrementar a coordenação com iniciativas domésticas, o que deve ser tratado de maneira integrada às características do setor no país e à política nacional relacionada.

Os seguintes pontos merecem destaque e afetam diretamente a capacidade de aproveitamento dos referidos mecanismos pelo país:

- Fim das restrições unilaterais a créditos florestais, inclusive no sistema Europeu de comercialização de emissões;
- Melhoria do tratamento dado à questão da “não permanência” de créditos florestais, incluindo o reforço à atual abordagem de créditos temporários e definição de formas alternativas, que respeitem o princípio da integridade ambiental;
- Elegibilidade de áreas que contém florestas plantadas em exaustão para projetos de MDL;
- Aproveitamento das oportunidades relacionadas a iniciativas de REDD+; e
- Aproveitamento de oportunidades no âmbito de eventuais novos mecanismos de mercado e de financiamento.

É importante lembrar ainda que iniciativas de REDD+ e mecanismos de mercado, inclusive o MDL, podem ser aproveitados não somente para a implantação de novas florestas plantadas no Brasil, mas também para o reflorestamento de áreas degradadas por meio de espécies nativas, inclusive para fins de recomposição de áreas de preservação permanente e de reserva legal. Além das iniciativas em nível multilateral, é importante também que o Brasil busque aproveitar eventuais oportunidades em nível regional ou bilateral.

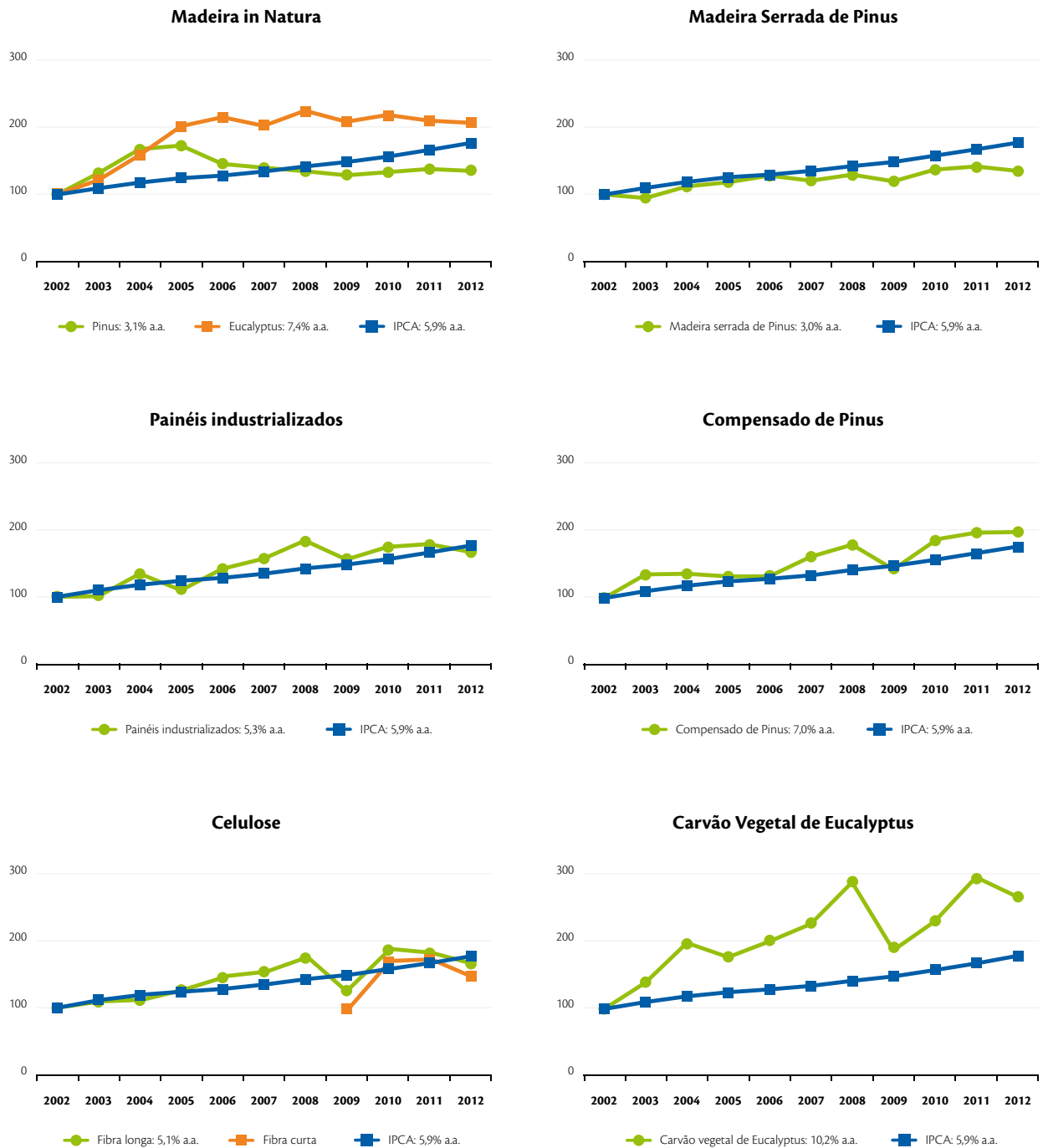
2.3.4 Preços dos Produtos Florestais

Os preços de madeira e derivados sofreram elevação nos últimos anos em função do crescimento dos mercados interno e externo, os quais têm pressionado o aumento da demanda pelos produtos florestais, impactando na atratividade do negócio florestal e na expansão da área plantada no país.

Os preços de toras de madeira atingiram seu ápice em 2005, no caso da madeira de Pinus, e em 2006, no caso do Eucalyptus, desvalorizando nos anos seguintes com a eminência da crise econômico-financeira norte-americana (Gráfico 2.07). No período 2009 a 2012, os preços caíram em reflexo à redução da demanda de madeira pelo mercado externo, principalmente em relação à indústria da madeira (serrados e compensados).

Os demais produtos derivados da base florestal também seguiram a tendência de aumento até 2008, desestabilizando-se com o cenário econômico mundial de crise e reestabelecendo a trajetória de recuperação dos preços aos patamares pré-crise nos dois últimos anos.

Gráfico 2.07 Evolução dos Preços Nominais dos Produtos Florestais e seus Derivados (Índice-base 100 = 2002)



Fonte: Radar Pöyry Silviconsult, FOEX, MDIC, AMS e IPEA.

2.4 ÁREA DE PLANTIO ANUAL

2.4.1 Conceitos Gerais

Com o propósito de permitir o entendimento das informações sobre plantio florestal apresentadas nesta seção, são apresentados, a seguir, os conceitos de área de plantio anual e área total com florestas plantadas.

- Área de plantio anual: refere-se ao plantio realizado ao longo de cada ano, incluindo:
 - Novos plantios (expansões da base florestal) e
 - Reformas (replantio após a colheita florestal)
 - Em resumo:

$$P_n = Np + Ref$$

- Sendo:
 - ✓ n : ano de análise
 - ✓ P_n : área de plantio anual no ano n
 - ✓ Np : novos plantios (expansão de novas áreas) no ano n
 - ✓ Ref : áreas de reforma no ano n
- **Área de plantio anual total:** soma-se às áreas acima indicadas a área com rebrotas no respectivo ano, conforme convencionado neste anuário:

$$P_{nt} = P_n + Reb$$

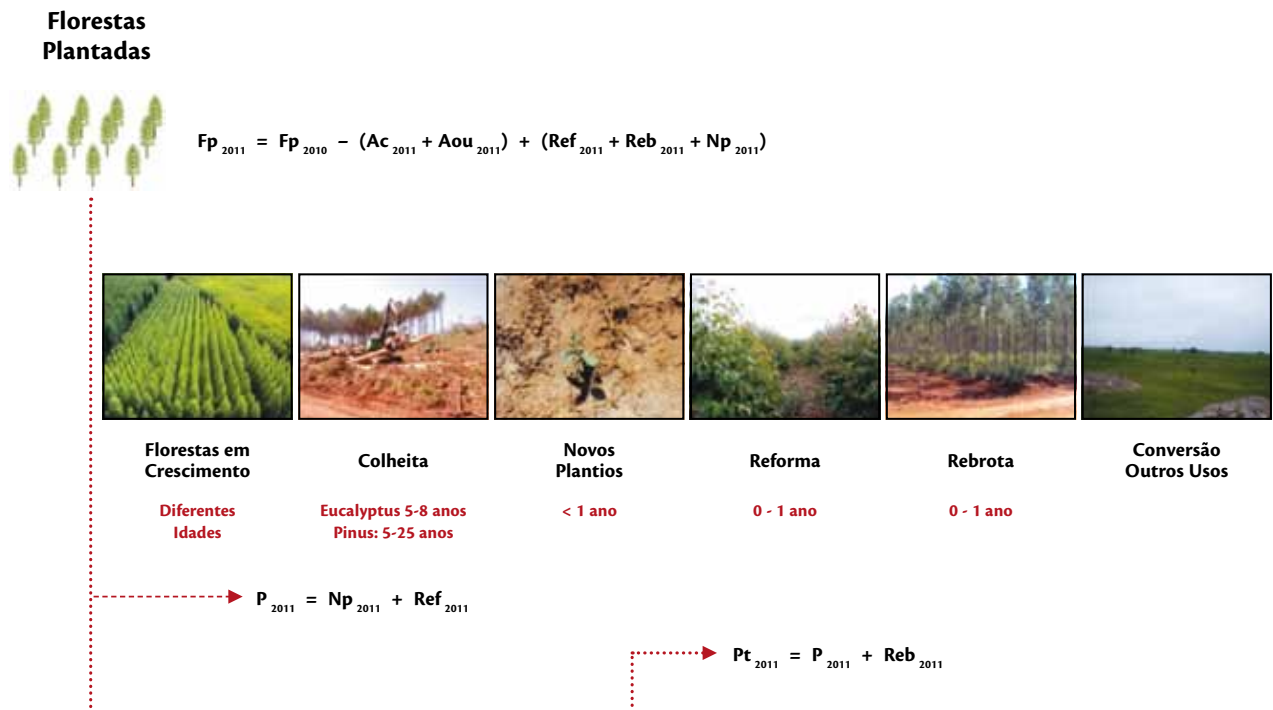
- Sendo:
 - ✓ n : ano de análise
 - ✓ P_n : área de plantio anual no ano n
 - ✓ P_{nt} : área de plantio anual total no ano n
 - ✓ Reb : áreas com rebrota (condução da brotação da base da árvore após a colheita florestal) no ano n
- **Área total com florestas plantadas em um determinado ano:**

$$Fp_n = Fp_{n-1} - (Ac + Aou) + (Ref + Reb + Np)$$

- Sendo:
 - ✓ n : ano de análise
 - ✓ P_n : área de plantio anual no ano n
 - ✓ P_{nt} : área de plantio anual total no ano n
 - ✓ Np : novos plantios (expansão de novas áreas) no ano n
 - ✓ Ref : áreas de reforma no ano n
 - ✓ Reb : áreas com rebrota (condução da brotação da base da árvore após a colheita florestal) no ano n
 - ✓ Fp_n : área total de florestas plantadas no ano n
 - ✓ Fp_{n-1} : área total de florestas plantadas no ano anterior
 - ✓ Ac : área colhida no ano n
 - ✓ Aou : área convertida em outros usos no ano n

As principais alternativas de formação e manejo de florestas plantadas são: novos plantios (expansão de novas áreas), reforma florestal e rebrota de Eucalyptus (também conhecido como manejo por “talhadia”). A Figura 2.03 apresenta uma ilustração dessas alternativas integradas ao conceito de área de plantio anual e total de florestas plantadas.

Figura 2.03 Diagrama dos conceitos de área de plantio anual e total de florestas plantadas



Fonte: Anuário ABRAF (2010), adaptado por Pöyry Silviconsult (2011).

Fotos: Pöyry Silviconsult (2011).

Colheita: – Operação de corte e retirada da madeira da floresta ao final do ciclo de produção, que pode ser manual ou mecanizada.

Novos Plantios: Expansão da área plantada em área antes ocupada por outras culturas agrícolas.

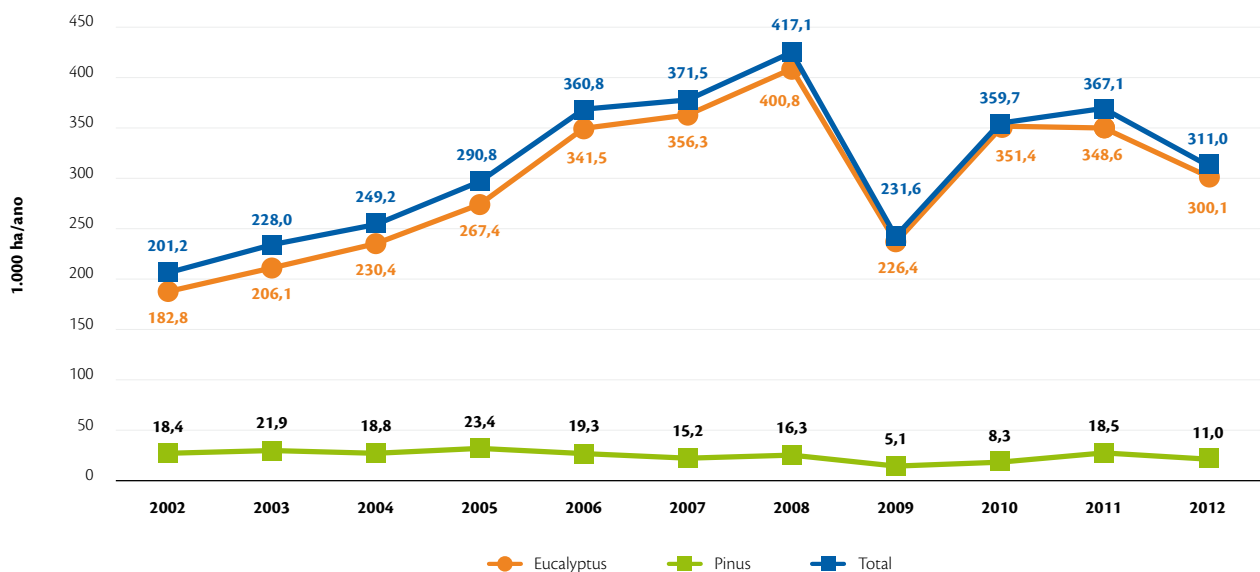
Reforma: Manejo de florestas plantadas através de plantio após o corte de área anteriormente ocupada com florestas plantadas. Não gera expansão da área plantada.

Rebrota (talhadia): Manejo de florestas plantadas através da condução da brotação após o corte de área anteriormente ocupada com florestas plantadas (ex.: Eucalyptus). Não gera expansão de área plantada.

2.4.2 Plantio Anual Total das Empresas Associadas Individuais da ABRAF

O Gráfico 2.08 apresenta a tendência de crescimento da área com plantio anual total efetuado pelas empresas associadas individuais da ABRAF (2002 a 2012).

Gráfico 2.08 Evolução da área anual plantada com florestas¹ de Eucalyptus e Pinus das empresas associadas individuais da ABRAF, 2002-2012



Fonte: Anuário ABRAF (2012) e Associadas individuais da ABRAF (2013).

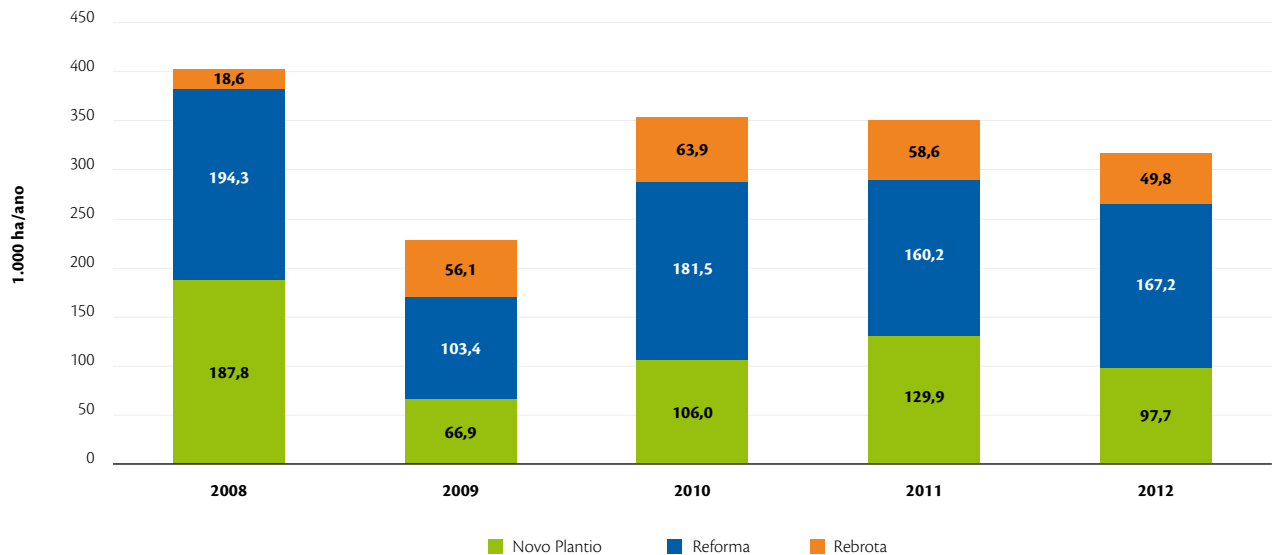
¹ Inclui expansão, reforma florestal e rebrota, esse último somente para o Eucalyptus.

Nesse período, a taxa média anual de crescimento da área plantada com Eucalyptus cresceu 5,1%. Entretanto, a área plantada totalizou 300,1 mil ha em 2012, registrando uma queda de 13,9% em relação a 2011.

Nos últimos 10 anos, a taxa de média anual de crescimento da área plantada de Pinus registrou uma queda de 5,0%. Em 2012, a área plantada de Pinus totalizou 11,0 mil ha, registrando uma queda de 40,5% em relação a 2011.

Em relação ao tipo de formação do plantio realizado em 2012, as áreas em que foram destinadas a rebrota e as áreas ocupadas por novos plantios decresceram, respectivamente, 15,0% e 24,8% em relação ao ano anterior. Por outro lado, as áreas em que foram estabelecidas reformas representaram um acréscimo de 4,4%, totalizando 167,2 mil ha/ano (Gráfico 2.09).

Gráfico 2.09 Evolução do plantio anual total com florestas plantadas de Eucalyptus por tipo de formação, novo plantio, reforma e rebrota¹ das empresas associadas individuais da ABRAF, 2008-2012

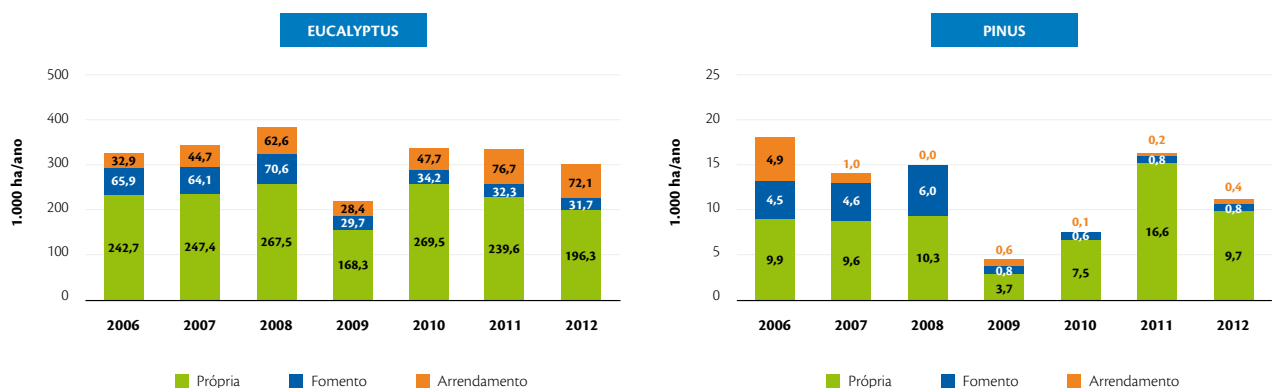


Fonte: Anuário ABRAF (2012) e Associadas individuais da ABRAF (2013).
¹ Vide conceitos ilustrados na Figura 2.01.

A evolução da área de plantio anual total das associadas individuais da ABRAF por modalidade de plantio (próprio, fomento e arrendamento), entre 2006 e 2012, demonstra o predomínio da atividade florestal desenvolvida em áreas próprias, tanto para o Eucalyptus quanto para o Pinus (Gráfico 2.10).

Em 2012, os plantios de Eucalyptus realizados em áreas próprias, fomentadas e arrendadas decresceram 18,1%, 1,9% e 6,0%, respectivamente. Os plantios de Pinus em áreas fomentadas e arrendadas mantiveram-se no mesmo patamar apresentado no ano de 2011. Entretanto, as áreas de plantios próprios reduziram 41,6%.

Gráfico 2.10 Evolução da área de plantio anual total das associadas individuais da ABRAF por modalidade de plantio, 2006-2012



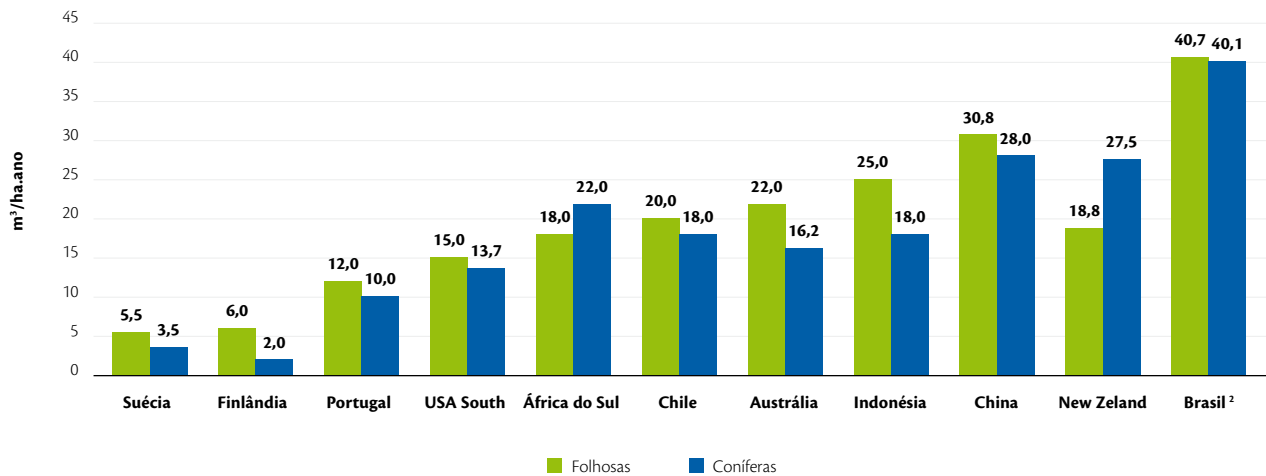
Fonte: Anuário ABRAF (2012) e Associadas individuais da ABRAF (2013).

2.5 TECNOLOGIAS E PRODUTIVIDADE FLORESTAL

2.5.1 Produtividade Florestal

As condições edafoclimáticas e fundiárias, aliadas aos fatores política de investimento em pesquisa e desenvolvimento, verticalização do setor e qualidade de mão de obra empregada, proporcionam uma maior produtividade por hectare e, conseqüentemente, um menor ciclo de colheita para os plantios florestais estabelecidos no Brasil, em relação aos demais países produtores (Gráfico 2.11).

Gráfico 2.11 Comparação da produtividade florestal de coníferas e de folhosas no Brasil¹ com países selecionados, 2012



Fonte: Anuário ABRAF (2012) e Associadas individuais da ABRAF (2013).

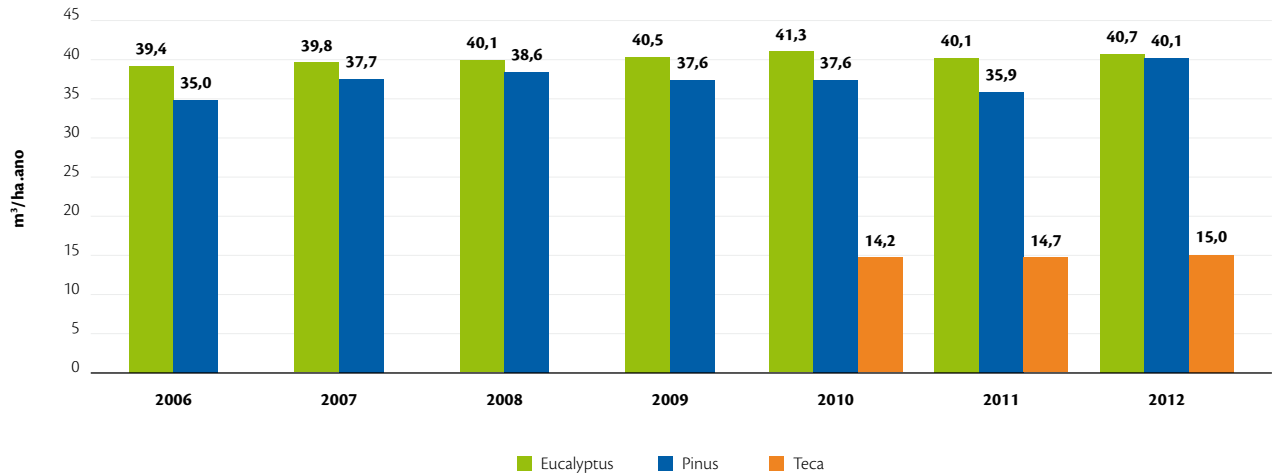
¹ Adotou-se o IMA ponderado (em função da área plantada) das áreas com plantios florestais de Eucalyptus e Pinus das empresas da ABRAF.

² Eucalyptus – IMA das empresas associadas da ABRAF; Pinus – IMA das empresas associadas da ABRAF.

As atividades de pesquisa e desenvolvimento realizadas pelas empresas associadas individuais da ABRAF em prol do melhoramento genético e da otimização de manejo florestal geraram ganhos significativos no incremento médio anual (IMA) de suas bases florestais. Anualmente, essas empresas realizam investimentos significativos em pesquisa e em desenvolvimento florestal para aumentar a produtividade e buscar a adaptação das principais espécies de interesse comercial às novas fronteiras do setor.

Seus plantios florestais possuem os IMAs comerciais mais elevados do país. A produtividade média ponderada dos plantios de Eucalyptus, em função da área plantada, que era de 39,4 m³/ha.ano em 2006, atingiu 40,7 m³/ha.ano em 2012. Da mesma forma, a produtividade média dos plantios de Pinus e Teca também cresceram, atingindo de 40,1 e 15,0 m³/ha.ano, respectivamente (Gráfico 2.12).

Gráfico 2.12 Evolução do incremento médio anual (IMA) dos plantios florestais das empresas associadas individuais da ABRAF, 2006-2012



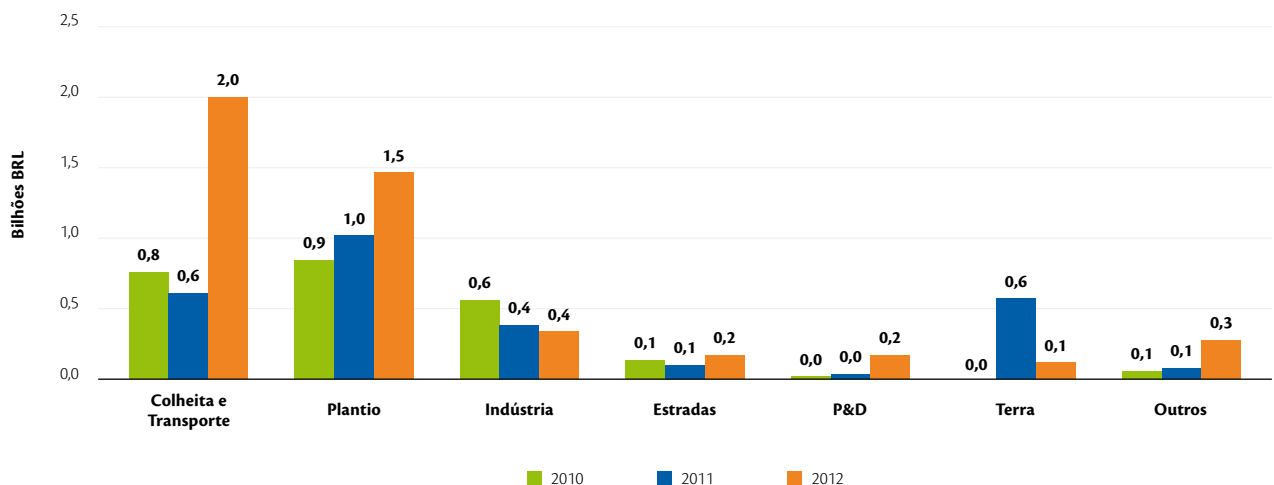
Fonte: Anuário ABRAF (2012) e Associadas individuais da ABRAF (2013).

2.6 INVESTIMENTOS

2.6.1 Investimentos na Formação Florestal

Os investimentos correntes realizados pelas empresas associadas individuais da ABRAF totalizaram BRL 4,6 bilhões em 2012, valor 60,9% superior aos investimentos efetuados no ano anterior. Esse aumento significativo se deve ao processo de modernização ocorrido nos últimos anos, os quais visam a manutenção da competitividade no mercado nacional e internacional. As áreas mais beneficiadas pelos investimentos correntes foram o plantio, a colheita e o transporte, cujos valores investidos cresceram significativamente em relação a 2011. (Gráfico 2.13).

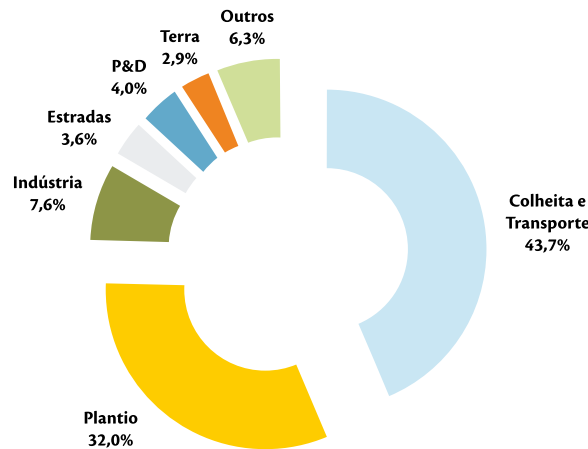
Gráfico 2.13 Investimentos realizados pelas empresas associadas individuais da ABRAF, em valores nominais, por área



Fonte: Anuário ABRAF (2012) e Associadas individuais da ABRAF (2013).

O Gráfico 2.14 apresenta a distribuição proporcional dos investimentos realizados pelas empresas associadas individuais da ABRAF em 2012.

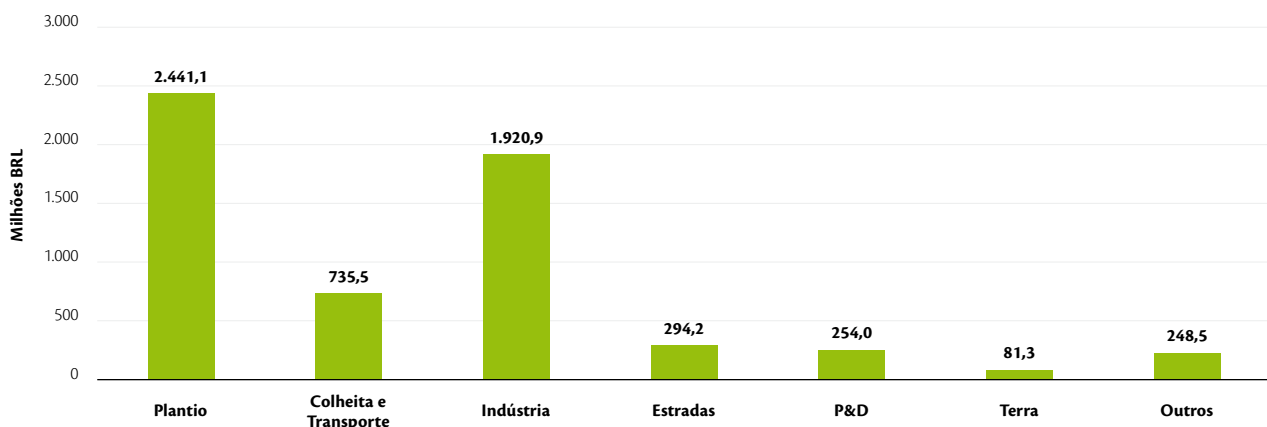
Gráfico 2.14 Distribuição proporcional dos investimentos realizados pelas empresas associadas individuais da ABRAF em 2012, por área



Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2013).

A perspectiva do montante de investimentos a ser realizado nos próximos 5 anos (2013-2017) pode chegar a BRL 6,0 bilhões (Gráfico 2.15).

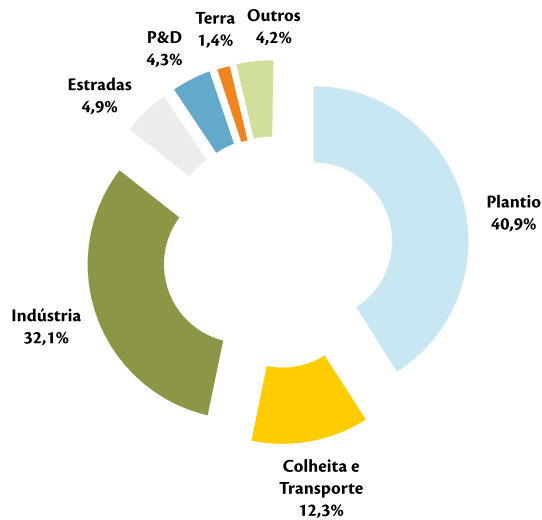
Gráfico 2.15 Perspectiva de investimentos das empresas associadas individuais da ABRAF no período 2013-2017, por área



Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2013).

A maior parte dos investimentos previstos continua sendo direcionada às operações de plantio (BRL 2,4 bilhões) e aos investimentos industriais (BRL 1,9 bilhão), correspondendo a 40,9% e 32,1% dos investimentos totais, respectivamente (Gráfico 2.16).

Gráfico 2.16 Distribuição proporcional da perspectiva de investimento das empresas associadas da ABRAF no período 2013-2017, por área



Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2013).



CAPÍTULO 3

*MERCADO DE
PRODUTOS FLORESTAIS*

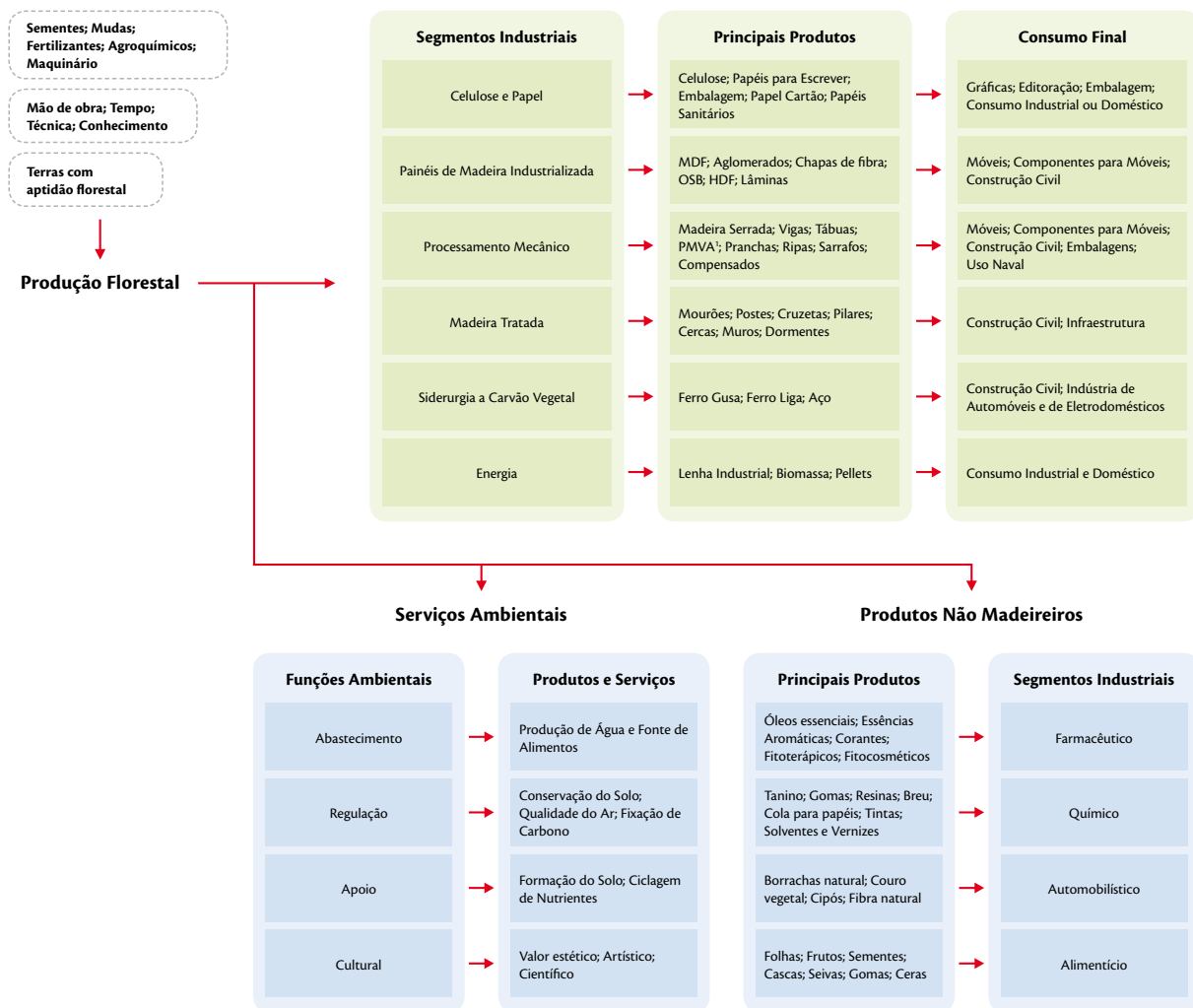
PRINCIPAIS PRODUTOS DERIVADOS
DE FLORESTAS PLANTADAS

MADEIRA EM TORA

3 MERCADO DE PRODUTOS FLORESTAIS

A cadeia produtiva do setor brasileiro de florestas plantadas caracteriza-se pela grande diversidade de produtos, compreendendo um conjunto de atividades que incluem desde a produção até a transformação da madeira em produtos finais. A Figura 3.01 ilustra o modelo simplificado da produção florestal, enfatizando seus principais produtos e serviços.

Figura 3.01 Modelo simplificado da cadeia produtiva do setor florestal

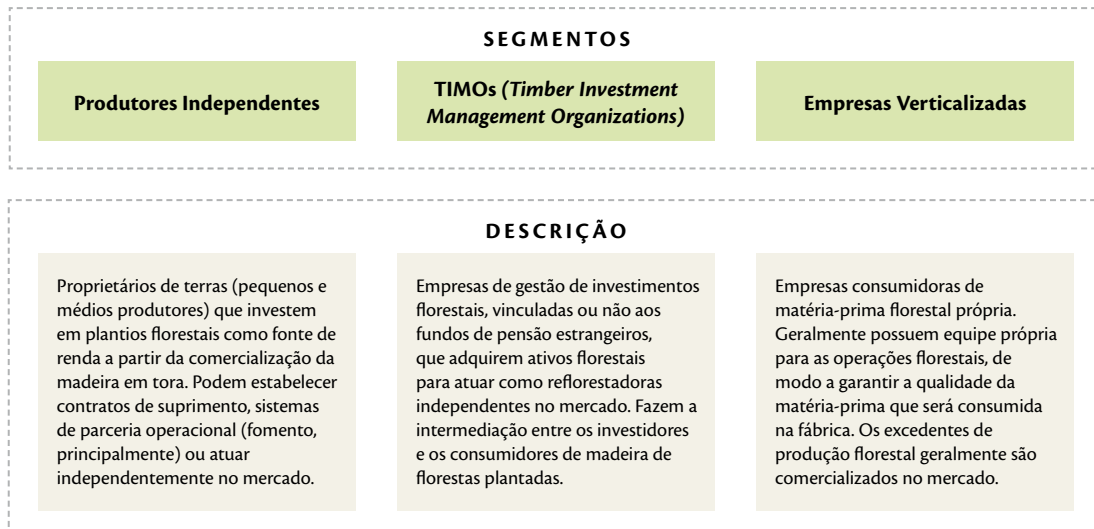


Fonte: Adaptado de VIEIRA, L. A. – Setor Florestal em Minas Gerais: caracterização e dimensionamento. Belo Horizonte – Universidade Federal de Minas Gerais, 2004 e FSC 2011.

¹ PMVA (Produtos de Maior Valor Agregado) – portas, janelas, molduras, pisos, dormentes, outros.

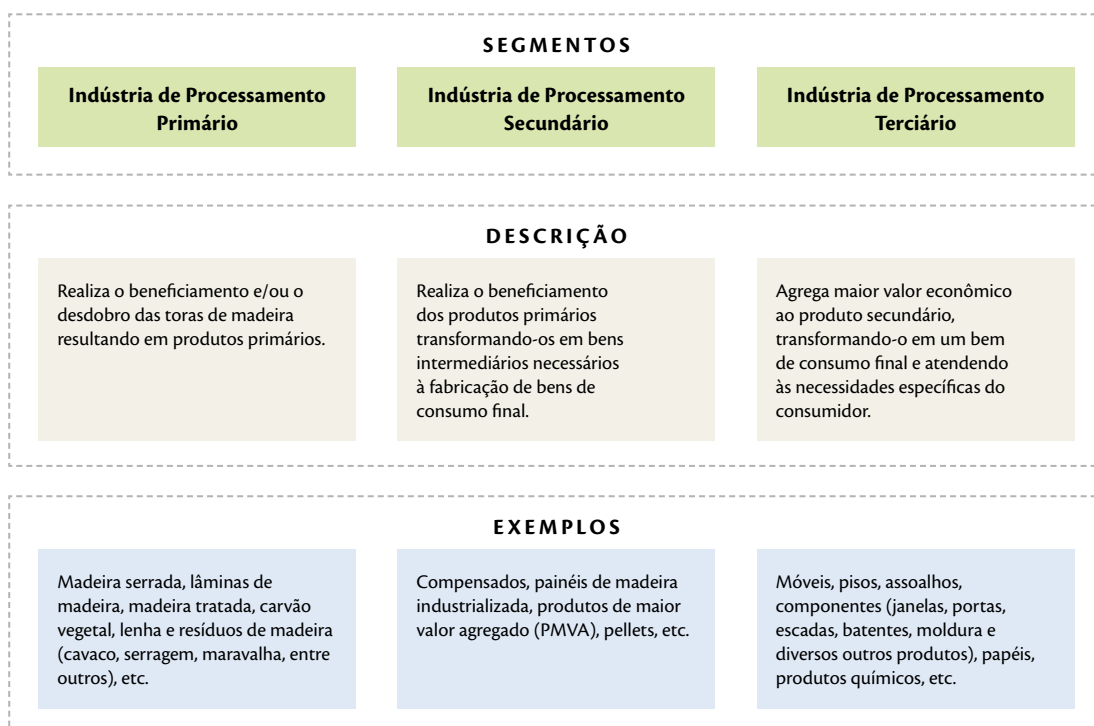
No Brasil, os produtores florestais estão divididos em três grandes grupos: empresas verticalizadas, produtores independentes e *Timber Investment Management Organizations* (TIMOs). As empresas verticalizadas e as TIMOs são consideradas empresas de grande porte, enquanto os produtores independentes, em sua maioria, são classificados como pequenos e médios produtores (Figura 3.02).

Figura 3.02 Grupos de produtores florestais



A indústria de processamento da madeira é classificada em três segmentos: indústria de processamento primário, indústria de processamento secundário e indústria de processamento terciário. Essa tipologia é dada em função dos processos físicos e químicos que transformam matérias-primas de baixo valor agregado em produtos intermediários e bens de consumo final. A Figura 3.03 descreve e exemplifica cada um desses segmentos.

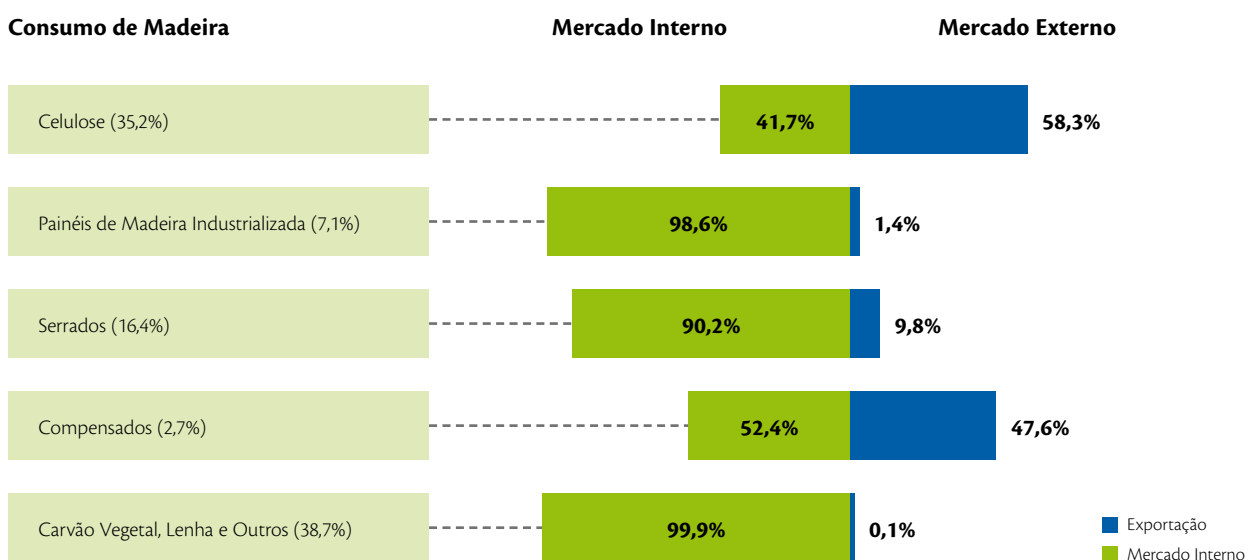
Figura 3.03 Segmentos da indústria de processamento da madeira



Em 2012, 35,2% de toda a madeira de florestas plantadas produzida no país foi utilizada para a produção de celulose, ao passo que a produção de painéis de madeira industrializada, serrados e compensados consumiram, respectivamente, 7,1%, 16,4% e 2,7% do total de madeira produzida. O restante (38,7%) foi destinado à produção de carvão vegetal, lenha e outros produtos florestais.

A Figura 3.04 mostra a distribuição proporcional do consumo de madeira de Pinus e Eucalyptus produzida em 2012 pelos principais segmentos florestais, assim como o destino dos produtos gerados em relação aos mercados internos e externos.

Figura 3.04 Distribuição proporcional do consumo de madeira de florestas plantadas e do destino da produção – 2012



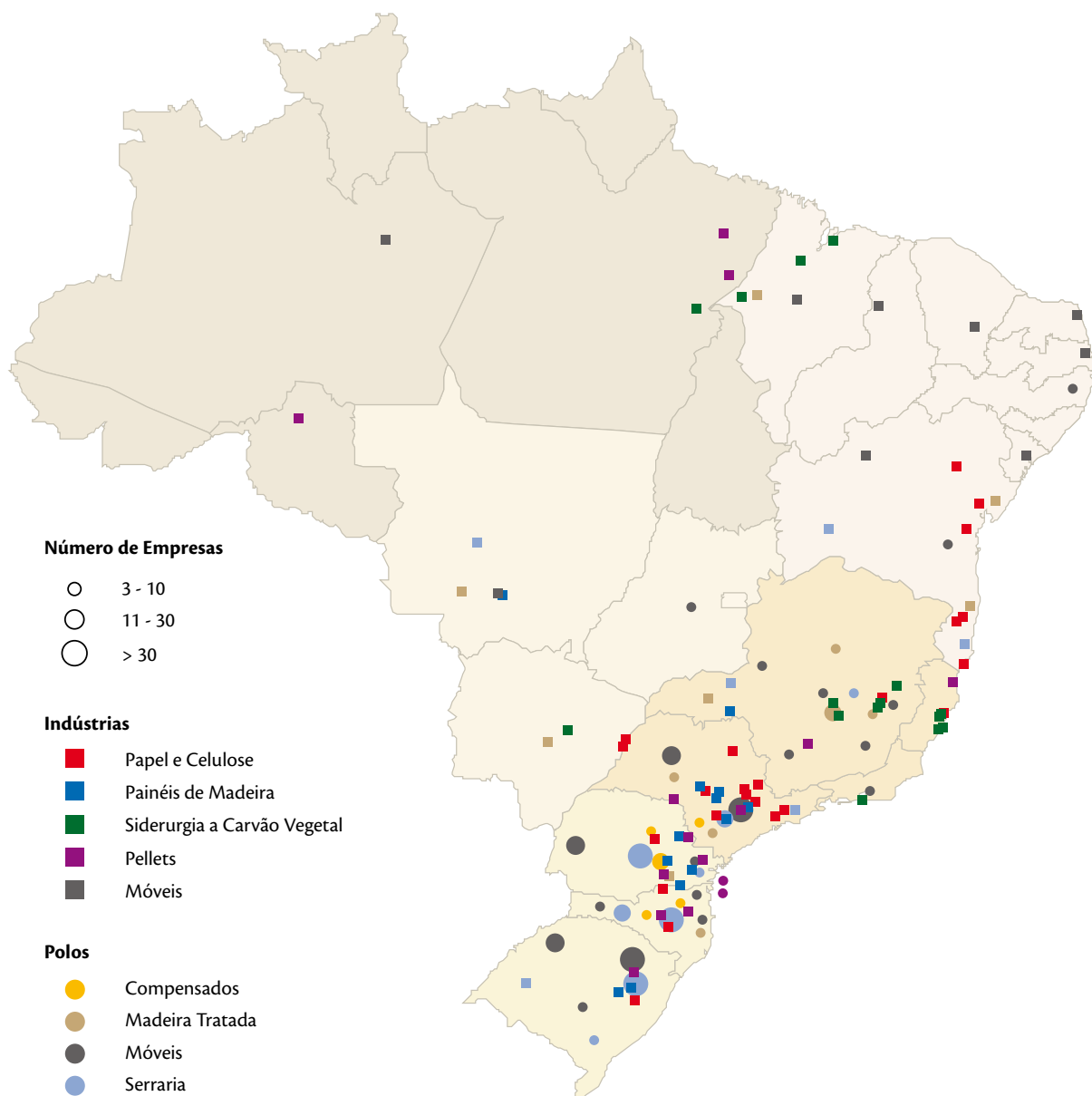
Fonte: BRACELPA (2012), ABIPA (2012), Pöyry Silviconsult e AMS (2013).

Ressalta-se que, com exceção da lenha, do carvão vegetal, dos serrados e dos painéis de madeira industrializada, cujo consumo está basicamente concentrado no mercado interno, os demais produtos destinam-se, prioritariamente, ao mercado externo. Boa parte dos produtos das indústrias de processamento terciários (móveis, papel, pisos, molduras, etc.) também é exportada, o que demonstra a importância do mercado internacional para o setor florestal brasileiro.

3.1 PRINCIPAIS PRODUTOS DERIVADOS DE FLORESTAS PLANTADAS

As dimensões continentais do Brasil favoreceram o desenvolvimento do parque industrial de base florestal ao longo de todo o seu território. Entretanto, as empresas tendem a se concentrar em regiões onde aspectos regionais e logísticos favorecem a geração de economias de escala e, conseqüentemente, a elevação de seus níveis de competitividade. As regiões onde estão localizadas as principais empresas e polos consumidores de madeira de florestas plantadas estão assinaladas na Figura 3.05.

Figura 3.05 Localização das principais empresas e polos consumidores de madeira de florestas plantadas do Brasil, 2012



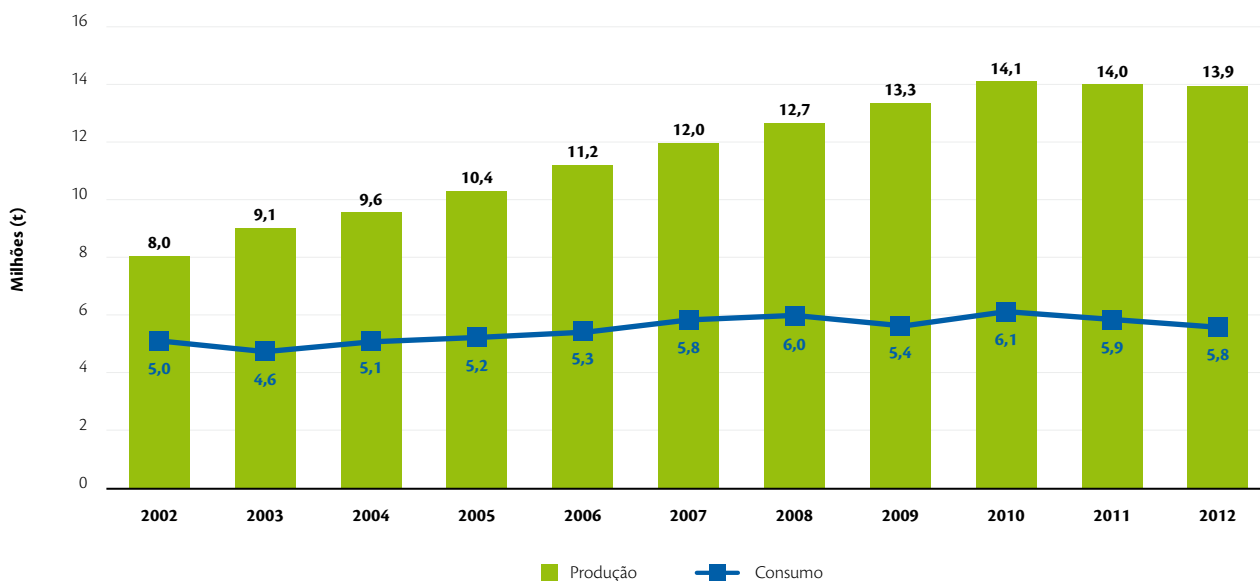
3.1.1 Produção e Consumo no Brasil

Celulose

Em 2000, o Brasil era o 5º maior produtor mundial de celulose (fibra longa e curta), com sua produção superada apenas pelos Estados Unidos, Canadá, Japão e Finlândia. Atualmente, o país é o 3º maior produtor mundial de celulose entre os produtores integrados, atrás apenas dos Estados Unidos e Canadá, e o 1º entre os produtores independentes.

Nos últimos 10 anos (2002-2012), a indústria nacional de celulose cresceu em média 5,7% a.a., reflexo do aumento das exportações para os mercados asiático e europeu. Em 2012, a produção de celulose totalizou 13,9 milhões de toneladas e o consumo alcançou 5,8 milhões de toneladas, registrando uma queda de 0,1 milhão de toneladas em relação ao ano anterior (Gráfico 3.01).

Gráfico 3.01 Histórico da produção e consumo de celulose no Brasil, 2002-2012



Fonte: BRACELPA (2012).

No cenário brasileiro, as quedas da produção e do consumo devem-se às incertezas econômicas globais. Em 2012, as empresas do setor de celulose sofreram com a forte queda nos preços internacionais do produto, resultado da demanda internacional retraída e da sobrevalorização cambial no primeiro semestre do ano.

Papel

A indústria nacional de papel ocupa a 9ª posição no ranking internacional dos maiores produtores. Os principais produtos desse segmento compõem o mercado de embalagens, de produtos de higiene e beleza e de papéis para imprimir e escrever.

Nos últimos 10 anos (2002-2012), a indústria de papel cresceu em média 2,5% a.a. em função do aumento da demanda interna e externa. Em 2012, a produção de papel totalizou 10,0 milhões de toneladas e o consumo alcançou 9,6 milhões de toneladas, registrando níveis de produção e consumo praticamente constantes em relação ao ano anterior (Gráfico 3.02).

Gráfico 3.02 Histórico da produção e consumo de papel no Brasil, 2002-2012



Fonte: BRACELPA (2012).

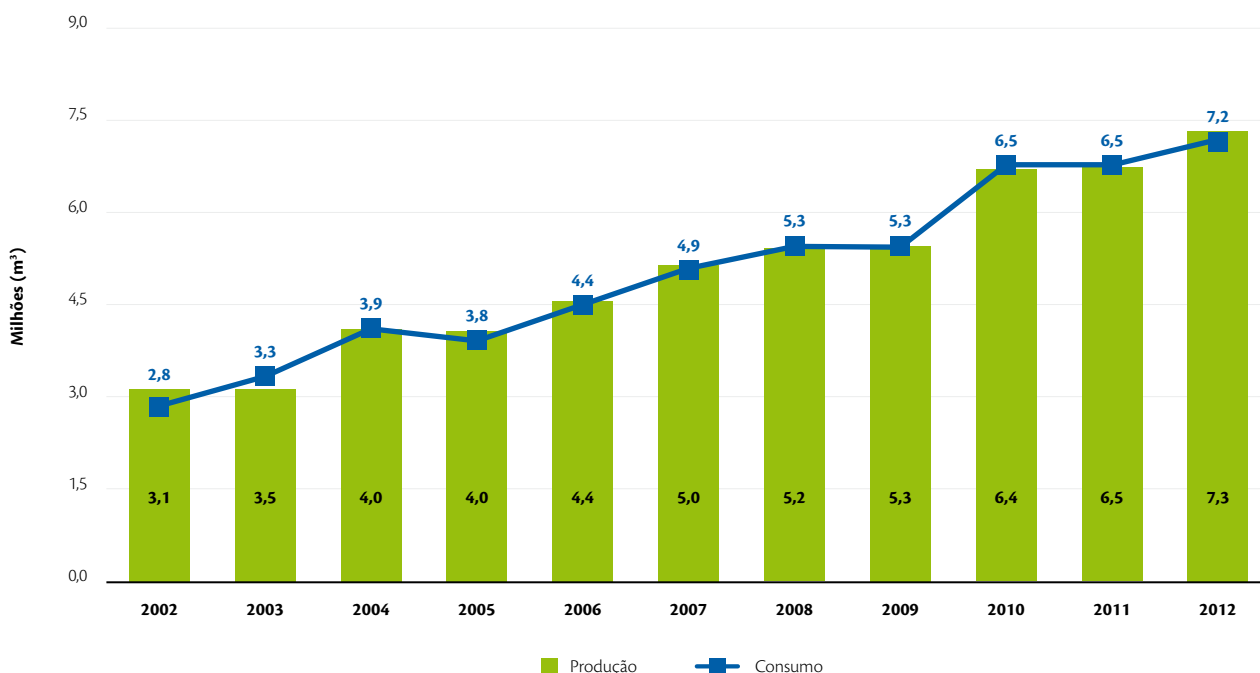
Assim como no caso da celulose, a estagnação do crescimento da produção e consumo de papel se deve às incertezas econômicas internacionais que resultaram no desaquecimento do mercado.

Painéis de Madeira Industrializada

O setor de painéis de madeira industrializada é formado pelas indústrias produtoras de painéis de MDP (aglomerado), MDF, OSB e chapas de fibra. As indústrias desse segmento são importantes fornecedoras de matéria-prima para as indústrias de móveis, construção civil e embalagens.

O mercado de painéis de madeira industrializada encontra-se em expansão no Brasil. Nos últimos 10 anos (2002-2012), a produção anual de painéis de madeira industrializada cresceu de 3,1 milhões de toneladas para 7,3 milhões, um crescimento médio de 8,9% a.a. Da mesma forma, o consumo anual de painéis de madeira também cresceu de 2,8 milhões de toneladas, para 7,2 milhões, com incremento médio de 9,9% a.a. Em 2012, a produção de painéis de madeira industrializada cresceu 12,3% e o consumo, 10,8% (Gráfico 3.03).

Gráfico 3.03 Histórico da produção e consumo de painéis de madeira industrializada no Brasil, 2002-2012



Fonte: ABIPA (2012).

Nos últimos anos, a produção e o consumo da indústria de painéis de madeira industrializada apresentaram o maior crescimento médio anual dentre os produtos florestais do Brasil. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Painéis de Madeira (ABIPA), esse aumento foi devido ao incremento do consumo doméstico e aos investimentos significativos realizados pelas indústrias do setor, as quais dobraram a capacidade nominal instalada na última década.

A substituição do uso de compensados pelos painéis de madeira industrializada na produção moveleira tem interferido de maneira expressiva no desenvolvimento do setor. Os pacotes de estímulos governamentais à elevação da competitividade do setor moveleiro brasileiro em 2012, como a isenção do Imposto sobre Produto Industrializado (IPI), beneficiaram toda a cadeia moveleira, que faturou BRL 35,1 bilhões em 2011, 11,4% a mais do que em 2010. Da mesma

forma, as políticas públicas voltadas ao setor habitacional (Programa Minha Casa Minha Vida) e a elevação da renda média da população brasileira também contribuíram para o aumento da demanda por produtos à base de painéis de madeira industrializada.

O crescimento do mercado de painéis está fortemente ligado ao cenário econômico interno, onde o aumento de renda e o crescimento da construção civil são fatores que impulsionam o mercado imobiliário e o consumo de bens duráveis, implicando, conseqüentemente no aumento da demanda das indústrias por painéis de madeira industrializada para a fabricação de produtos de consumo.

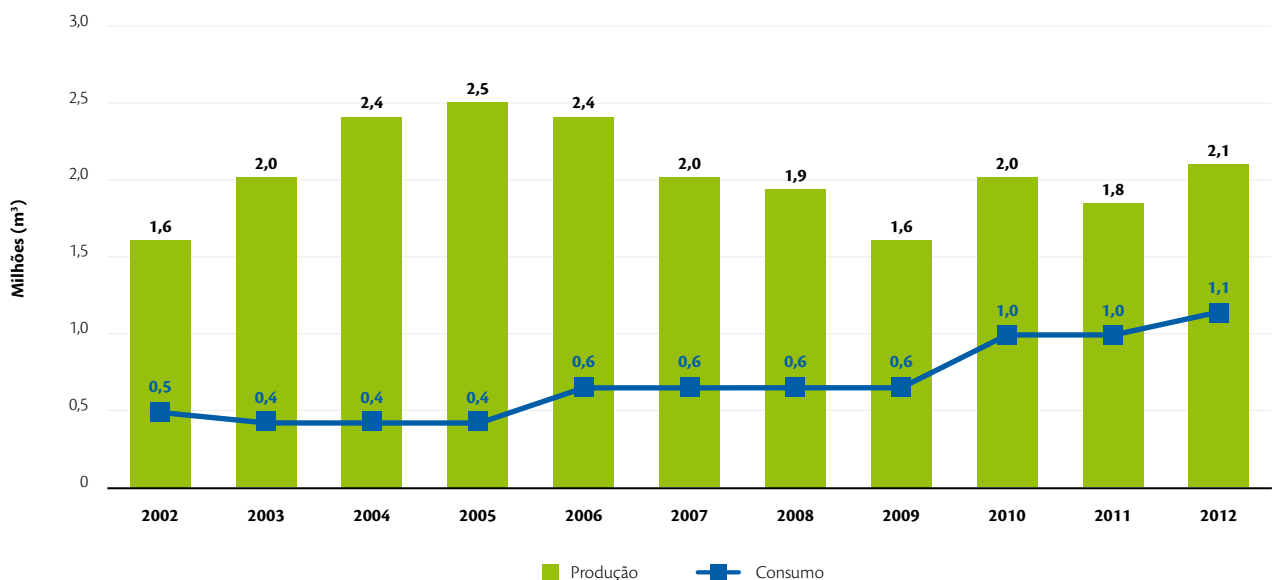
Madeira Processada Mecanicamente

O setor de madeira mecanicamente processada é composto pelas indústrias de madeira sólida produtoras de madeira serrada, laminados e compensados, e demais produtos de maior valor agregado (PMVA), tais como portas, janelas, molduras, partes para móveis, entre outros produtos beneficiados.

A estrutura produtiva do setor está bastante pulverizada, uma vez que é constituído por um grande número de empresas de pequeno porte com estrutura de produção tipicamente familiar. Os principais segmentos consumidores do mercado brasileiro são as indústrias de móveis e da construção civil.

Nos últimos 10 anos (2002-2012), a produção de compensado evoluiu de 1,6 milhão de m³ anuais, em 2002, para 2,1 milhões de m³ anuais, em 2012, um crescimento médio de 2,8% a.a. No mesmo período, o consumo evoluiu de 0,5 para 1,1 milhão de m³ anuais, resultando em um incremento de 9,0% a.a. Em 2012, a produção de compensado totalizou um volume 16,7% superior ao volume produzido em 2011 e o consumo, um valor 10,0% superior (Gráfico 3.04).

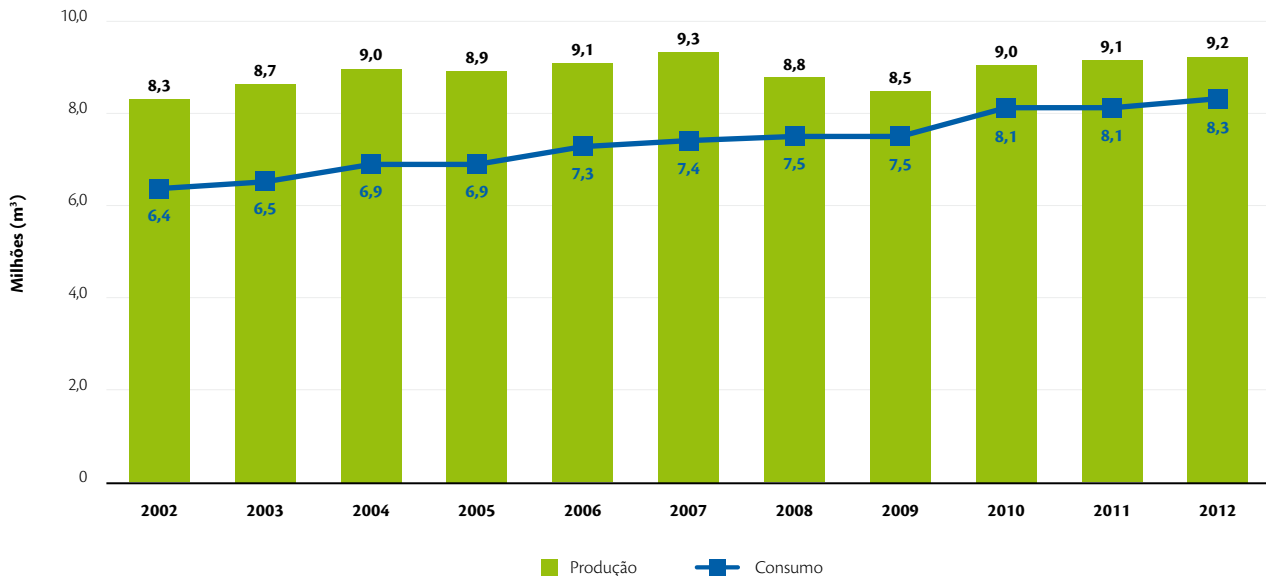
Gráfico 3.04 Histórico da produção e consumo de compensados no Brasil, 2002-2012



Fonte: Pöyry Silviconsult.

No mesmo período (2002-2012), a produção de serrados¹ evoluiu de 8,3 milhões de m³ anuais para 9,2 milhões de m³, um crescimento médio de 1,0% a.a. E o consumo, de 6,4 milhões de m³ anuais, para 8,3 milhões de m³ anuais, ou seja, um incremento de 2,7% a.a. Em 2012, a produção de serrados totalizou um volume 1,1% superior ao volume produzido em 2011 e o consumo, um valor 2,5% superior (Gráfico 3.05).

Gráfico 3.05 Histórico da produção e consumo de madeira serrada¹ no Brasil, 2002-2012



Fonte: Poyry Silviconsult.

A produção de serrados e compensados é impulsionada pelo consumo interno e externo, em distintas proporções. Os principais fatores que influenciam seu desempenho são a política cambial, o ritmo de crescimento das economias nacional e internacional e a crescente concorrência internacional, principalmente a chinesa.

Nos últimos anos, o crescimento do consumo de madeira serrada foi influenciado principalmente pelo desenvolvimento do mercado interno, estimulado pelo crescimento da indústria da construção civil e do mercado de embalagens, os quais são fortemente impactados pela política governamental expansionista orientada ao crescimento da economia brasileira. O consumo externo, dependente da desvalorização da taxa cambial e da reação da demanda internacional, em especial a norte-americana, ainda permanece em recuperação.

O crescimento do consumo de laminados e compensados sofre relevante impacto da demanda externa. A recuperação da demanda internacional, principalmente europeia, é fator fundamental para a recuperação do setor. No mercado interno, assim como para os serrados, o segmento também se beneficia das mesmas condições favoráveis encontradas.

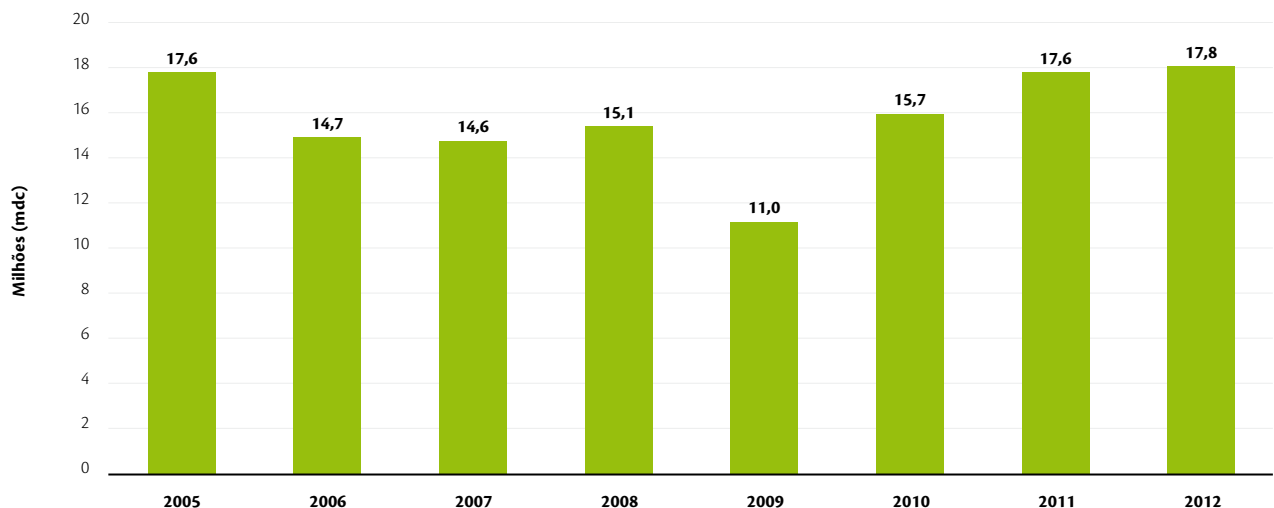
¹ Inclui madeira serrada e produtos de maior valor agregado (PMVA), tais como pisos, portas, janelas, molduras, esquadrias, revestimentos, partes e peças de móveis, clear blocks, blanks, edge glued panels, fence boards, entre outros.

Siderurgia a Carvão Vegetal

O segmento siderúrgico continua sendo um dos poucos que ainda não se recuperou totalmente da crise financeira do final de 2008. Nesse contexto, o setor de Siderurgia a Carvão Vegetal apresentou trajetória semelhante, com alguns agravantes. A China reduziu as compras do nosso ferro-gusa, e os americanos continuaram comprando volumes ainda reduzidos em relação aos anos anteriores. Esses fatores refletiram, de maneira expressiva, no mercado nacional de carvão vegetal, importante insumo utilizado na produção de ferro-gusa e ferro-ligas.

O consumo de carvão vegetal exclusivamente de florestas plantadas, no entanto, vem apresentando comportamento diferente do setor de Siderurgia a Carvão Vegetal ao longo dos últimos anos. Observou-se o crescimento da ordem de 61,4% entre 2009 e 2012. O aumento do consumo de carvão de vegetal, em especial originado das florestas plantadas, decorreu de vários fatores, dentre os quais pode-se destacar as exigências e a pressão constante dos grandes consumidores nacionais e internacionais de ferro-gusa para redução ou até eliminação da utilização de carvão de áreas nativas, aliado às exigências ambientais nacionais, cada vez mais intensas, por meio de leis e regulamentos. Observa-se, dessa forma, uma elevação progressiva do consumo de carvão originado de plantações florestais na produção de gusa no país. As grandes consumidoras de carvão vegetal – indústrias independentes ou integradas de produção de ferro-gusa e ferro-ligas – estão aumentando a eficiência do processo de carbonização da madeira e do processo industrial com a finalidade de aprimorar a sustentabilidade ambiental, econômica e social da produção de carvão vegetal e siderúrgica (Gráfico 3.06).

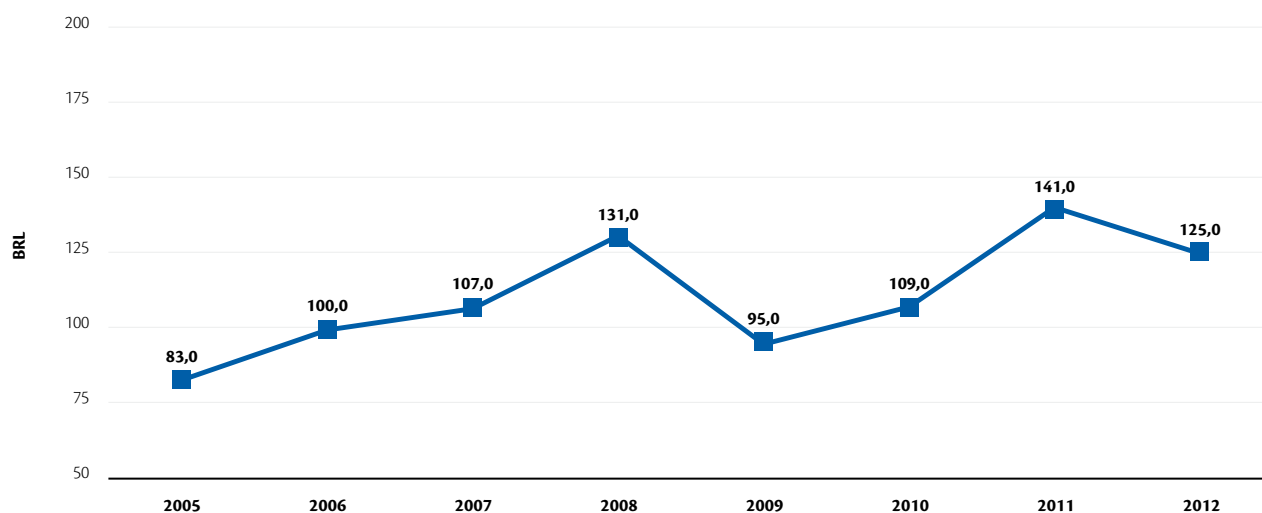
Gráfico 3.06 Consumo Nacional de Carvão Vegetal de Florestas Plantadas, 2005-2012



Fonte: AMS 2013.

Em relação aos preços praticados no mercado nacional, verificou-se variações em relação aqueles praticados em 2011 e ao longo de 2012, quando ocorreram excessos de oferta. O metro do carvão vegetal (mdc), que chegou a ser negociado a BRL 190,0 em 2011, alcançou, no início de 2012, BRL 130,0 e fechou o ano em torno de BRL 115,0, registrando uma queda de aproximadamente 40,0%. Essa acentuada redução no preço foi reflexo do aumento da oferta de carvão, tanto de origem nativa quanto de florestas plantadas, sem a correspondente demanda pelo setor guseiro. Em 2012, embora a produção de gusa a carvão vegetal – maior consumidor do insumo – tenha se mantido em relação a 2011, cerca de 55,0% das siderúrgicas independentes produtoras de gusa mantiveram-se fechadas. Esses fatores refletiram nos preços médios praticados ao longo do ano de 2012, que caíram 11,3% em valores nominais (Gráfico 3.07).

Gráfico 3.07 Histórico do preço nominal do carvão vegetal de Minas Gerais, 2005-2012



Fonte: AMS 2013.

É importante salientar que o ferro-gusa produzido com carvão vegetal – o Brasil ainda é o único país que produz ferro-gusa a partir de carvão vegetal – é de melhor qualidade e não contribui para a poluição ambiental, como ocorre com o coque siderúrgico. A produção de “gusa verde” a partir de carvão vegetal de florestas plantadas mostra, mais uma vez, o crescente comprometimento do segmento filiado à ABRAF com a preservação ambiental.

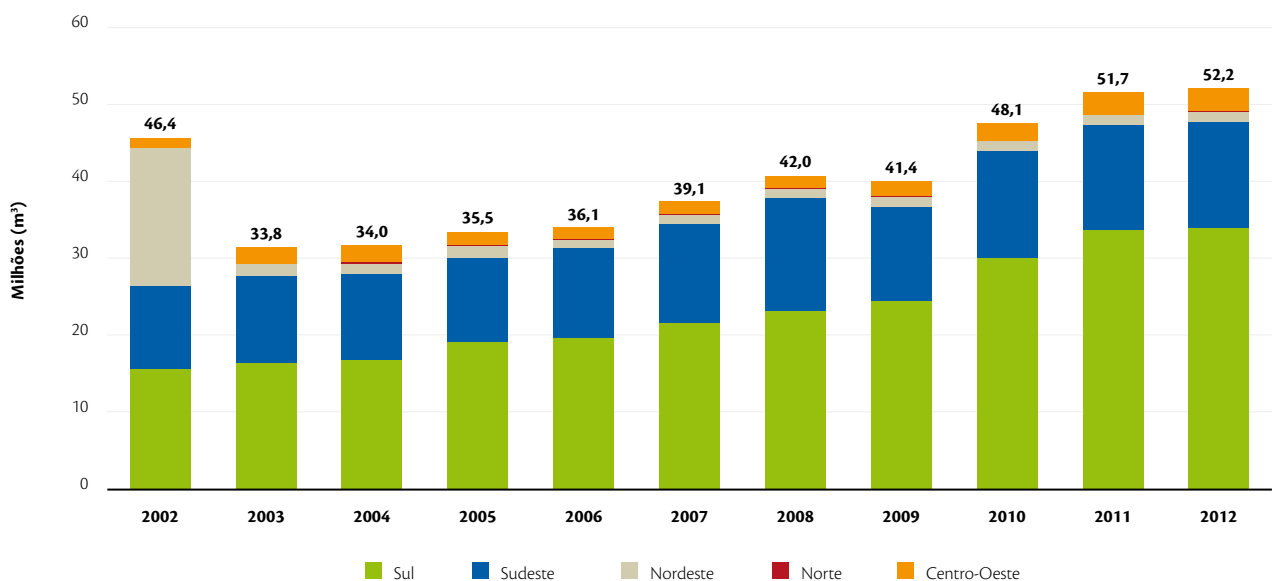
A despeito do aumento do consumo de carvão vegetal de florestas plantadas, os desafios persistem, como a valorização do gusa verde, cujo volume produzido tem se elevado, e o desenvolvimento de ações de divulgação das qualidades e contribuição do mesmo na geração de serviços ambientais, a saber, a redução de emissões de gases de efeito estufa e outras relevantes contribuições para a melhoria da qualidade ambiental.

Lenha

Embora o consumo de lenha para geração de energia doméstica seja historicamente um dos principais usos do produto, o crescimento das indústrias de papel e celulose, cerâmica, siderúrgica a carvão vegetal e agroindústria, dentre outras, tem pressionado o crescimento do volume consumido de lenha de florestas plantadas.

No período entre 2002 a 2012, a produção de lenha cresceu a uma taxa média de 1,2% a.a. e as Regiões Sul e Sudeste foram as maiores regiões consumidoras historicamente. Em 2012, estima-se que o Brasil produziu 52,2 milhões de m³ de lenha a partir de florestas plantadas, sendo que as Regiões Sul e Sudeste representaram 92,5% deste total. A série histórica da produção nacional no período entre 2002 a 2012 está apresentada no Gráfico 3.08.

Gráfico 3.08 Série histórica da produção de lenha de silvicultura no Brasil, 2002-2012

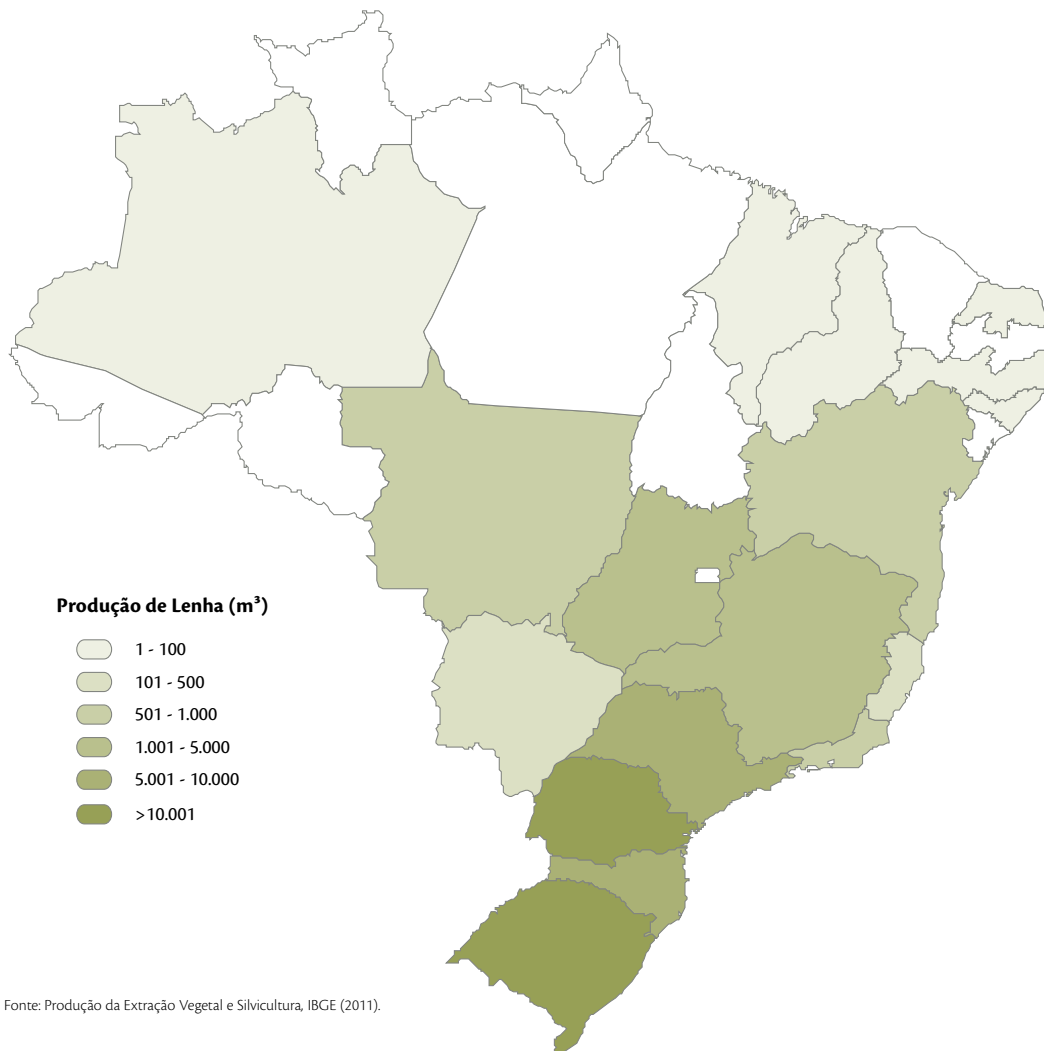


*Estimativa PSC.

Fonte: Produção da Extração Vegetal e Silvicultura, IBGE (2012).

Os principais estados produtores de lenha são o Rio Grande do Sul e Paraná, conforme apresentado na Figura 3.06.

Figura 3.06 Distribuição da produção de lenha de silvicultura no Brasil, 2002-2012



A lenha proveniente de florestas plantadas de Pinus é consumida, em sua quase totalidade, pelos estados das Regiões Sul e Sudeste do país. Nos estados do Pará, Mato Grosso e Bahia, localizados em regiões mais quentes do país, a lenha consumida é oriunda principalmente de florestas plantadas de Eucalyptus.

As florestas plantadas para fins energéticos (florestas energéticas), ou seja, o cultivo do Eucalyptus e Pinus destinado à produção de madeira para a geração de energia, contribuem para o crescimento sustentável dos setores industriais consumidores de biomassa florestal.

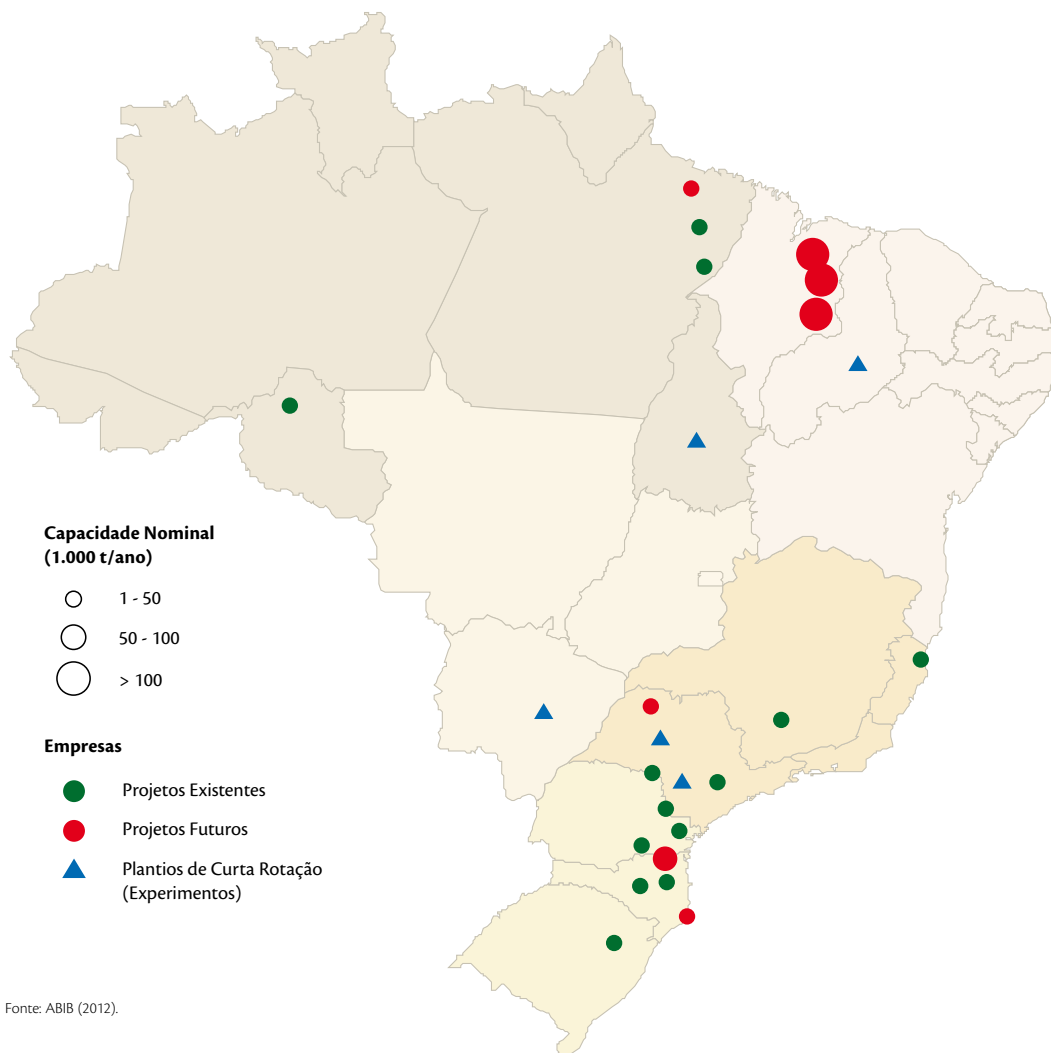
Pellets

A perspectiva do mercado de pellets no Brasil é promissora. A União Europeia planeja que aproximadamente 20,0% de toda a energia produzida no bloco seja proveniente de recursos renováveis até 2020. Em 2010, a produção mundial de pellets atingiu 16,0 milhões de toneladas, sendo a Europa responsável pela produção de 67,0% desse total, seguida pela América do Norte, com 30,0% do volume total produzido. No Brasil, a produção de pellets ainda é modesta, registrando 47,0 mil toneladas em 2010.

O uso de pellets pelo setor industrial é mais forte em países em que a produção de energia elétrica é baseada na queima de biomassa, como é o caso da Suécia, Dinamarca, Holanda, Bélgica e Reino Unido. Países como Alemanha, Itália e Áustria, bem como países da América do Norte, têm suas demandas focadas no aquecimento residencial. Em ambos os casos, mecanismos de incentivo têm sido importantes para o crescimento e direcionamento dessas demandas.

Atualmente existem projetos futuros de grande escala visando consolidar essa nova fronteira no Brasil (Figura 3.07). Com isso, a tendência é que o Brasil atenda a parte da demanda internacional produzindo 2,0 milhões de toneladas anuais de pellets.

Figura 3.07 Localização das indústrias de pellets e dos projetos futuros no Brasil, 2012-2013



Outros Produtos

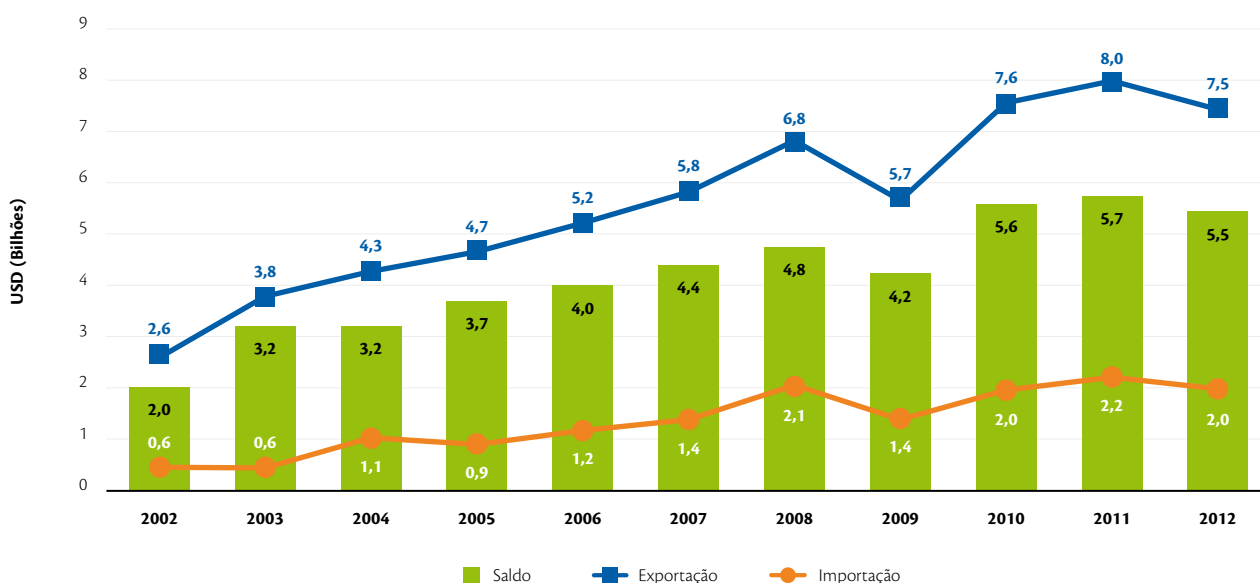
Em menor escala, a produção de outros produtos florestais, tais como cavaco, maravalha, serragem, briquetes, palanques, postes e mourões, continua a ser realizada. Todavia, a ausência de estatísticas referentes ao mercado desses produtos, devido à dispersão geográfica da produção dos mesmos, impede a real mensuração e a análise da potencialidade desses mercados.

3.1.2 Comércio Internacional

O saldo total das exportações brasileiras alcançou a cifra de USD 242,6 bilhões em 2012, representando uma queda de 5,2% em relação a 2011 (USD 256,0 bilhões). As importações diminuíram 1,4% em relação a 2011, totalizando USD 223,1 bilhões. Nesse contexto, o saldo da balança comercial brasileira de 2012 foi positivo, em USD 19,5 bilhões, embora tenha diminuído 34,6% em relação a 2011.

O saldo da balança comercial referente à atividade florestal registrou superávit de USD 5,5 bilhões em 2012. Entretanto, devido à queda das exportações efetuadas em 2012, o saldo da balança comercial sofreu declínio de 3,5% em relação ao apresentado no ano de 2011. As exportações totalizaram USD 7,5 bilhões e registraram uma queda de 6,2% em relação ao ano anterior. Da mesma forma, as importações sofreram queda de 9,1% em relação a 2011, totalizando USD 2,0 bilhões. Ressalta-se que a queda dos preços impactou as exportações de 2012, visto que a quantidade exportada ficou ligeiramente acima de 2011 (Gráfico 3.09).

Gráfico 3.09 Evolução da balança comercial de produtos de florestas plantadas no Brasil, 2002-2012¹



Fonte: SECEX (2012).

¹ Vide Notas Metodológicas – Capítulo 5 deste Anuário.

Os principais importadores dos produtos florestais brasileiros foram a Argentina, a Alemanha e a China, que lideraram o ranking da importação de papel, compensados e celulose, respectivamente. Já os Estados Unidos lideraram a importação de painéis e madeira serrada (Figura 3.08).

Figura 3.08 Principais importadores de produtos florestais brasileiros



Fonte: SECEX (2012).

A Tabela 3.01 apresenta a evolução do valor monetário das exportações dos principais produtos do setor brasileiro de florestas plantadas, no período 2002 a 2012.

Tabela 3.01 Evolução das exportações brasileiras de produtos de florestas plantadas, 2002-2012

Item	Exportação por Ano (Milhões USD)										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Celulose	1.161	1.744	1.722	2.034	2.484	3.024	3.917	3.315	4.762	5.002	4.706
Papel	895	1.087	1.188	1.372	1.524	1.702	1.920	1.686	2.009	2.188	1.951
Madeira Serrada ¹	292	302	367	365	334	328	245	171	188	199	183
Painéis de Madeira Industrializada ²	93	114	154	167	162	166	127	85	82	95	117
Compensados ³	211	344	521	510	438	422	477	279	360	325	372
Carvão Vegetal	2	3	6	4	3	3	2	2	1	1	0,5
Outros ⁴	165	194	335	201	262	178	137	116	169	162	219
Total	2.819	3.788	4.293	4.653	5.207	5.823	6.825	5.654	7.571	7.972	7.549

Fonte: SECEX (2012).

¹ Somente coníferas e não coníferas de SP, SC, PR e RS.

² Painéis Reconstituídos, segundo SECEX, incluem: MDP, MDF, Chapa Dura, OSB e outros (waferboard).

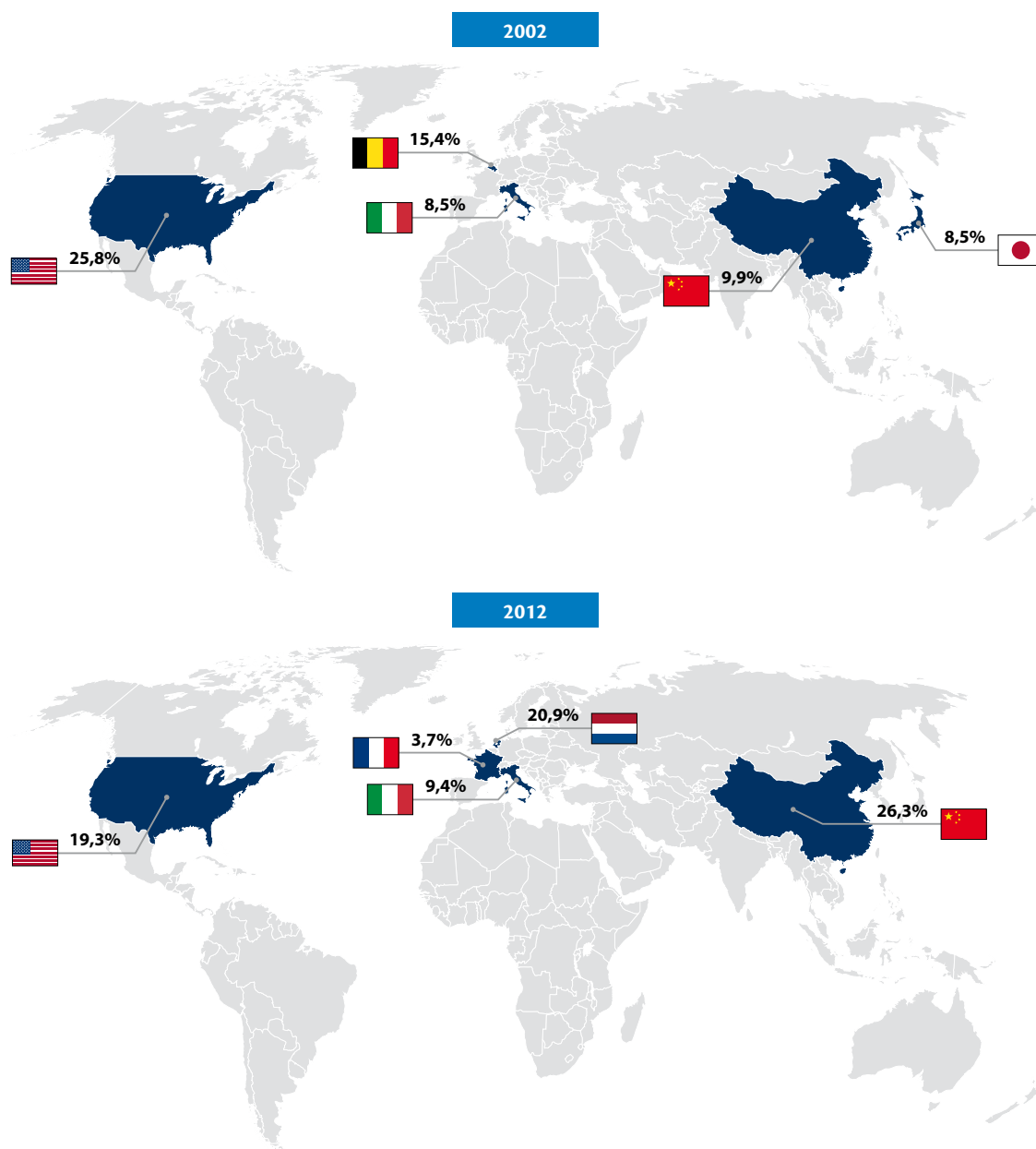
³ Inclui apenas coníferas.

⁴ "Outros" incluem: molduras, blocks&bloncks e EGP.

Em 2012, as exportações de celulose somaram aproximadamente USD 4,7 bilhões, apresentando um decréscimo de 5,9% em relação a 2011 (USD 5,0 bilhões), como resultado da retração da demanda europeia e norte-americana e da queda do preço internacional de celulose.

Em 2002, os Estados Unidos eram o principal destino das exportações brasileiras de celulose. Em 2012, a China foi a maior importadora do produto. Ressalta-se, também, o crescimento da importação de celulose pela Holanda, país que detém o principal porto, com maior entrada de celulose brasileira (20,9% do total exportado), a qual é distribuída aos demais países europeus. A Figura 3.09 ilustra os principais destinos das exportações de celulose no ano de 2002 e 2012.

Figura 3.09 Principais destinos das exportações brasileiras – Celulose

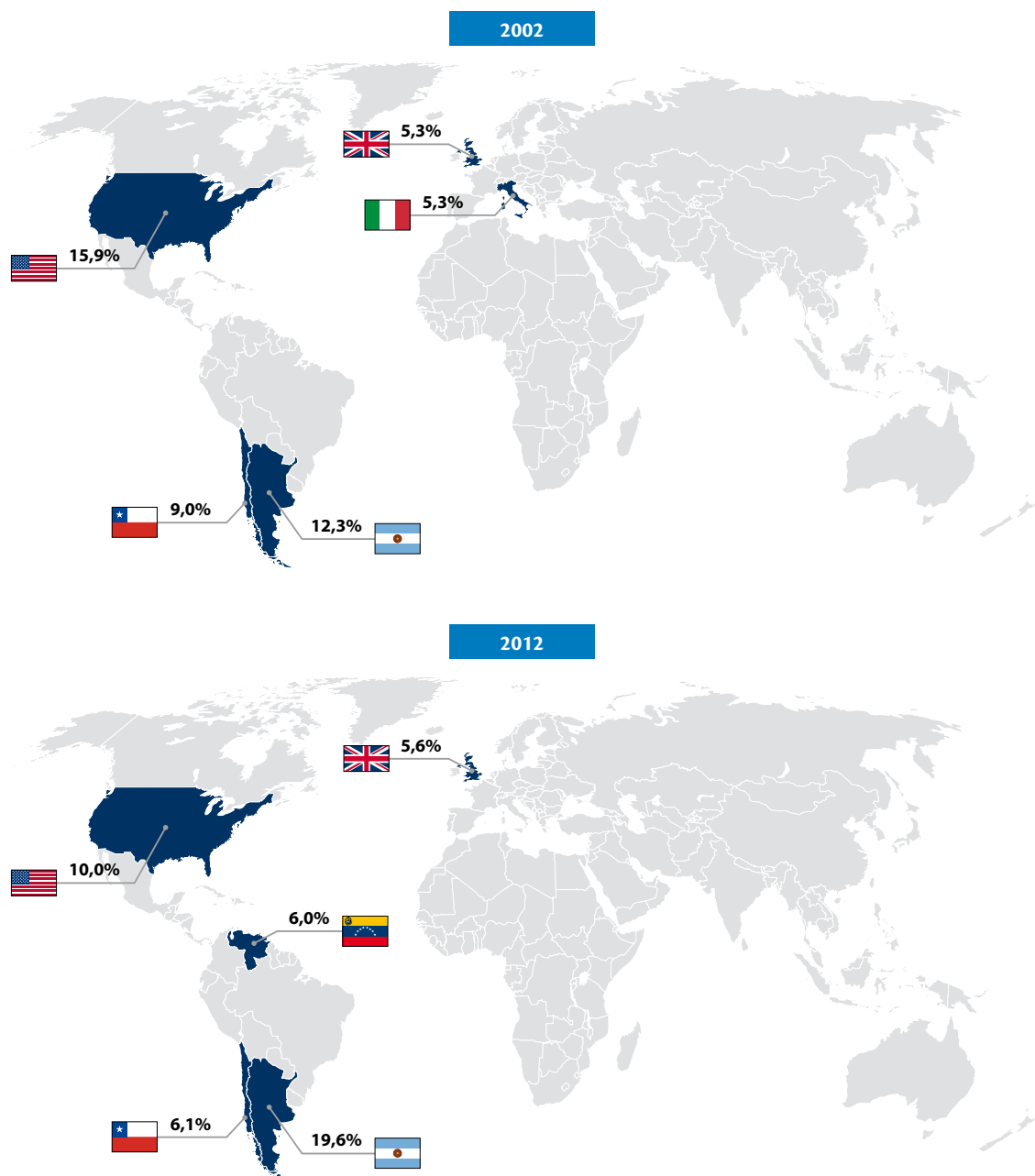


Fonte: SECEX (2012).

Em 2012, as exportações de papel somaram aproximadamente USD 2,0 bilhões, apresentando uma queda de 9,1% em relação a 2011 (USD 2,2 bilhões).

Em 2002, os Estados Unidos representavam 15,9% do destino das exportações brasileiras de papel, enquanto a Argentina correspondia a 12,3%. Em 2012, a participação norte-americana reduziu a 10,0% do total exportado e a participação argentina aumentou para 19,6%, tornando-se o principal destino do produto. A Figura 3.10 ilustra os principais destinos das exportações de papel em 2002 e 2012.

Figura 3.10 Principais destinos das exportações brasileiras – Papel

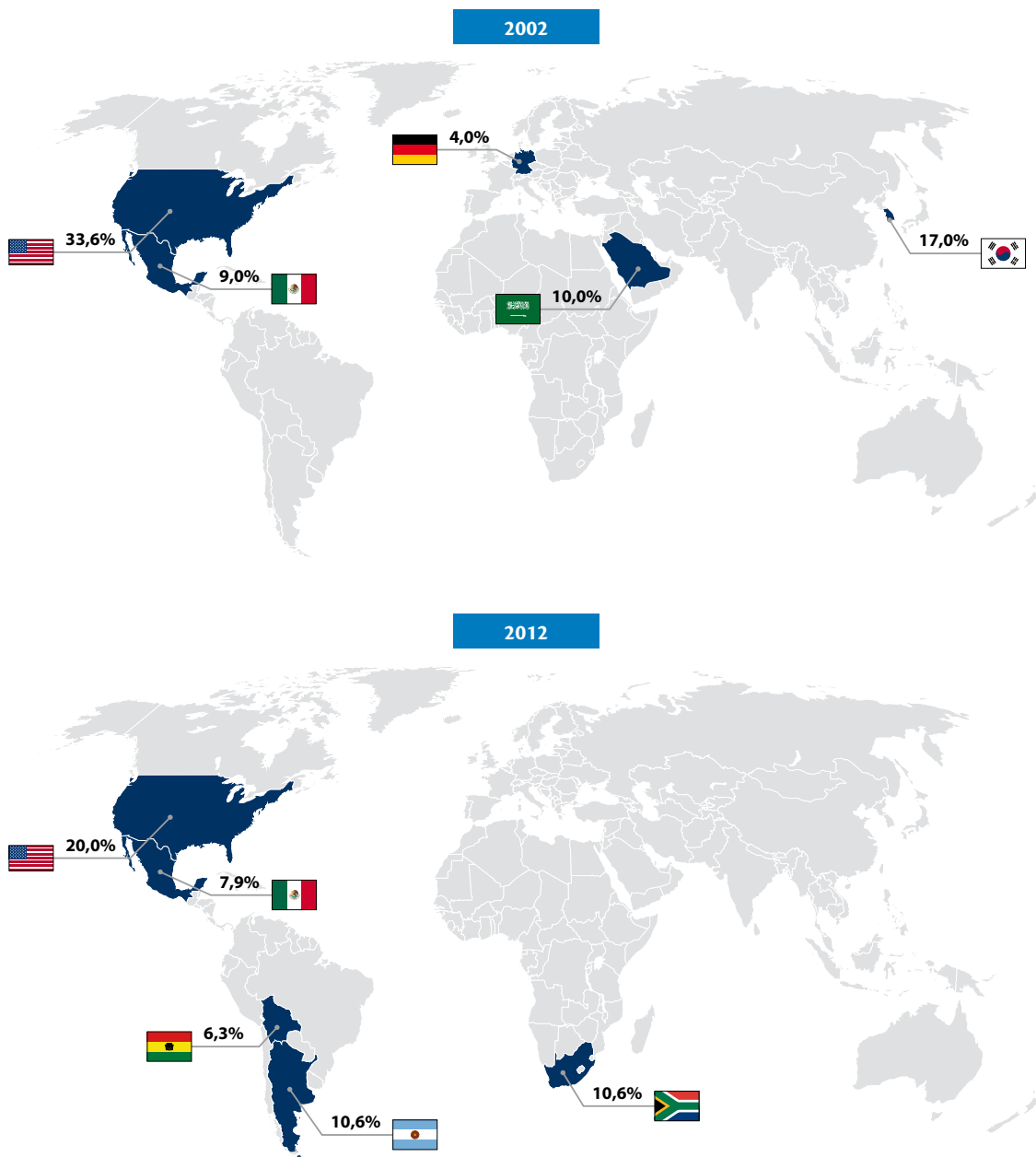


Fonte: SECEX (2012).

Em 2012, as exportações de painéis de madeira industrializada somaram USD 117,0 milhões, registrando um aumento de 23,2% em relação ao ano de 2011 (USD 95,0 milhões).

Em 2002, os Estados Unidos e a Coreia do Sul representavam os principais destinos das exportações brasileiras de painéis de madeira industrializada. Em 2012, os principais destinos foram os Estados Unidos, Argentina e África do Sul, que, juntos, representam 41,2% do total exportado de madeira serrada. A Figura 3.11 ilustra os principais destinos das exportações de painéis de madeira industrializada em 2002 e 2012.

Figura 3.11 Principais destinos das exportações brasileiras – Painéis de Madeira Industrializada

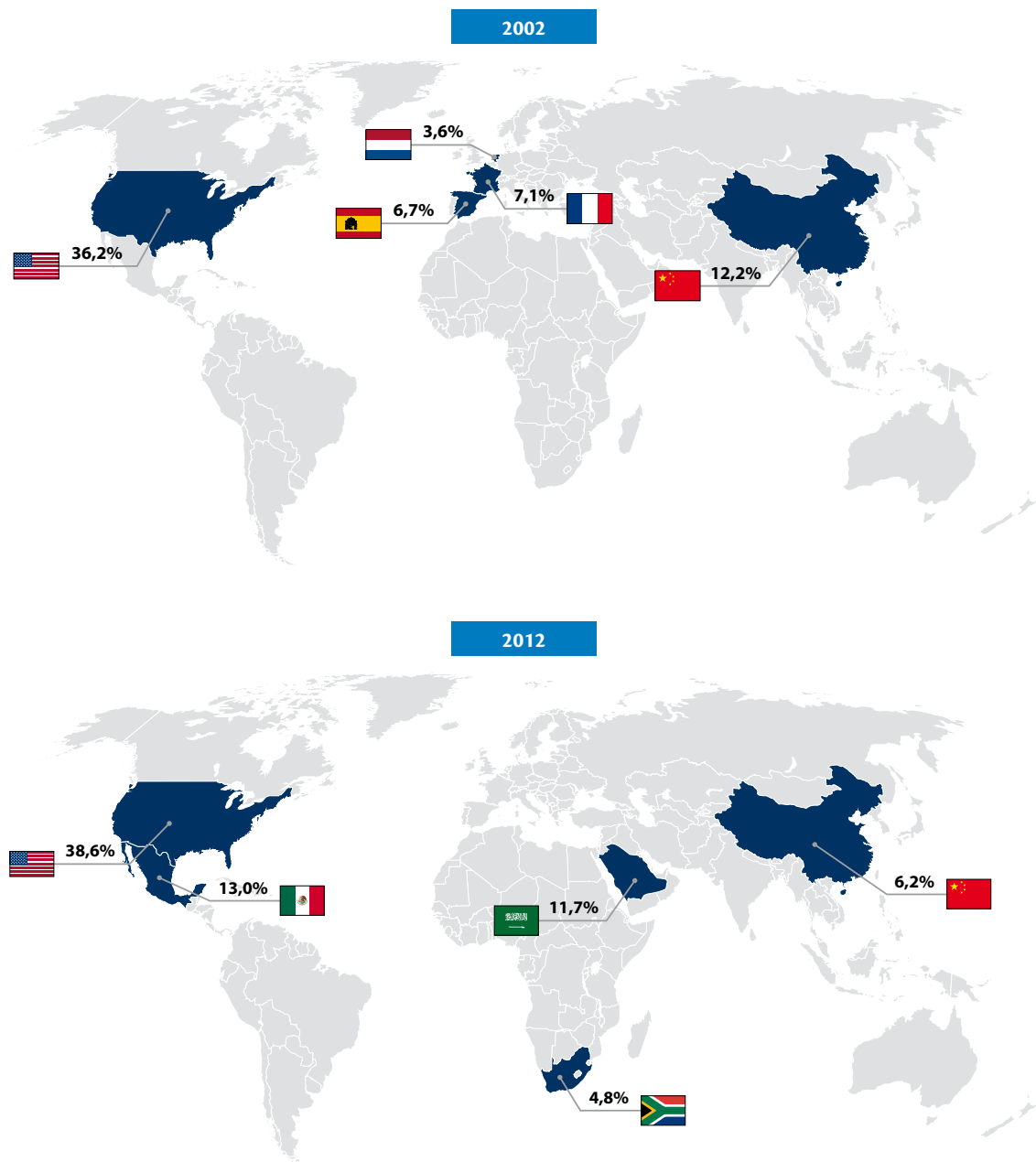


Fonte: SECEX (2012).

Em 2012, as exportações de madeira serrada¹ caíram 8,0% em relação ao ano de 2011, totalizando USD 183,0 milhões em 2012 (199,0 milhões em 2011). A América do Norte e Ásia foram os principais destinos das exportações.

Em 2002, os Estados Unidos e a China eram os principais destinos das exportações brasileiras de madeira serrada¹. Em 2012, os principais destinos foram os Estados Unidos, o México e a Arábia Saudita, que, juntos, representam 63,3% do total exportado de madeira serrada¹. A Figura 3.12 ilustra os principais destinos das exportações de madeira serrada¹ industrializada em 2002 e 2012.

Figura 3.12 Principais destinos das exportações brasileiras – Madeira Serrada¹



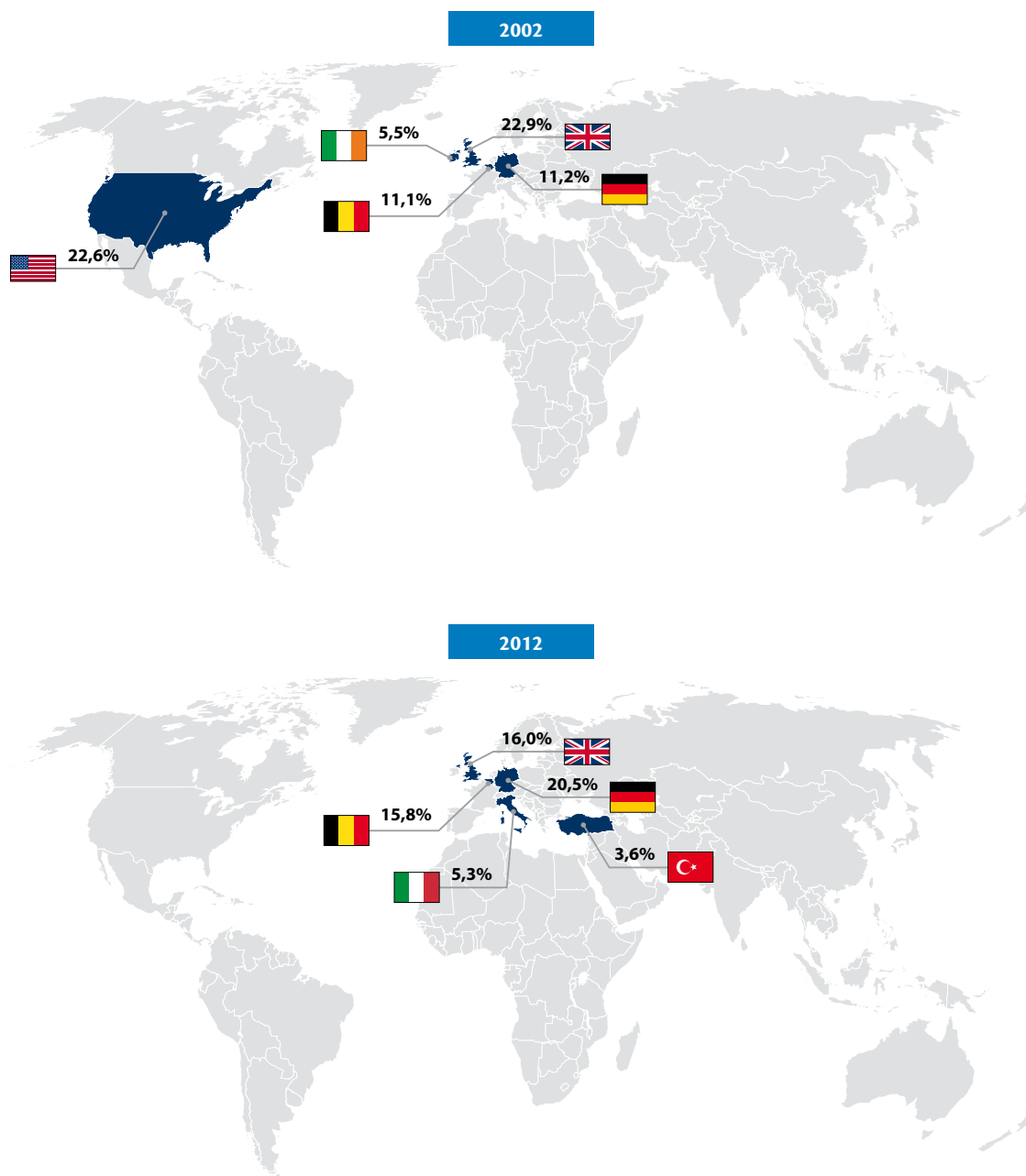
Fonte: SECEX (2012).

¹ Somente coníferas e não coníferas de SP, SC, PR e RS.

Em 2012, as exportações de compensados totalizaram USD 372,0 milhões, 14,5% acima do total registrado em 2011 (USD 325,0 milhões). O principal destino do compensado brasileiro foi o mercado europeu.

Em 2002, os Estados Unidos e a Europa eram os maiores importadores de compensados do Brasil. Em 2012, o mercado europeu continuou apresentando destaque, representando 57,6% do total exportado, enquanto os Estados Unidos já não se configuravam entre os principais importadores. A Figura 3.13 ilustra o destino das exportações de compensados em 2002 e 2012.

Figura 3.13 Principais destinos das exportações brasileiras – Compensados¹



Fonte: SECEX (2012).

¹ Inclui apenas coníferas.

3.2 MADEIRA EM TORA

3.2.1 Produção de Madeira em Tora

Estima-se que a produção madeireira potencial de Pinus, Eucalyptus e Teca seja da ordem 271,5 milhões de m³/ano, ao considerar a atual área de plantios florestais e o incremento médio anual (IMA) para cada região. Do total estimado, 76,5% correspondem à madeira de Eucalyptus e 23,1% de Pinus. A produção de madeira em tora de Teca representa apenas 0,4% do total da produção (Tabela 3.02 e Gráfico 3.10).

Tabela 3.02 Estimativa da produção madeireira potencial de Eucalyptus, Pinus e Teca no Brasil, 2012

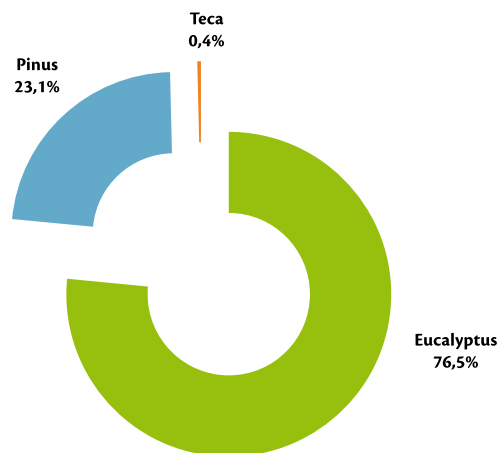
Espécie	Área Plantada (ha)	IMA ¹	Produção Sustentada ²	%
Eucalyptus	5.102.030	40,7	207.766.039	76,5%
Pinus	1.562.782	40,1	62.745.114	23,1%
Teca	67.329	15,0	1.009.939	0,4%
Total	6.732.141	-	271.521.092	100%

Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2012) e Pöyry Silviconsult (2013).

¹ IMA = Incremento Médio Anual (m³/ha ano). Adotou-se o IMA ponderado (em função da área plantada) das áreas com plantios de Eucalyptus, Pinus e Teca das empresas da ABRAF.

² Produção sustentada (m³/ano) foi calculada multiplicando a área plantada pelo IMA médio ponderado da espécie.

Gráfico 3.10 Composição da produção sustentada dos plantios florestais por gênero, 2012

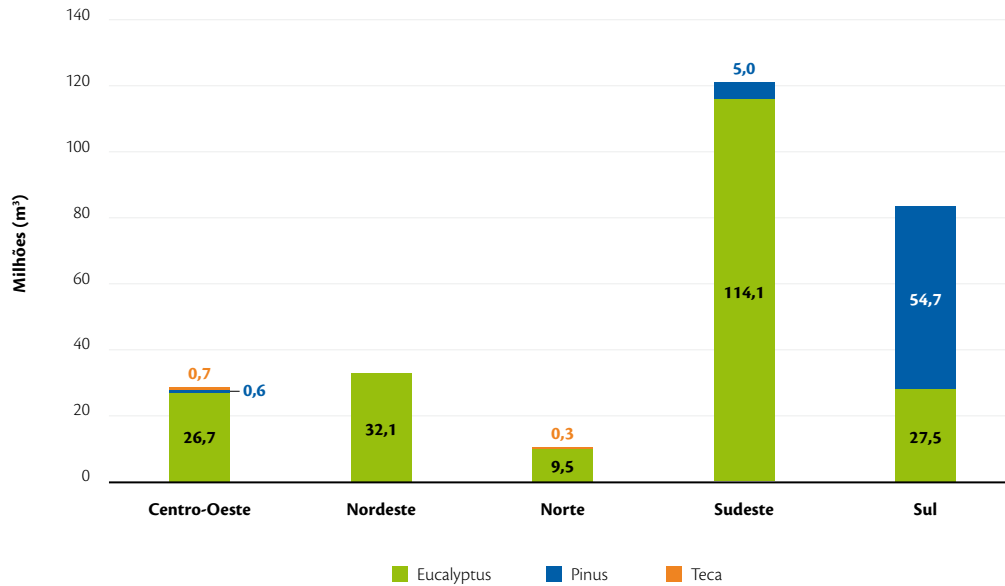


Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2012) e Pöyry Silviconsult (2013).

Entretanto, essa estimativa não representa uma oferta de madeira efetivamente disponível para o período considerado, mas sim uma oferta potencial estimada, uma vez que a idade dos plantios é variável.

A produção de madeira está concentrada nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil. No Sudeste, há predomínio do Eucalyptus (114,1 milhões de m³/ano) em relação ao Pinus (5,0 milhões de m³/ano). No Sul, o Pinus predomina com uma produção sustentada de 54,7 milhões de m³/ano, enquanto o Eucalyptus representa 27,5 milhões de m³/ano. É importante ressaltar que a Região Centro-Oeste produz 0,7 milhão de m³/ano de Teca (Gráfico 3.11).

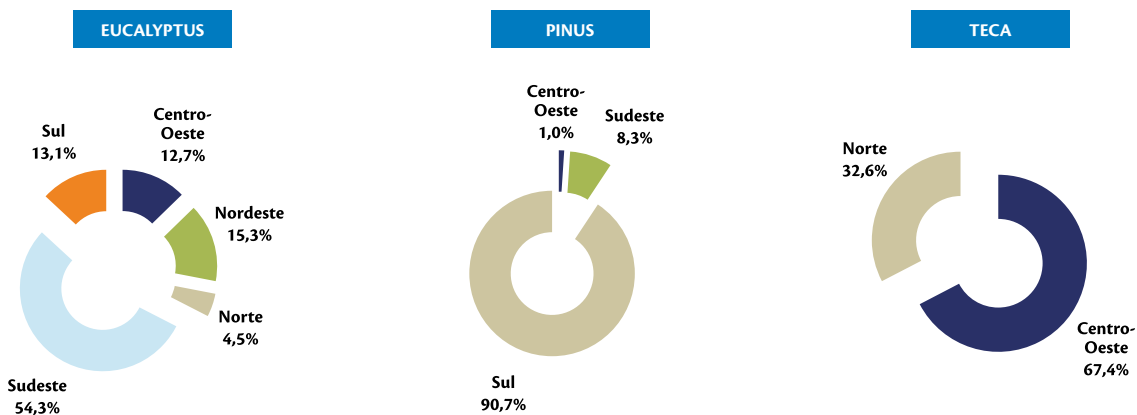
Gráfico 3.11 Estimativa de produção sustentada dos plantios de Eucalyptus, Pinus e Teca por região, 2012



Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2012) e Pöyry Silviconsult (2013).

Grande parte da produção potencial de Eucalyptus está concentrada na Região Sudeste (54,3%), em função do significativo número de empresas de Papel e Celulose e Siderurgia a Carvão Vegetal existentes nessa região. Da mesma forma, a maioria da produção potencial de Pinus está concentrada próxima às indústrias de painéis, serrados, compensados e produtos de madeira sólida, localizadas na Região Sul (90,7%) do país. A produção de Teca está dividida entre a Região Norte (32,6%) e Centro-Oeste (67,4%). O Gráfico 3.12 mostra a distribuição da produção potencial madeireira por região do Brasil em 2012.

Gráfico 3.12 Distribuição da produção potencial madeireira por região do Brasil, 2012

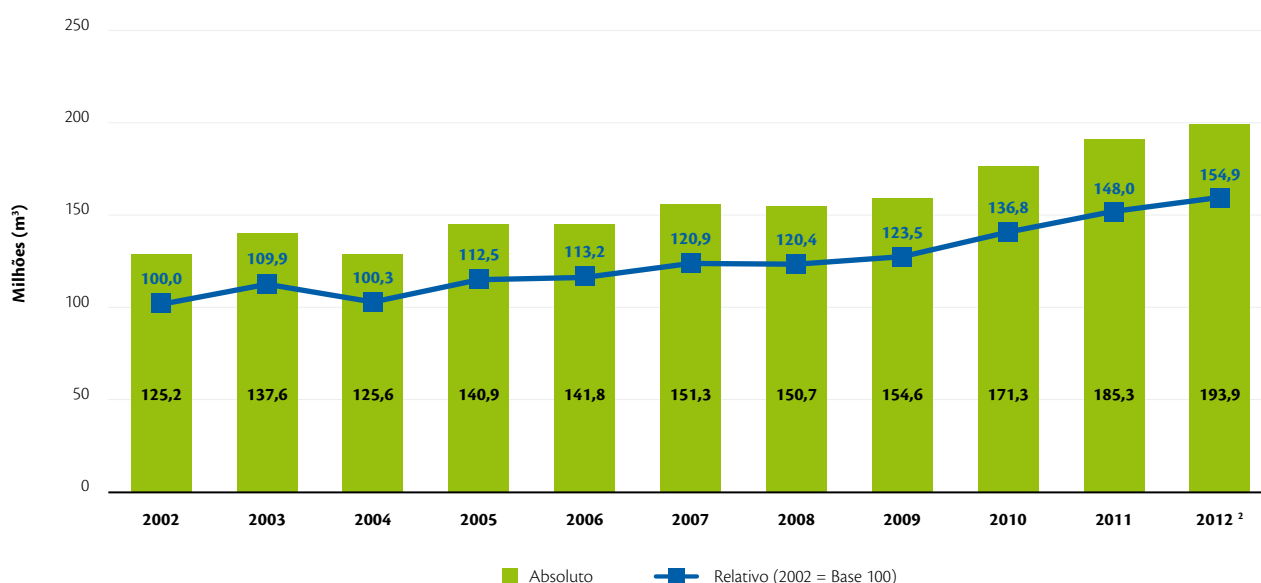


Fonte: Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2012) e Pöyry Silviconsult (2013).

Segundo o IBGE, a produção anual de toras de plantios florestais totalizou 193,9 milhões de m³ em 2012. Desse total, 67,4% (130,7 milhões de m³) foram direcionados ao uso industrial, 28,3% (54,9 milhões de m³) à produção de lenha e 4,3% (8,3 milhões de m³) ao carvoejamento.

O Gráfico 3.13 apresenta a evolução histórica da produção de madeira em toras no Brasil entre 2002 a 2012. Nesse período, a produção anual média foi de 152,6 milhões de m³ e o crescimento médio anual, de 4,5% a.a.

Gráfico 3.13 Histórico da produção anual de madeira em tora para uso industrial no Brasil, 2002-2012¹



Fonte: IBGE (2013), adaptado por Pöyry Silviconsult (2013).

¹ Inclui carvão vegetal (equivalente em madeira em tora), lenha e madeira em tora para energia, celulose, serraria e laminação oriundas somente da silvicultura.

² Estimativa da Pöyry Silviconsult com base nos dados do IBGE (2013).

3.2.2 Produção de Madeira em Toras das Associadas Individuais da ABRAF

Em 2012, a produção de madeira em tora de Eucalyptus, Pinus e Teca das empresas associadas individuais da ABRAF totalizou 74,2 milhões de m³. Do total, 77,2% corresponderam à produção de plantios de Eucalyptus, 22,6% à produção de plantios de Pinus e 0,2% de plantios de Teca (Tabela 3.03).

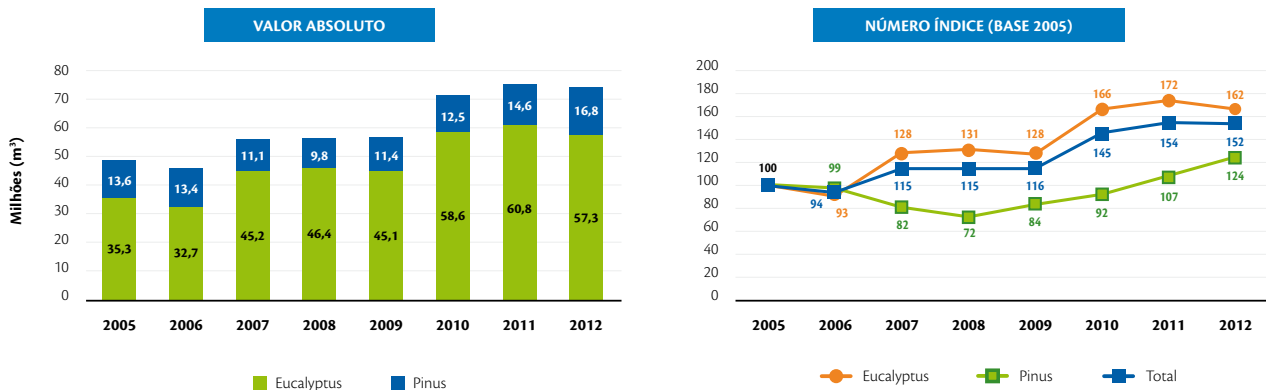
Tabela 3.03 Produção de madeira em tora das empresas associadas individuais da ABRAF, 2012

Gêneros	Produção	
	m ³ /ano	%
Eucalyptus	57.324.839	77,2%
Pinus	16.801.500	22,6%
Teca	116.561	0,2%
Total	74.242.900	100,0%

Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2012).

Em relação a 2011, a produção de toras de Eucalyptus reduziu aproximadamente 5,8%. No caso do Pinus, o incremento da produção madeireira foi da ordem de 15,1% (Gráfico 3.14).

Gráfico 3.14 Evolução da produção de madeira em tora pelas associadas individuais da ABRAF, 2005-2012



Fonte: Anuário ABRAF (2012) e Associadas individuais da ABRAF (2013).

3.2.3 Consumo de Madeira em Tora

Em 2012, o consumo brasileiro de tora de madeira proveniente de plantios florestais foi de 182,4 milhões de m³. O segmento celulose e papel destacou-se como o principal consumidor (35,2% do total).

A Tabela 3.04 e o Gráfico 3.15 mostram o consumo brasileiro de madeira em tora para uso industrial em 2012 por segmento e gênero.

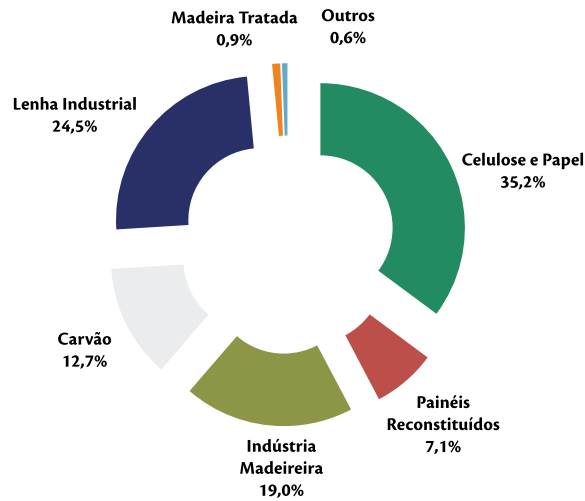
Tabela 3.04 Consumo brasileiro de madeira em tora para uso industrial por segmento e gênero, 2012¹

Segmento	Consumo de Madeira em Toras (m³)			Total
	Eucalyptus	Pinus	Outros	
Celulose e Papel	55.033.172	9.108.030	5.000	64.146.202
Painéis Reconstituídos	5.580.247	7.252.635	158.576	12.991.458
Indústria Madeireira	7.034.315	27.424.294	288.000	34.746.609
Carvão	23.144.200	-	-	23.144.200
Lenha Industrial	37.067.120	3.829.361	3.786.103	44.682.584
Madeira Tratada	1.650.320	-	-	1.650.320
Outros	1.061.617	31.135	-	1.092.752
Total	130.570.991	47.645.455	4.237.679	182.454.125

Fonte: ABIPA (2012), AMS (2012), BRACELPA (2012) e Pöyry Silviconsult (2012).

¹ Os valores foram estimados pela Pöyry Silviconsult com base em fatores de conversão tora equivalente-produto (vide Notas Metodológicas – Capítulo 05, item 5.3).

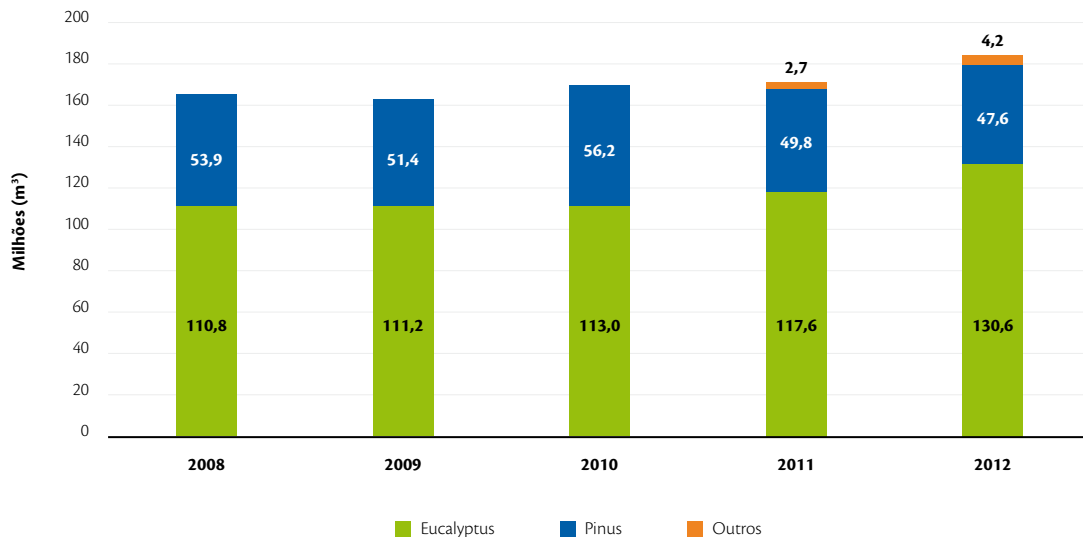
Gráfico 3.15 Consumo de madeira em tora por segmento, 2012



Fonte: ABIPA (2012), AMS (2012), BRACELPA (2012) e Pöyry Silviconsult (2012).

Em relação a 2011, o consumo de madeira em tora de Eucalyptus aumentou 11,1% (13,0 milhões de m³) em 2012 e o consumo de toras de Pinus reduziu em 4,4% (2,2 milhões de m³), conforme apresenta o Gráfico 3.16.

Gráfico 3.16 Participação do consumo de madeira em tora por gênero, 2012



Fonte: ABIPA (2012), AMS (2012), BRACELPA (2012) e Pöyry Silviconsult (2012).

3.2.4 Consumo de Madeira em Toras das Associadas Individuais da ABRAF

Em 2012, o consumo de madeira em toras de Eucalyptus e Pinus das empresas associadas individuais da ABRAF totalizou 70,0 milhões de m³. Do total consumido, 83,9% corresponderam ao consumo de Eucalyptus e 16,1% ao consumo de Pinus (Tabela 3.05).

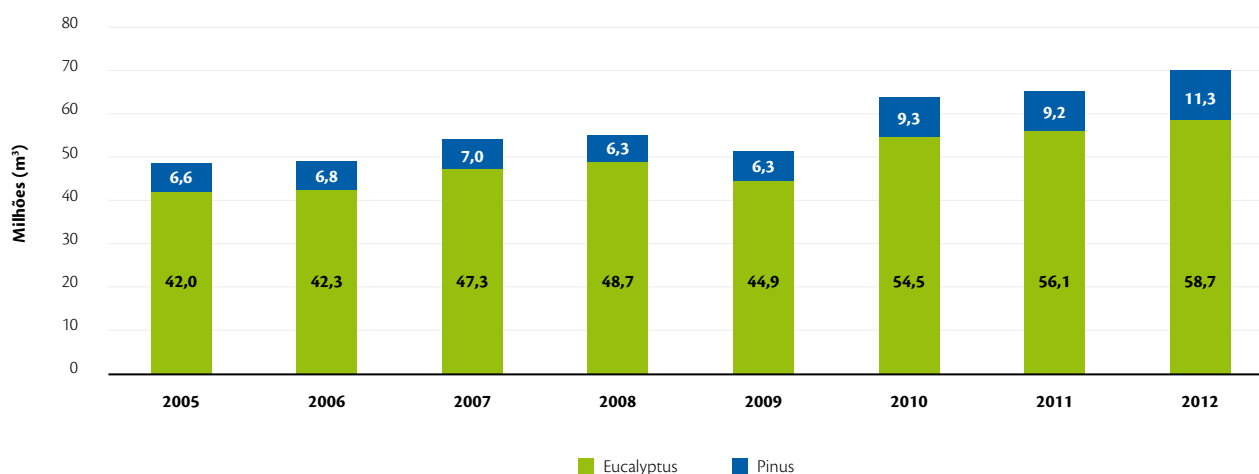
Tabela 3.05 Consumo de madeira em toras das empresas associadas individuais da ABRAF, 2012

Gêneros	Consumo	
	m ³ /ano	%
Eucalyptus	58.717.747	83,9%
Pinus	11.305.363	16,1%
Total	70.023.110	100,0%

Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2012).

Considerando somente as empresas associadas da ABRAF, o consumo de madeira em tora de Eucalyptus cresceu de 56,1 para 58,7 milhões de m³, um aumento de 4,6% entre 2011 e 2012. O consumo de Pinus foi superior ao consumo registrado no ano anterior, passando de 9,2 para 11,3 milhões de m³ (Gráfico 3.17).

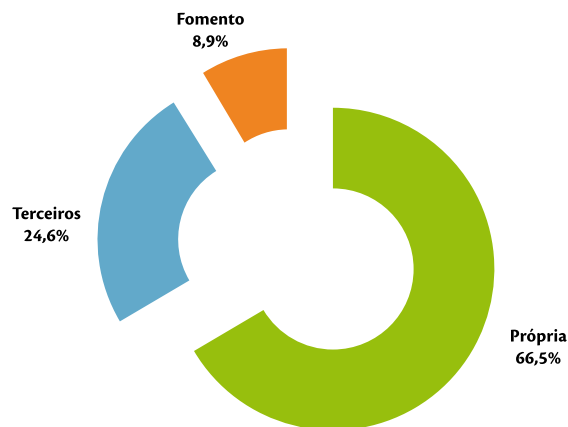
Gráfico 3.17 Evolução do consumo de madeira em tora pelas associadas individuais da ABRAF, 2005-2012



Fonte: Anuário ABRAF (2010) e Associadas individuais da ABRAF (2012).

O Gráfico 3.18 ilustra a origem da matéria-prima florestal consumida pelas empresas associadas individuais da ABRAF. Do total consumido, 66,5% provêm de plantios próprios, 8,9% de fomento florestal e 24,6% do consumo provém de florestas terceiras.

Gráfico 3.18 Distribuição do consumo de madeira em tora das empresas associadas da ABRAF por origem, 2012



Fonte: Associadas individuais da ABRAF 2012.



CAPÍTULO 4

*IMPORTÂNCIA DAS FLORESTAS
PLANTADAS NO BRASIL*

VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO FLORESTAL
DO SETOR DE FLORESTAS PLANTADAS

ARRECADAÇÃO DE TRIBUTOS

GERAÇÃO DE EMPREGOS

FINANCIAMENTOS DISPONÍVEIS PARA O SETOR
DE FLORESTAS PLANTADAS NO BRASIL

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO

MEIO AMBIENTE

PROGRAMAS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL
E AMBIENTAL

4 IMPORTÂNCIA DAS FLORESTAS PLANTADAS NO BRASIL

Para a economia brasileira e para a sociedade em geral, o setor de florestas plantadas contribui com uma parcela importante na geração de produtos, tributos, empregos e bem-estar. O setor é estratégico no fornecimento de matéria-prima e produtos para a exportação e favorece, de maneira direta, a conservação e preservação dos recursos naturais. A produção de florestas possui a característica de ser um investimento de longo prazo que exige consciência e diligência na política e planejamento, mas, sobretudo, nas práticas de gestão, a fim de evitar impactos negativos.

As florestas plantadas oferecem uma variada gama de produtos madeireiros e não madeireiros, tanto para investidores corporativos como para pequenos produtores que buscam fins comerciais ou de subsistência. Além de seus produtos, as florestas plantadas disponibilizam uma série de serviços sociais e ambientais, que vão desde a reabilitação de terras degradadas, o combate à desertificação do solo, sequestro e armazenamento de carbono, até a amenização das paisagens. As florestas plantadas também contribuem para complementar e suplementar as iniciativas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa por desmatamento e a degradação florestal em países em desenvolvimento.

No âmbito social, as atividades da cadeia produtiva do setor promovem a geração de emprego e renda, incluem pequenos produtores no sistema de produção, investem em programas de inclusão social, educação e meio ambiente em regiões de influência e, por fixarem as populações no campo, auxiliam também na melhoria da qualidade de vida nas áreas rurais.

Do ponto de vista ambiental, a gestão responsável das florestas plantadas reduz as pressões sobre as florestas nativas para produtos florestais, permitindo subsequentemente que florestas naturais sejam protegidas e conservadas. Ao oferecer uma alternativa economicamente sustentável de madeira proveniente de plantios florestais, o desmatamento de florestas nativas para igual finalidade econômica pode ser evitado.

Nesse contexto, o presente capítulo descreve a contribuição econômica, social e ambiental do setor de florestas plantadas para o Brasil em 2012, mediante a apresentação de indicadores como o Valor Bruto da Produção Florestal (VBPF), arrecadação de tributos e geração de empregos no país. Ademais, apresenta informações sobre os mecanismos de financiamento disponíveis para o setor, indicadores de desenvolvimento da população com relação à atividade florestal, bem como, programas de responsabilidade social e ambiental das empresas associadas da ABRAF.

As metodologias adotadas e/ou desenvolvidas, para o cálculo e estimativa de variáveis e indicadores apresentados neste capítulo, estão descritas no Capítulo 5 deste Anuário.

4.1 VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO FLORESTAL DO SETOR DE FLORESTAS PLANTADAS

O Valor Bruto da Produção Florestal (VBPF), resultado da multiplicação do preço dos produtos florestais pela respectiva quantidade produzida, é um dos principais indicadores do desempenho econômico do setor de florestas plantadas. Em 2012, o VBPF estimado para florestas plantadas correspondeu a BRL 56,3 bilhões, ou seja, 4,6% superior ao observado em 2011, em valores nominais (Tabela 4.01).

Tabela 4.01 Estimativa do valor bruto da produção florestal, segundo os principais segmentos associados ao setor de florestas plantadas, 2011-2012

Segmento	Valor Bruto da Produção Florestal ¹ (BRL Bilhões)			
	2011	%	2012	%
Celulose e Papel	30,8	57,3	30,2	53,7
Painéis Madeira Industrializada	5,3	9,9	6,5	11,6
Siderurgia a Carvão Vegetal	2,2	4,1	2,3	4,1
Madeira Mecanicamente Processada ²	5,2	9,6	5,8	10,3
Móveis	10,3	19,1	11,4	20,3
Total	53,8	100,0	56,3	100,0

Fonte: BRACELPA, ABIPA, AMS, Pöyry Silviconsult e Brasil Móveis.

¹ Inclui apenas produtos derivados das florestas plantadas.

² Estimativa Pöyry Silviconsult. Inclui madeira serrada, PMVA, laminados e compensados.

O VBPF estimado para o segmento Celulose e Papel atingiu, BRL 30,2 bilhões, destacando-se como o setor que mais contribuiu para o VBPF, representando 53,7% do total.

O VBPF estimado para os segmentos de Móveis, Painéis de Madeira Industrializada, Madeira Processada Mecanicamente e Siderurgia a Carvão Vegetal alcançaram BRL 11,4, 6,5, 5,8 e 2,3 bilhões, respectivamente, representando 46,3% do VBPF total.

4.2 ARRECADAÇÃO DE TRIBUTOS

Segundo o IBGE, o PIB cresceu 0,9% em 2012, totalizando BRL 4,4 trilhões em valores correntes, resultado do crescimento do valor adicionado a preços básicos (0,8%) e dos impostos sobre produtos líquidos de subsídios (1,6%). Estimativas do Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário (IBPT) apontaram para uma arrecadação tributária equivalente a 36,3% do PIB, totalizando aproximadamente BRL 1,60 trilhão, um valor 7,1% superior ao arrecadado em 2011 (BRL 1,49 trilhão).

Os tributos arrecadados pelos segmentos associados às florestas plantadas, que foram calculados com base no Valor Bruto da Produção Florestal e no percentual relativo à arrecadação tributária estimada (especificados no Capítulo 5 – Notas Metodológicas), corresponderam a BRL 7,6 bilhões em 2012, o que representa 0,48% da arrecadação nacional (Tabela 4.02).

Tabela 4.02 Estimativa do valor percentual de tributos arrecadados pelos segmentos associados às florestas plantadas no Brasil, 2011-2012

Segmento	2011		2012	
	BRL (milhões)	%	BRL (milhões)	%
Indústria Florestal (Florestas Plantadas)	7.605	0,51	7.646	0,48
Brasil (Tributos federais, estaduais e municipais)	1.491.480	100,00	1.597.016	100,00

Fonte: IBPT (2012) e Pöyry Silviconsult.

Esse indicador consolida o total arrecadado pelas atividades econômicas de base florestal tributáveis a partir dos tributos gerados pelas empresas nacionais. Os principais tributos gerados são o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), a Contribuição Social Sobre Lucro Líquido (CSLL), o Programa de Integração Social (PIS) e o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP), a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), o Imposto Sobre Serviços (ISS), o Imposto Sobre Produtos Industrializados (IPI) e o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF).

4.3 GERAÇÃO DE EMPREGOS

Em 2012, estima-se que o setor florestal manteve 4,4 milhões de postos de empregos, incluindo empregos diretos (0,6 milhão), empregos indiretos (1,3 milhão) e empregos resultantes do efeito-renda (2,4 milhões), conforme mostra a Tabela 4.03.

Tabela 4.03 Estimativa do número de empregos diretos, indiretos e do efeito-renda mantidos pelos segmentos associados às florestas plantadas no Brasil, 2012

Segmento	Geração de Empregos – Setor de Florestas Plantadas			
	Diretos	Indiretos	Efeito Renda	Total
Silvicultura	139.614	569.194	365.143	1.073.951
Siderurgia a Carvão Vegetal	14.956	157.036	575.797	747.789
Madeira ¹	196.526	147.395	270.224	614.145
Móveis	113.418	85.064	155.950	354.431
Celulose e Papel	156.988	361.073	1.051.821	1.569.883
Total²	621.502	1.319.762	2.418.935	4.360.199

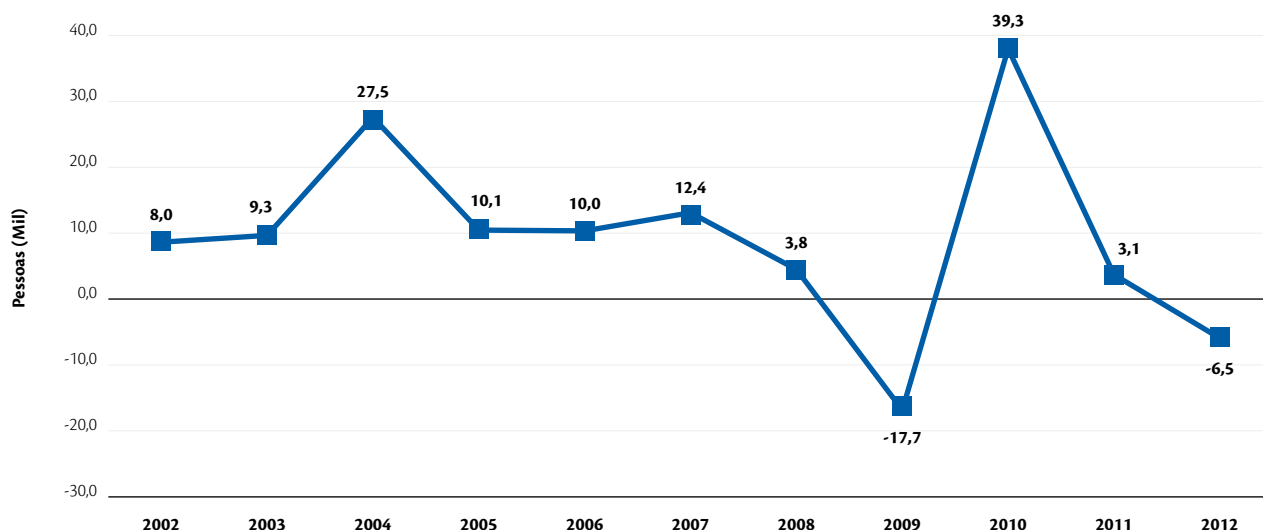
Fonte: CAGED (2012).

¹ Inclui madeira serrada, PMVA, laminados e compensados.

² Inclui apenas produtos derivados das florestas plantadas.

O Gráfico 4.01 apresenta a evolução do saldo de empregos mantidos pelo setor florestal brasileiro entre os anos 2002 e 2012.

Gráfico 4.01 Evolução do saldo de empregos gerados no setor florestal no Brasil, 2002-2012



Fonte: CAGED (2012).

Em 2012, as empresas associadas individuais da ABRAF colaboraram com a manutenção de 97,7 mil empregos, dentre os quais 35,7% vinculados à atividade industrial e 64,3% à atividade florestal. O indicador sofreu aumento de 10,2% em relação a 2011, com destaque para o aumento da mão de obra própria relacionada à atividade florestal, em 91,8%, conforme mostra a Tabela 4.04.

Tabela 4.04 Número de empregos das empresas associadas da ABRAF, 2011-2012

Vínculo	2011			2012		
	Indústria	Silvicultura	Total	Indústria	Silvicultura	Total
Próprio	17.678	12.322	30.000	17.520	23.633	41.153
Terceiros	14.317	44.352	58.669	17.318	39.219	56.537
Total	31.995	56.674	88.669	34.838	62.852	97.690

Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2012).

4.4 FINANCIAMENTOS DISPONÍVEIS PARA O SETOR DE FLORESTAS PLANTADAS NO BRASIL

A atividade florestal depende da disponibilidade de recursos para investimento e custeio financeiro. Desta forma, os financiamentos públicos e privados destinados ao setor de florestas plantadas são de grande valia para a promoção do desenvolvimento e expansão do setor.

A importância de financiamentos disponíveis para a alavancagem de novos projetos na área pode ser refletida no montante de capital inicial necessário, providos através de empréstimos bancários, à compra de terras, equipamentos, insumos e mudas, construção de infraestrutura, e que em outras circunstâncias, não teriam outros meios de serem viabilizados se não por meio de tais financiamentos.

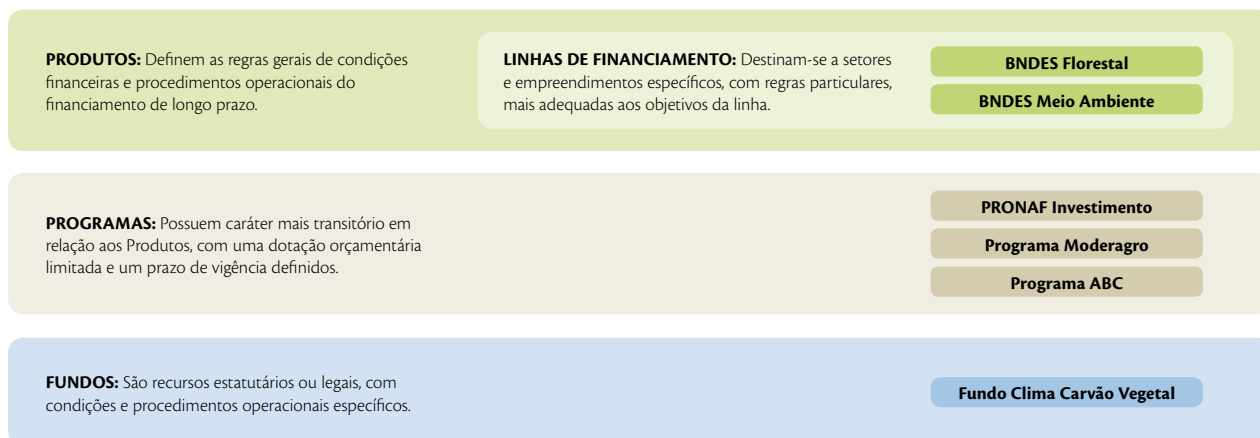
A iniciativa privada frequentemente se destaca em volume de financiamentos. Entretanto, a iniciativa pública também tem sua representatividade, principalmente em relação aos investimentos de grande porte, como os destinados ao segmento de Celulose e Papel.

Os financiamentos disponibilizados pela iniciativa pública são geridos por bancos públicos, tais como Banco do Brasil (BB) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), através de recursos repassados pelo orçamento da União, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA).

O principal agente financeiro continua sendo o BNDES. As modalidades de financiamento do BNDES se dividem em Produtos, Programas e Fundos. Em linhas gerais, os Produtos definem as principais condições financeiras e procedimentos operacionais para a aquisição do financiamento. Os Programas possuem caráter mais transitório e estão voltados para segmentos econômicos específicos. Os Fundos são fontes de recursos, estatutários ou legais, com condições e procedimentos operacionais específicos. Alguns Fundos destinam-se às aplicações não reembolsáveis e também são destinados aos setores específicos de atividade.

Na Figura 4.01 estão descritas as principais modalidades financeiras disponibilizadas pelo BNDES.

Figura 4.01 Modalidades Financeiras Disponibilizadas pelo BNDES



Fonte: BNDES (2012).

Adicionalmente, o Ministério da Integração Nacional, na promoção do desenvolvimento econômico-social e da redução das desigualdades regionais, executa o repasse de uma parcela da arrecadação tributária, instituída constitucionalmente (os chamados fundos constitucionais), para aplicação em programas de financiamento dos setores produtivos mais carentes, especificamente os das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, objetivando o desenvolvimento dessas regiões.

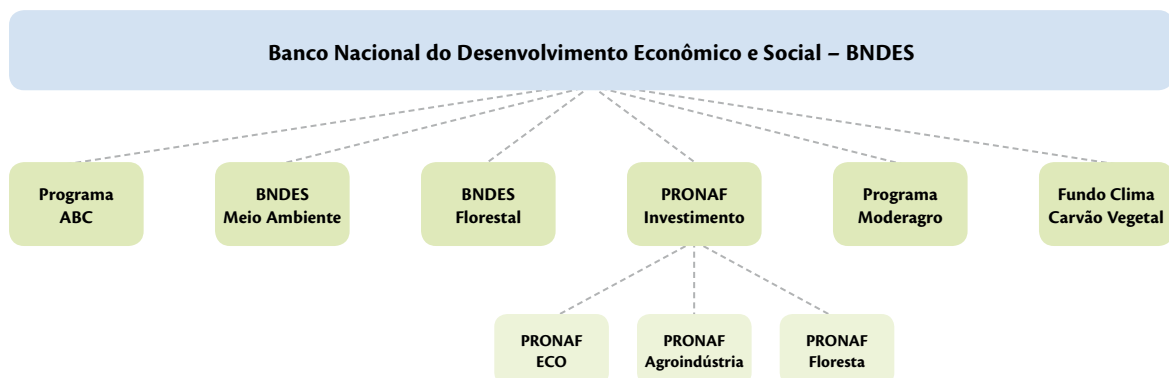
Os Fundos Constitucionais Federais são formados pelo Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO), do Nordeste (FNE) e do Centro-Oeste (FCO), sendo que os agentes financiadores de tais fundos são, respectivamente, o Banco da Amazônia, o Banco do Nordeste do Brasil e o Banco do Brasil.

4.4.1 Programas e Linhas de Financiamento

Os programas e linhas de financiamento do BNDES direcionados à atividade florestal são o Programa ABC (Programa Nacional para a Redução da Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura – Agricultura de Baixo Carbono), o BNDES Meio Ambiente (Apoio a Investimentos em Meio Ambiente), o BNDES Florestal (Apoio ao Reflorestamento, Recuperação e Uso Sustentável das Florestas), o PRONAF Investimento (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), o Programa Moderagro (Programa de Modernização da Agricultura e Conservação de Recursos Naturais) e o Programa Fundo Clima Carvão Vegetal.

A Figura 4.02 ilustra de forma esquemática os programas e linhas de financiamento do BNDES direcionados ao setor florestal em 2012-2013.

Figura 4.02 Programas e linhas de financiamento² oferecidos pelo BNDES, 2012-2013



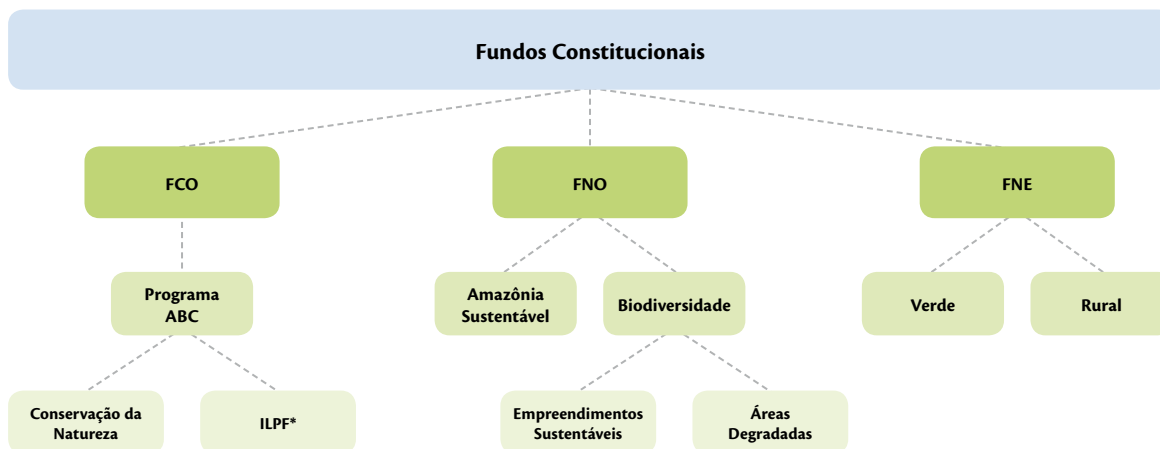
Fonte: BNDES (2012).

² Em relação a 2012, é importante ressaltar que o Programa BNDES de Apoio à Compensação Florestal, disponibilizado pelo BNDES em 2011/2012, teve seu prazo de vigência expirado em maio de 2012.

Os programas de financiamento disponibilizados pelos Fundos Constitucionais, voltados à promoção do desenvolvimento econômico/social e à redução das desigualdades regionais, direcionados à atividade florestal são: FNE Verde (Apoio à Conservação e Controle do Meio Ambiente), FCO Pronatureza (Linha de Financiamento de Preservação da Natureza), FNO Biodiversidade (Apoio a empreendimentos sustentáveis e à recuperação de áreas degradadas) e FNO Amazônia Sustentável (Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Amazônia).

A Figura 4.03 ilustra de forma esquemática os Programas e Linhas de Financiamento disponibilizados pelos Fundos Constitucionais para o setor florestal em 2012-2013.

Figura 4.03 Programas e linhas de financiamento oferecidos pelos Fundos Constitucionais, 2012-2013



Fonte: Banco do Brasil (BB), Banco da Amazônia (BASA), Banco do Nordeste do Brasil (BNB).

*Integração Lavoura Pecuária e Floresta.

A seguir serão apresentadas as principais linhas de financiamento para o setor florestal oferecidas em 2012-2013 pelo BNDES e pelos Fundos Constitucionais (Tabelas 4.05, 4.06 e 4.07).

Tabela 4.05 Resumo dos principais programas e linhas de financiamento destinados à atividade florestal, oferecidos pelo BNDES, Brasil, 2012-2013

Descrição do Programa	BNDES ABC	BNDES Meio Ambiente	BNDES Florestal	Programa Moderagro	Fundo Clima Carvão Vegetal
Objetivo geral / finalidades	Financiar práticas adequadas, tecnologias adaptadas e sistemas produtivos eficientes que contribuam, em última instância, para a mitigação da emissão dos gases causadores de efeito estufa.	Apoiar o empreendedorismo e explorar as oportunidades de investimentos em empresas inovadoras, de modo a propiciar o desenvolvimento de tecnologias limpas.	Apoio ao plantio de espécies florestais para fins energéticos e/ou de oxirredução com externalidades positivas ambientais, ao manejo florestal e aos reflorestamentos em áreas degradadas ou convertidas.	Apoiar e fomentar os setores da produção, beneficiamento, industrialização, acondicionamento e armazenamento de produtos.	Apoiar investimentos voltados para a melhoria da eficiência e sustentabilidade da produção de carvão vegetal.
Itens financiáveis	Implantação de planos de manejo florestal sustentável. Implantação de sistemas de integração lavoura-floresta, pecuária-floresta, lavoura-pecuária-floresta. Implantação, manutenção e manejo de florestas comerciais, inclusive aquelas destinadas ao uso industrial ou à produção de carvão vegetal. Adequação ou regularização das propriedades rurais com base na legislação ambiental. Recuperação das funções ambientais em áreas degradadas. Implantação e manutenção de florestas de dendezeiro, prioritariamente em áreas produtivas degradadas.	Conservação de ecossistemas e biodiversidade e recuperação, preservação e compensação de RL e APP. Planejamento e gestão: certificações ambientais, estudos de impacto ambiental e as respectivas ações de prevenção e mitigação. Recuperação de passivos ambientais: recuperação de áreas degradadas, mineradas ou contaminadas. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo: estudo de viabilidade, elaboração do projeto, Documento de Concepção de Projeto (PDD) e processo de validação e registro. Saneamento básico e projetos inseridos nos Comitês de Bacia Hidrográfica. Ecoeficiência: tratamento e reúso da água, substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis.	Projetos, pesquisa e desenvolvimento, serviços de topografia, geoprocessamento, imagens por sensoriamento remoto, inventários, demarcação, assistência e auditoria técnica, certificação, monitoramento e treinamento. Adequação ambiental, como recomposição das áreas de RL e de APP, inclusive sistemas produtivos de preservação com manejo florestal sustentável em RL. Manutenção florestal: preparo do terreno, conservação do solo e da água, irrigação, controle fitossanitário e biossegurança, prevenção e combate a incêndios florestais. Condução da cultura: abertura, preparo, plantio, replantio, limpeza, poda, reforma e rebrota. Obras, instalações e infraestrutura. Sementes, mudas e viveiros – coleta, aquisição, armazenamento e produção.	Construção, instalação e modernização de benfeitorias. Aquisição de equipamentos de uso geral e para a geração de energia alternativa à eletricidade convencional. Investimentos necessários ao suprimento de água, alimentação e tratamento de dejetos relacionados às atividades que se dediquem à exploração de criação animal amparadas pelo Moderagro.	Sistemas de carvoejamento, abrangendo formas com rendimento gravimétrico acima de 35%. Sistemas auxiliares de melhoria de eficiência energética e sistemas de recuperação, tratamento e aproveitamento energético. Para a aprovação dos projetos serão exigidos dos clientes documentos que comprovem a origem legal da madeira para produção do carvão vegetal.
Beneficiários	Produtores rurais, pessoas físicas ou jurídicas, suas associações e cooperativas.	Sociedades com sede e administração no país, empresários individuais, associações e fundações, pessoas jurídicas de direito público.	Pessoas jurídicas de direito privado e público, empresários individuais, associações e fundações.	Produtores rurais (pessoas físicas ou jurídicas) e suas cooperativas, inclusive para repasse a seus cooperados.	Empresas com sede e administração no país.
Valor de financiamento	Até BRL 1 milhão.	Valor mínimo de BRL 10 milhões.	Até BRL 1 milhão.	Para empreendimento individual: até BRL 600 mil, por cliente. Para empreendimento coletivo: até BRL 1,8 milhão.	Valor mínimo de BRL 10 milhões.
Taxa de juros	5,5% a.a.	3% a.a. Operações diretas: TJLP + Remuneração do BNDES + Taxa de risco de crédito. Operações indiretas: TJLP + Remuneração do BNDES + Taxa de intermediação financeira + Remuneração da instituição financeira credenciada.	Operações diretas: TJLP + Remuneração do BNDES + Taxa de risco de crédito. Operações indiretas: TJLP + Remuneração do BNDES + Taxa de intermediação financeira + Remuneração da instituição financeira credenciada.	5,5% a.a.	Custo Financeiro: 5% a.a. Remuneração Básica do BNDES: 0,9% a.a. Taxa de Risco: até 4,18% a.a. Taxa de Intermediação Financeira: 0,5% a.a. Micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) estão isentas desta taxa. Remuneração da Instituição Financeira Credenciada: até 3,0% a.a., sendo negociada entre a instituição e o cliente.

Descrição do Programa	BNDES ABC	BNDES Meio Ambiente	BNDES Florestal	Programa Moderagro	Fundo Clima Carvão Vegetal
Prazo de pagamento e carência	De 5 até 15 anos, com carência entre 1 a 8 anos dependendo da finalidade do projeto apresentado.	Determinado em função da capacidade de pagamento do empreendimento, da empresa ou do grupo econômico.	Até 15 anos para manejo florestal de áreas nativas e reflorestamento com espécies florestais nativas. E até 11 anos para florestamento e reflorestamento energéticos e/ou de oxirredução.	Até 10 anos, incluída a carência de até 3 anos.	Até 15 anos, incluído período de carência, que terminará em até 6 meses após a data de entrada em operação comercial do empreendimento, não ultrapassando 5 anos.
Órgão financiador	Banco do Brasil, Banco da Amazônia, Banco do Nordeste e demais órgãos vinculadas ao Sistema Nacional de Crédito Rural.	BNDES ou instituição financeira credenciada.	BNDES ou instituição financeira credenciada.	BNDES ou instituição financeira credenciada.	BNDES ou instituição financeira credenciada.

Fonte: BNDES, Banco Brasil, Ministério do Meio Ambiente – MMA.

¹ Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) é calculada a partir dos parâmetros meta de inflação e prêmio de risco. A TJLP é definida como o custo básico dos financiamentos concedidos pelo BNDES. Evolução da TJLP (vigência de um trimestre-calendário): Ano 2011 – 6% em cada um dos quatro trimestres de 2011; Ano 2012 – 6% nos dois primeiros trimestres e 5,5% nos dois últimos trimestres de 2012; Ano de 2013 – 5% nos dois primeiros trimestres e 5,5% nos dois últimos trimestres de 2013.

Tabela 4.06 Resumo das linhas de financiamento do PRONAF destinadas à atividade florestal, oferecidas pelo BNDES, 2012-2013

Descrição do Programa	PRONAF Floresta	PRONAF Agroindústria	PRONAF ECO
Objetivo Geral / Finalidade	Financiar projetos agroflorestais e de recuperação de áreas de preservação ambiental e estimular o reflorestamento para fins comerciais, visando à geração de emprego e o incremento da renda familiar por meio do uso múltiplo da pequena propriedade rural.	Apoio financeiro a investimentos em infraestrutura para o beneficiamento, processamento e comercialização da produção agropecuária, de produtos florestais e do extrativismo, de produtos artesanais e do turismo rural.	Incentivar o uso de tecnologia de energia renovável e ambiental em nível de propriedade. Estimular a silvicultura e as práticas conservacionistas de correção de acidez do solo. Patrocinar pequenos aproveitamentos hidroenergéticos.
Itens Financiáveis	Sistemas agroflorestais e enriquecimento de áreas florestais com o plantio de uma ou mais espécies florestais nativas do bioma. Exploração extrativista ecologicamente sustentável e plano de manejo e manejo florestal. Recomposição e manutenção de áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal e recuperação de áreas degradadas.	Implantação de pequenas e médias agroindústrias, isoladas ou em forma de rede. Implantação de unidades centrais de apoio gerencial, para a prestação de serviços de controle de qualidade do processamento, de marketing, de aquisição, de distribuição e de comercialização da produção. Ampliação, recuperação ou modernização de unidades agroindustriais de agricultores familiares já instaladas e em funcionamento. Implantação, recuperação, ampliação ou modernização de infraestrutura de produção e de serviços agropecuários e não agropecuários e operacionalização de atividades no curto prazo. Integralização de cotas-parce vinculadas ao projeto a ser financiado.	Silvicultura de povoados florestais geradores de diferentes produtos, madeiros e não madeiros. Tecnologias de energia renovável e de substituição de tecnologia de combustível fóssil por fontes renováveis. Tecnologias ambientais, como estação de tratamento de água, de dejetos e efluentes, compostagem e reciclagem. Armazenamento hídrico, como o uso de cisternas, barragens e outras estruturas de armazenamento e distribuição, instalação e utilização de água. Adoção de práticas conservacionistas e de correção da acidez e fertilidade do solo, visando à sua recuperação e ao melhoramento. Aquisição de máquinas e equipamentos nacionais credenciados no BNDES.
Beneficiários	Grupo de Agricultores Familiares enquadrados no PRONAF. Grupos ¹ A, A/C e B. Pessoas jurídicas de direito público.	Pessoas físicas enquadradas como agricultores familiares do PRONAF; cooperativas ou associações constituídas por agricultores familiares enquadrados no PRONAF, mediante apresentação de Declaração de Atribuição ao PRONAF (DAP).	Pessoas físicas enquadradas como agricultores familiares do PRONAF, desde que apresentem proposta ou projeto técnico.
Valor de Financiamento	Até BRL 20 mil, exclusivamente para sistemas agroflorestais, exceto aqueles enquadrados nos grupos A, A/C ou B. Até BRL 8 mil para o Grupo B. Até BRL 12 mil para os demais casos.	Até BRL 50 mil para pessoa física. BRL 10 milhões a BRL 25 milhões para pessoa jurídica, com valor individual por beneficiário de até BRL 30 mil.	Até BRL 50 mil para pessoa física. Até BRL 10 milhões para operações coletivas, com valor individual por agricultor de até BRL 20 mil.
Taxa de Juros	1% a.a.	1% a.a. para agricultores familiares em contrato individual de até BRL 10 mil. 2% a.a. para agricultores familiares em contrato individual entre BRL 10 mil e BRL 50 mil. E para cooperativas e associações com financiamento entre BRL 500 mil até BRL 10 milhões, limitado a BRL 30 mil por sócio ou participante ativo.	1% a.a. para uma ou mais operações no valor de até BRL 10 mil. 2% a.a. para uma ou mais operações no valor entre BRL 10 mil e BRL 50 mil. 2% a.a. para operações coletivas.
Prazo de Pagamento e Carência	Prazo de até 20 anos, incluída carência até 12 anos para sistemas agroflorestais, exceto para beneficiários dos grupos A, A/C e B. Para os demais casos, até 12 anos, com carência limitada de até 8 anos.	Até 10 anos, 3 a 5 anos de carência, dependendo da necessidade assistida e comprovada em projeto técnico.	Com prazos de pagamento entre 5 a 12 anos e carência de 2 a 10 anos dependendo da finalidade do projeto.
Órgão Financiador	BNDES ou instituição financeira credenciada.	BNDES ou instituição financeira credenciada.	BNDES ou instituição financeira credenciada.

Fonte: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente – IBAMA, Banco do Nordeste do Brasil – BNB, Banco da Amazônia – BASA, Banco do Brasil – BB.

¹ Grupo A: assentados da reforma agrária ou do Programa Nacional de Crédito Fundiário; Grupo A/C: assentados da reforma agrária ou do Programa Nacional de Crédito Fundiário; Grupo B, C, D: agricultores familiares, proprietários, posseiros, arrendatários, parceiros, quilombolas, indígenas e concessionários da reforma agrária, que se enquadram nas normas de acesso ao PRONAF.

Tabela 4.07 Resumo dos principais fundos constitucionais destinados ao financiamento da atividade florestal, Brasil, 2012-2013

Descrição do Programa	FCO Conservação da Natureza	FCO – ILPF ¹	FNO Biodiversidade	FNO Amazônia Sustentável	FNE Verde	FNE Rural
Objetivo Geral / Finalidade	Incentivar a implantação de empreendimentos florestais, com foco na geração de empregos e renda; e a implantação de sistemas produtivos e tecnológicos voltados à mitigação da emissão de gases causadores de efeito estufa, viabilizando projetos que contemplem sequestro de carbono.	Intensificar o uso da terra em áreas já desmatadas, que integrem agricultura, pecuária e floresta; aumentar a produção agropecuária em áreas já desmatadas, a oferta interna e a exportação de carnes, produtos lácteos, grãos, produtos florestais, fibras e oleaginosas.	Viabilizar reflorestamento, sistemas agroflorestais e demais atividades sustentáveis para a regularização e recuperação de áreas de Reserva Legal (incentivo à adoção de alternativas de uso econômico sustentável da terra).	Contribuir para o desenvolvimento econômico e social da Região Norte, em bases sustentáveis, apoiando os empreendimentos rurais e não rurais, mediante a concessão de financiamentos adequados às reais necessidades dos setores produtivos.	Promover empreendimentos e atividades econômicas que propiciem ou estimulem a preservação, conservação, controle e/ou recuperação do meio ambiente, com foco na sustentabilidade e competitividade das empresas e cadeias produtivas; e promover a regularização e recuperação de áreas de RL e APP degradadas.	Promover o desenvolvimento da agropecuária e do setor florestal, com a observância da legislação ambiental e o consequente incremento da oferta de matérias-primas agroindustriais através de: fortalecimento, ampliação, modernização da infraestrutura produtiva dos estabelecimentos agropecuários e florestais.
Itens Financiáveis	Implantação de planos de manejo florestal sustentável. Implantação de sistemas de integração lavoura-floresta, pecuária-floresta. Implantação, manutenção e manejo de florestas comerciais. Adequação ou regularização das propriedades rurais com base na legislação ambiental. Recuperação das funções ambientais em áreas degradadas. Implantação e manutenção de florestas de dendezeiro, prioritariamente em áreas produtivas degradadas.	Preparo do solo, aquisição, transporte, aplicação e incorporação de corretivos agrícolas, aquisição de sementes e mudas; plantio de lavouras, pastagens, florestas e de culturas de cobertura do solo; construção e modernização de benfeitorias; aquisição de máquinas e equipamentos, associados ao projeto de integração objeto do financiamento; despesas relacionadas à elaboração de projeto técnico e ao georreferenciamento; despesas com regularização fundiária e adequação ambiental da propriedade rural à legislação vigente.	Regularização e recuperação de Áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente degradadas ou alteradas, por meio de reflorestamento, sistemas agroflorestais e demais atividades sustentáveis.	Atividades cujos sistemas de produção sejam em bases sustentáveis, em conformidade com a legislação vigente, ligados à agricultura e agroindústria, pecuária, silvicultura, aquicultura e pesca.	Manejo florestal, reflorestamento, agrossilvopastoris, sistemas agroflorestais, de certificação de madeira. Recuperação de áreas de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente. Uso sustentável dos recursos naturais nas áreas suscetíveis à desertificação. Apoio à cadeia produtiva da madeira e de produtos não madeireiros oriundos da Caatinga. Geração de energia a partir de fontes renováveis. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).	A implantação, expansão, diversificação e modernização de empreendimentos agropecuários, à exceção daqueles que envolvam irrigação e drenagem, contemplando investimentos em florestamento e reflorestamento com fins econômicos, custeio agrícola e pecuário.
Beneficiários	Produtores rurais, na condição de pessoas físicas e jurídicas, suas cooperativas de produção e associações de produtores, desde que se dediquem à atividade produtiva no setor rural.	Produtores rurais, na condição de pessoas físicas e jurídicas, suas cooperativas de produção e associações de produtores, desde que se dediquem à atividade produtiva no setor rural.	Produtores rurais e extrativistas, suas cooperativas e associações; empresas; populações tradicionais da Amazônia não contempladas pelo PRONAF.	Pessoas físicas que se caracterizem como produtores rurais. E pessoas jurídicas de direito privado, inclusive empresas individuais, associações e cooperativas, que se dediquem a empreendimentos rurais.	Produtores rurais e empresas rurais, industriais, agroindustriais, comerciais e de prestação de serviços. Cooperativas e associações.	Produtores rurais (pessoas físicas e jurídicas). Associações formalmente constituídas e cooperativas de produtores rurais. Pessoas físicas ou jurídicas (projeto de florestamento ou reflorestamento com fins econômicos).
Valor de Financiamento	Investimento fixo ou semifixo: de 70 a 100% do financiamento proposto, dependendo do porte do beneficiário ² ; e da localização do empreendimento ³ . Custeio isolado: de 70 a 100% do financiamento proposto, dependendo do porte beneficiário e da localização do empreendimento.	Até BRL 1 milhão. Micro até BRL 33 mil. Pequeno até BRL 144 mil. Médio até BRL 643 mil. Grande até BRL 1,688 milhão. Assoc. e Coop. – Mini e Pequeno até BRL 964 mil. Assoc. e Coop. – Mini e Pequeno BRL 1,728 milhão.	Micro até BRL 160 mil ⁴ ou 120 mil ⁵ . Pequeno até BRL 1,33 milhão ⁴ ou 1 milhão ⁵ . Pequeno-Médio até BRL 6,5 milhões ⁴ ou BRL 5 milhões ⁵ . Médio até BRL 10 milhões ⁴ ou BRL 7,5 milhões ⁵ .	Micro até BRL 360 mil. Pequeno entre BRL 360 mil a 3,6 milhões. Pequeno-Médio entre BRL 3,6 a 16 milhões. Médio entre BRL 16 a 90 milhões. Grande acima de BRL 90 milhões.	Micro até BRL 360 mil. Pequeno entre BRL 360 mil a 3,6 milhões. Pequeno-Médio entre BRL 3,6 a 16 milhões. Médio entre BRL 16 a 90 milhões. Grande acima de BRL 90 milhões.	Micro até BRL 360 mil. Pequeno entre BRL 360 mil a 3,6 milhões. Pequeno-Médio entre BRL 3,6 a 16 milhões. Médio entre BRL 16 a 90 milhões. Grande acima de BRL 90 milhões.

Descrição do Programa	FCO – ILPF ¹	FNO Biodiversidade	FNO Amazônia Sustentável	FNE Verde	FNE Rural
Taxa de Juros	5% a.a. para microprodutores, 6,75% a.a. para pequenos produtores, 7,25% a.a. para médios produtores, 8,5% a.a. para grandes produtores, 4% a.a. para operações florestais destinadas à regularização e recuperação de áreas de Reserva Legal degradadas (Lei 11.775/2008, art. 44). Bônus de adimplência: 15% sobre os encargos financeiros, exceto nas operações florestais de regularização e recuperação de Reserva Legal degradadas.	Em área de uso alternativo do solo: Microprodutor: 5% a.a. Pequeno produtor: 6,75% a.a. Médio produtor: 7,25% a.a. Grande produtor: 8,50% a.a. Em área de Reserva Legal: Mini, pequeno, médio e grande 4% a.a.	Beneficiários do setor rural, conforme o porte do beneficiário: Microprodutor: 5% a.a. Pequeno produtor: 6,75% a.a. Médio produtor: 7,25% a.a. Grande produtor: 8,50% a.a. Bônus de adimplência de 15% sobre os encargos financeiros. Carência de até 6 anos.	Para operações rurais: Microprodutor: 5% a.a. Pequeno produtor: 6,75% a.a. Médio produtor: 7,25% a.a. Grande produtor: 8,50% a.a. Para os demais setores: Microempresa: 6,75% a.a. Pequena empresa: 8,5% a.a. Média empresa: 9,5% a.a. Grande empresa: 10% a.a. Investimentos Fixos e Mistos até 12 anos, incluídos até 4 anos de carência.	Microprodutor: 5% a.a. Pequeno produtor: 6,75% a.a. Médio produtor: 7,25% a.a. Grande produtor: 8,50% a.a.
Prazo de Pagamento e Carência	Até 12 anos, incluída a carência de até 3 anos. Máquinas e equipamentos: até 10 anos, incluída a carência de até 3 anos e observada a vida útil do bem financiado. Custeio associado ao projeto de investimento: até 3 anos, incluído a carência de até 1 ano.	Investimento fixo ou misto: até 12 anos, com carência, podendo, para culturas de longo ciclo de maturação, ser estendido até 20 anos, incluída a carência de até 12 anos, de acordo com o prazo necessário inerente à cada espécie, desde que justificado pela assistência técnica e comprovado pelo Banco da Amazônia. Investimento semifixo: até 10 anos, incluída a carência: e Custeio e/ou comercialização: até 2 anos.	Investimento fixo ou misto – até 12 anos, incluída a carência. Investimento semifixo até 10 anos, incluída a carência. Custeio e/ou comercialização: até 2 anos. Capital de giro não associado a investimento fixo para aquisição de matéria-prima/ insumos/bens/produtos de até 24 meses, incluída a carência de até 6 meses.	Investimentos fixos e mistos* – até 12 anos, incluídos até 4 anos de carência. Investimentos semifixos – até 8 anos, incluídos até 3 anos de carência. (* O investimento misto refere-se aos investimentos com capital de giro associado, recebendo o capital de giro, quanto ao prazo, o mesmo tratamento.	Investimentos fixos – até 12 anos, já incluídos até 4 anos de carência. Investimentos semifixos – até 8 anos, incluídos até 3 anos de carência. Custeio pecuário: até 1 ano. Custeio agrícola: até 2 anos. Comercialização: até 240 dias. Retenção de crias: até 2 anos.
Órgão Financiador	Banco do Brasil (BB).	Banco da Amazônia (BASA).	Banco da Amazônia (BASA).	Banco do Nordeste do Brasil (BNB).	Banco do Nordeste do Brasil (BNB).

Fonte: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente – IBAMA, Banco do Nordeste do Brasil – BNB, Banco da Amazônia – BASA, Banco do Brasil – BB.

¹ ILPF – Integração Lavoura, Pecuária e Floresta.

² Classificação do porte do beneficiário segundo a receita operacional bruta anual, para o setor rural (FNO, FCO, FNE): Mini – até BRL 150 mil; Pequeno – acima de BRL 150 mil até BRL 300 mil; Médio – acima de BRL 300 mil até BRL 1,9 milhão; Grande – acima de BRL 1,9 milhão.

³ O empreendimento pode estar localizado em municípios de baixa renda, renda escagnada, renda dinâmica e alta renda, conforme tipologia da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), definida pelo Ministério da Integração Nacional, que estabelece maiores percentuais para áreas de menor renda e menor dinamismo.

⁴ Limite por cliente para municípios de Baixa Renda; para todos os municípios do Acre, Amapá e Roraima; municípios da Faixa de Fronteira e municípios que integram as mesorregiões diferenciadas.

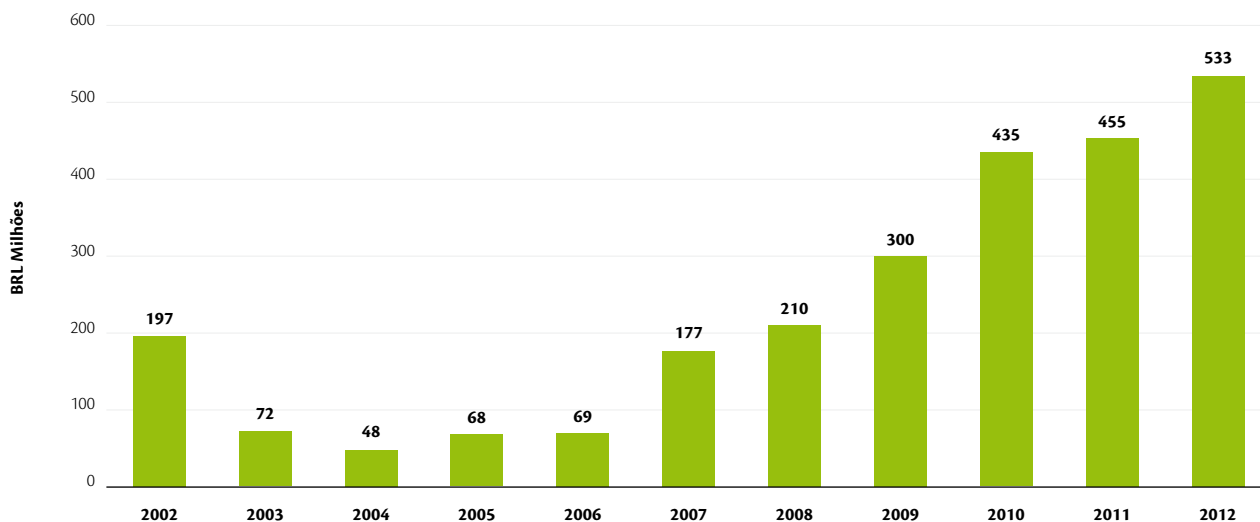
⁵ Outras localizações.

4.4.2 Desembolsos de Programas de Financiamento

Segundo o 4º relatório trimestral dos recursos do tesouro nacional do BNDES, foram desembolsados BRL 4,2 bilhões para o setor industrial de celulose e papel em 2012. Este valor corresponde a 8,8 % de investimento total aplicado à indústria no Brasil. Pela Classificação Nacional de Atividade Econômicas (CNAE), dentro da indústria se inserem os setores de química e petroquímica, material de transportes, alimento e bebida, metalúrgica básica, entre outros. O financiamento total do banco para as indústrias atingiu BRL 47,7 bilhões no ano passado. O montante desembolsado para o setor de papel e celulose em 2012 foi 180% superior ao montante de 2011 (BRL 1,5 bilhão).

Em relação aos programas, fundos e linhas de financiamento do BNDES destinados ao desenvolvimento do setor de florestas em 2012, foram desembolsados BRL 533 milhões em operações diretas, indiretas e mistas. Este total destinou-se principalmente para o financiamento de projetos para as áreas de aquisição de bens de capital e comercialização, atividades de implantação e manejo de florestas. Em relação a 2011, este montante foi 17,1% superior aos BRL 455 milhões desembolsados. A evolução dos desembolsos entre 2002 a 2012, com dados consolidados dos programas, fundos e linhas de financiamento para a área florestal, está apresentada no Gráfico 4.02.

Gráfico 4.02 Evolução dos desembolsos em programas, fundos e linhas de financiamento do BNDES para o setor florestal, 2002-2012



Fonte: BNDES, 2012.

4.5 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO

Entre os índices que avaliam a evolução da qualidade de vida da população brasileira, destacam-se o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), e o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), elaborado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN).

O IDH permite acompanhar a melhoria na qualidade de vida da população através da relação entre o crescimento econômico e a melhoria das condições de bem-estar social e leva em conta os indicadores socioeconômicos de renda, educação e longevidade. Possui uma escala que varia entre zero e 1, sendo que quanto mais próximo de 1 estiver esse indicador mais desenvolvida está a sociedade nos parâmetros socioeconômicos de renda, educação e longevidade. O IDH possui periodicidade decenal e só estará disponível, com dados de 2010, no final do primeiro semestre de 2013.

O IFDM monitora anualmente o desenvolvimento econômico, social e humano dos municípios sob a ótica de indicadores considerados essenciais, como emprego, renda, educação e saúde, organizados com base em variáveis primárias provenientes de fontes oficiais como o IBGE, Ministério da Educação e o Ministério do Trabalho e Emprego. O índice, que pode variar de 0 a 1, retrata maior nível de desenvolvimento quanto mais próximo de 1. O IFDM possui periodicidade anual.

Para edição do anuário de 2013, optou-se pela utilização do IFDM 2012 (base 2010) para abordar o desenvolvimento do país em nível nacional e municipal.

É interessante salientar que, por possuir periodicidade anual, o IFDM possibilita retratar a realidade dos municípios brasileiros com maior precisão, pois permite identificar se a melhora em um determinado município decorreu da adoção de políticas específicas ou se o resultado obtido foi apenas reflexo da queda dos indicadores apresentados pelos demais municípios.

4.5.1 Índice de Desenvolvimento Municipal FIRJAN

Em 2010, o IFDM Brasil, o qual faz referência aos índices de Emprego & Renda, Educação e Saúde, atingiu 0,7899 ponto, mantendo a classificação do Brasil como um país de desenvolvimento moderado. Essa pontuação é 3,9% maior do que a registrada em 2009, refletindo não só a recuperação da economia brasileira em 2010, frente à crise mundial de 2008-2009, como também conquistas importantes na área de Educação.

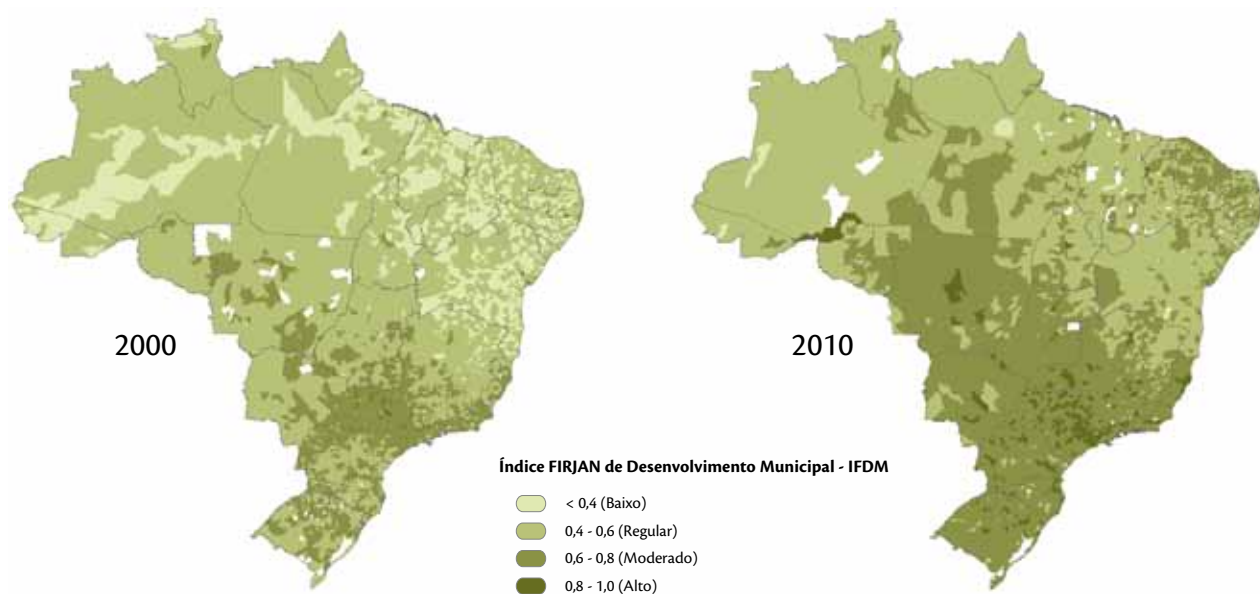
O índice Emprego e Renda (E&R) aumentou 8,6% em apenas um ano, passando de 0,7286 para 0,7914 ponto. Entretanto, apenas 152 dos 5.563 municípios brasileiros obtiveram a classificação de alto desenvolvimento nessa vertente. Comparando-se os dados de 2000 e 2010, esse quadro pouco se alterou: em 2000, mais de 95% dos municípios possuíam classificação baixa ou regular de desenvolvimento na categoria E&R; em 2010, esse número continuou em 87,8%.

No índice Educação, houve melhora em 98% dos municípios brasileiros entre 2000 e 2010. No IFDM-Educação 2010, 88,2% dos municípios foram classificados como de desenvolvimento moderado e alto. Esse percentual foi duas vezes superior aos 39,7% observados em 2000.

No índice Saúde, mais de 93% dos municípios brasileiros registraram crescimento entre 2000 e 2010. O número de municípios que superou 0,8 ponto no IFDM-Saúde mais do que triplicou no período, passando de 17,2% em 2000 para 53,5% em 2010.

Com relação às regiões geográficas brasileiras, a comparação entre 2000 e 2010 (Figura 4.04) mostra evidente mudança nos padrões de desenvolvimento.

Figura 4.04 Comparação entre o IFDM de 2000 e 2010



Fonte: FIRJAN (2012).

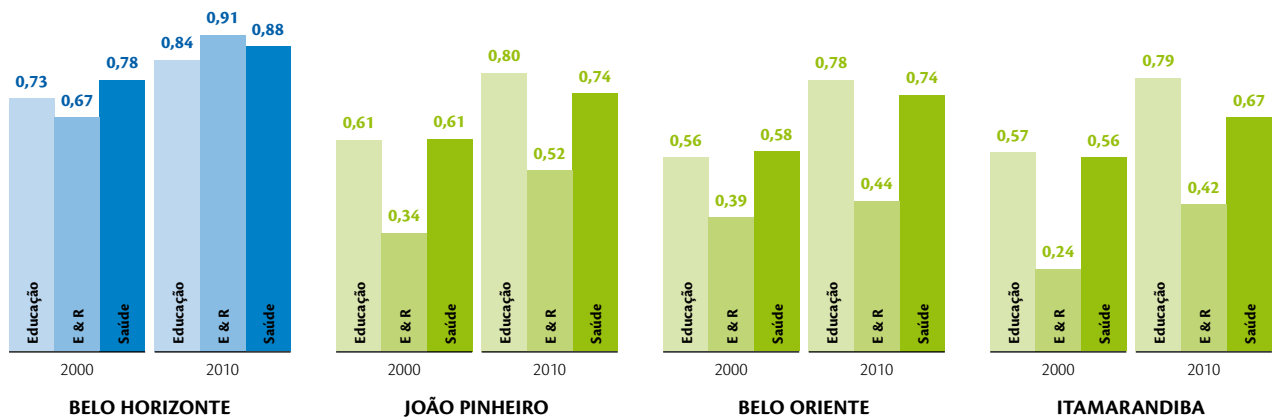
É interessante ressaltar que, em 2000, 18,2% possuíam índices de baixo desenvolvimento. Em 2010, esse percentual passou a 0,3%.

A seguir, foram selecionados municípios onde a atividade florestal baseada em florestas plantadas se destaca no cenário socioeconômico local em que a comparação do IFDM de tais municípios e das capitais de seus estados (entre 2000 e 2010) foi realizada. As capitais dos estados onde os municípios estão inseridos foram utilizadas como parâmetro, dado que elas possuem índices maiores de desenvolvimento e atividades econômicas mais diversificadas, servindo como parâmetros de comparação. Tal análise permite observar o efeito da atividade florestal sobre o desenvolvimento dos demais municípios.

MINAS GERAIS

Em Minas Gerais, ao comparar os índices obtidos em 2000 e 2010, os maiores acréscimos ocorreram na Educação e Saúde. Os municípios de João Pinheiro, Belo Oriente e Itamarandiba mantiveram a evolução crescente de todos os indicadores, com variações médias (2000-2010) de 35,5, 27,2 e 45,1%, respectivamente, enquanto na capital a variação para o mesmo período foi de 14,5%. Apesar do crescimento atingido em 2010, no quesito E&R, os municípios de Belo Oriente e Itamarandiba continuam na categoria de desenvolvimento baixo. João Pinheiro, entretanto, passou de baixo para desenvolvimento regular. E Belo Horizonte alcançou a categoria de desenvolvimento alto.

Gráfico 4.03 Comparativo do Índice FIRJAN 2000/2010 em Belo Horizonte e municípios florestais em Minas Gerais

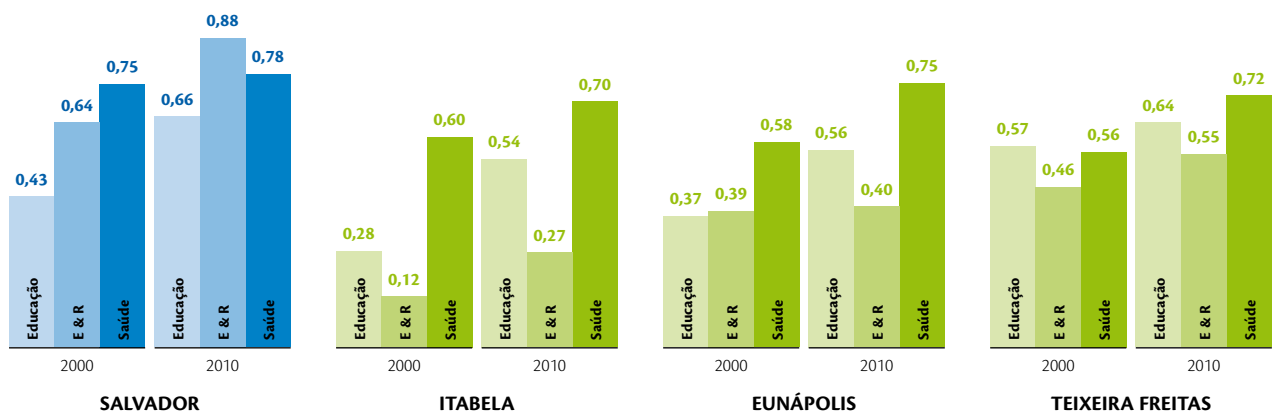


Fonte: Sistema FIRJAN, 2013.

BAHIA

Dentre os municípios baianos analisados, Itabela destacou-se na evolução ascendente de seus índices de Educação e E&R, apresentando uma variação, entre 2000 e 2010, de 92,8 e 125,0%, respectivamente. Já Eunápolis, embora tenha apresentado uma variação positiva, cresceu 51,3% para Educação e apenas 2,6% para E&R. Tanto Itabela quanto Eunápolis continuam na zona de baixo desenvolvimento para E&R. Na vertente Educação, Teixeira Freitas passou de regular para moderado, e Itabela e Eunápolis passaram de baixo para desenvolvimento regular. Na Saúde, todos os municípios passaram de regular para desenvolvimento moderado no período de 2000 a 2010.

Gráfico 4.04 Comparativo do Índice FIRJAN 2000/2010 em Salvador e municípios florestais da Bahia



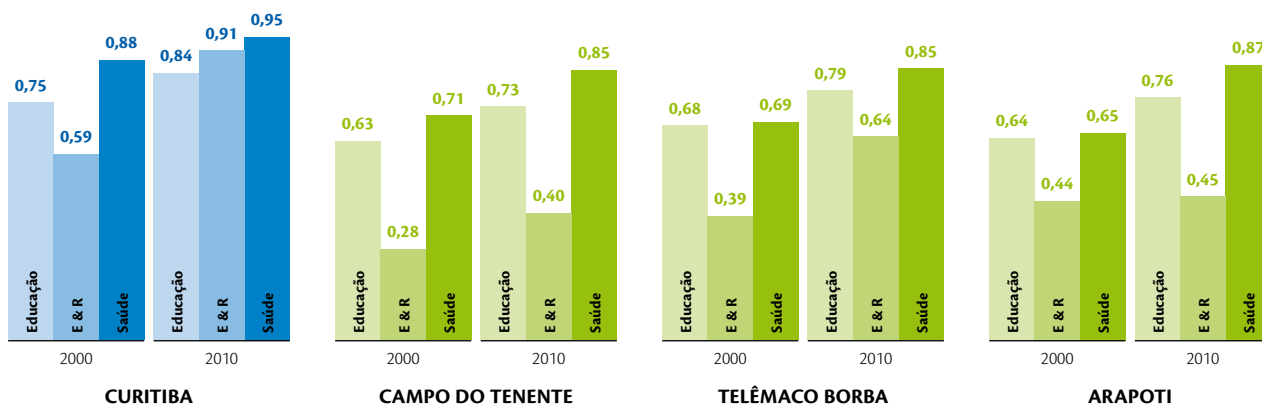
Fonte: Sistema FIRJAN, 2013.

PARANÁ

No conjunto dos municípios paranaenses, para o período de 2000 a 2010, todos os municípios evoluíram no quesito Educação (de regular para desenvolvimento moderado). E na área da Saúde, de moderado para alto. Com relação ao E&R, Telêmaco Borba apresentou uma variação de 64,1%, superior à tendência observada na capital, Curitiba, que foi de

55,2%. Para o mesmo quesito, Campo do Tenente apresentou acréscimo de 42,9%, e Arapoti, 2,3%. Apesar do crescimento, o quesito E&R continua na classificação de desenvolvimento baixo e encontra-se bastante inferior ao índice observado na capital, a qual é classificada como de desenvolvimento alto.

Gráfico 4.05 Comparativo do Índice FIRJAN 2000/2010 em Curitiba e municípios florestais do Paraná

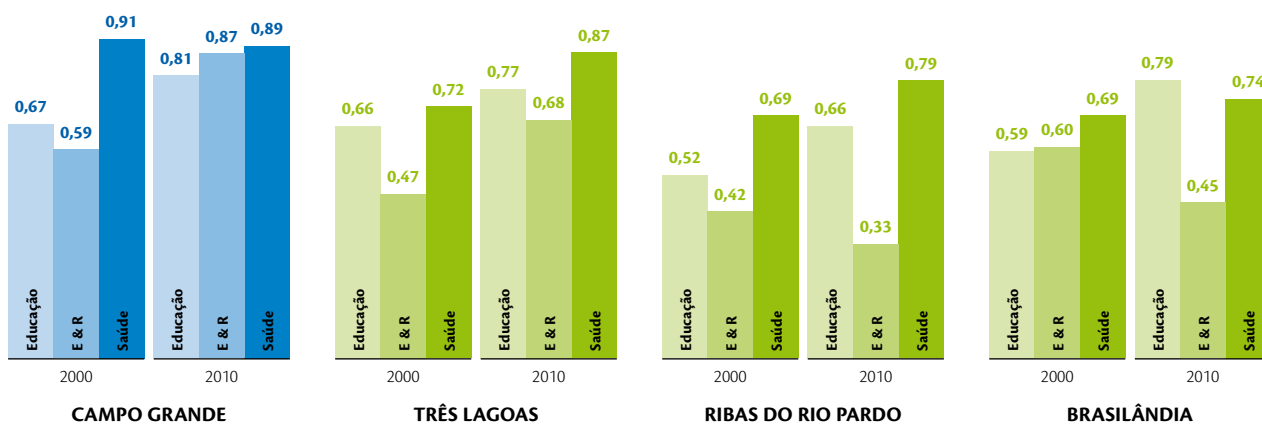


Fonte: Sistema FIRJAN, 2013.

MATO GROSSO DO SUL

Todos os municípios mantiveram a evolução crescente dos indicadores de Saúde e Educação, assim como o observado para a capital estadual, Campo Grande. Ao se comparar 2000 e 2010, além da capital Campo Grande, apenas Três Lagoas apresentou uma variação ascendente para E&R (44,7%), com um aumento de 0,47 para 0,68. Os municípios de Ribas do Rio Pardo e Brasilândia regrediram nesta vertente, com decréscimos de 0,42 para 0,33 e 0,60 para 0,45, respectivamente.

Gráfico 4.06 Comparativo do Índice FIRJAN 2000/2010 em Campo Grande e municípios florestais do Mato Grosso do Sul



Fonte: Sistema FIRJAN, 2013.

4.6 MEIO AMBIENTE

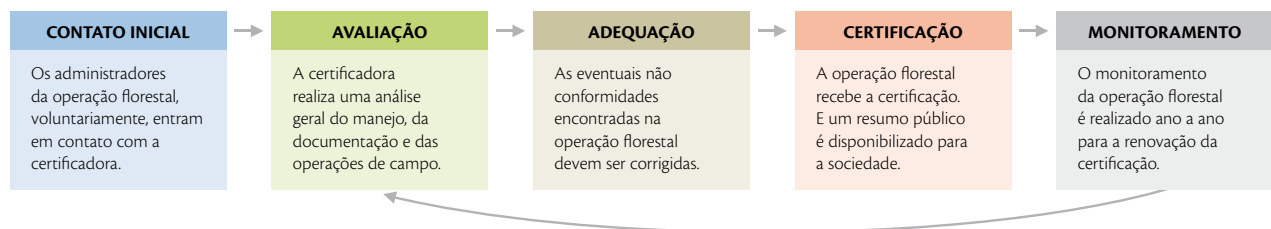
Segundo o Ministério do Meio Ambiente, em 2011 o Brasil possuía 519,5 milhões de hectares de florestas nativas. A área com florestas plantadas no Brasil é equivalente a 6,5 milhões de hectares. O setor de base Florestal tem o montante de 66% a mais de sua área total de áreas protegidas, sob a forma de Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reservas Legais (RL) e áreas de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN).

4.6.1 Certificação Florestal

A certificação florestal é um processo voluntário em que é realizada uma avaliação de um empreendimento florestal por uma organização independente. Esta certificação pode ser obtida tanto para o manejo florestal quanto para a cadeia de custódia do empreendimento. A certificadora avalia o empreendimento florestal e verifica se os cumprimentos de questões ambientais, econômicas e sociais estão de acordo com seus princípios e critérios preestabelecidos. Cada certificadora possui seu *modus operandi*. Portanto, os princípios e critérios podem variar de uma certificadora para outra.

Em linhas gerais, o sistema atesta, de maneira confiável e independente, que a madeira utilizada em um determinado produto provém de um processo ambientalmente correto, socialmente justo e economicamente viável, cumprindo com todas as leis nacionais vigentes e acordos internacionais. A Figura 4.05 ilustra de forma simplificada as principais etapas do processo de certificação florestal.

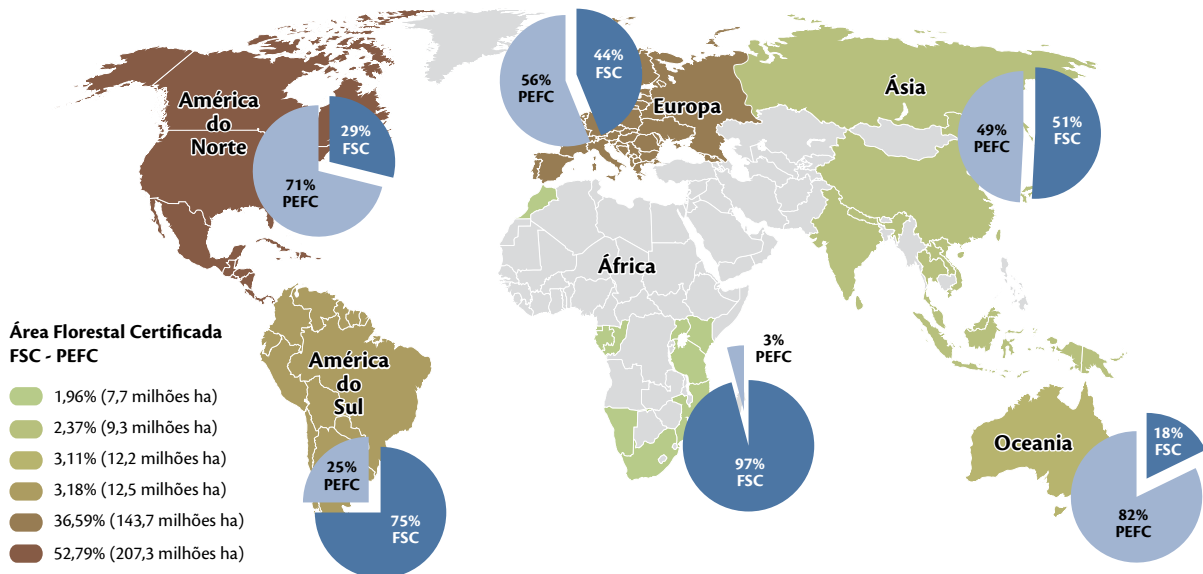
Figura 4.05 Principais etapas do processo de certificação florestal



Atualmente, existem diversos sistemas de certificação florestal, dentre os quais se destacam *Forest Stewardship Council (FSC)*, *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC)* *Canadian Standard Association (CSA)* e o Programa Brasileiro de Certificação Florestal (CERFLOR). Os sistemas de certificação de maior importância no Brasil são o FSC e o CERFLOR/PEFC (Programa Brasileiro de Certificação Florestal). É interessante ressaltar que, em 2005, o CERFLOR foi reconhecido internacionalmente pelo PEFC como sistema de certificação.

Globalmente, considerando os dois principais organismos credenciadores (FSC E PEFC), a área de florestas certificada cresceu 5,1% em 2012, totalizando 412,8 milhões de hectares. Ressalta-se que a América do Norte e a Europa são os continentes que possuem maior área florestal certificada. A Figura 4.06 mostra a proporção de florestas certificadas por órgão certificador e a área florestal certificada no mundo.

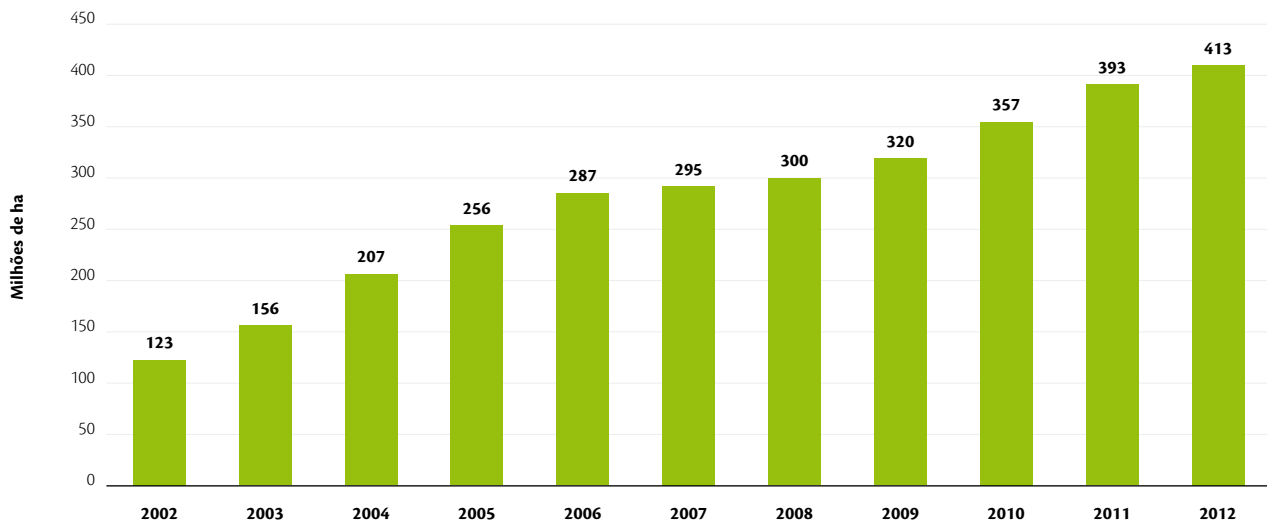
Figura 4.06 Proporção de florestas certificadas por organismo credenciador e a área certificada no mundo, 2012



Fonte: FSC, PEFC (2011).

O Gráfico 4.07 ilustra a evolução das áreas certificadas nos últimos 10 anos. Nota-se uma intensificação do crescimento da área anual certificada, como consequência da maior atenção à preservação do meio ambiente e do amadurecimento do conceito sobre sustentabilidade. Entre os anos de 2002 e 2012 verificou-se um aumento significativo de área certificada, com um crescimento médio anual de 12,9% a.a.

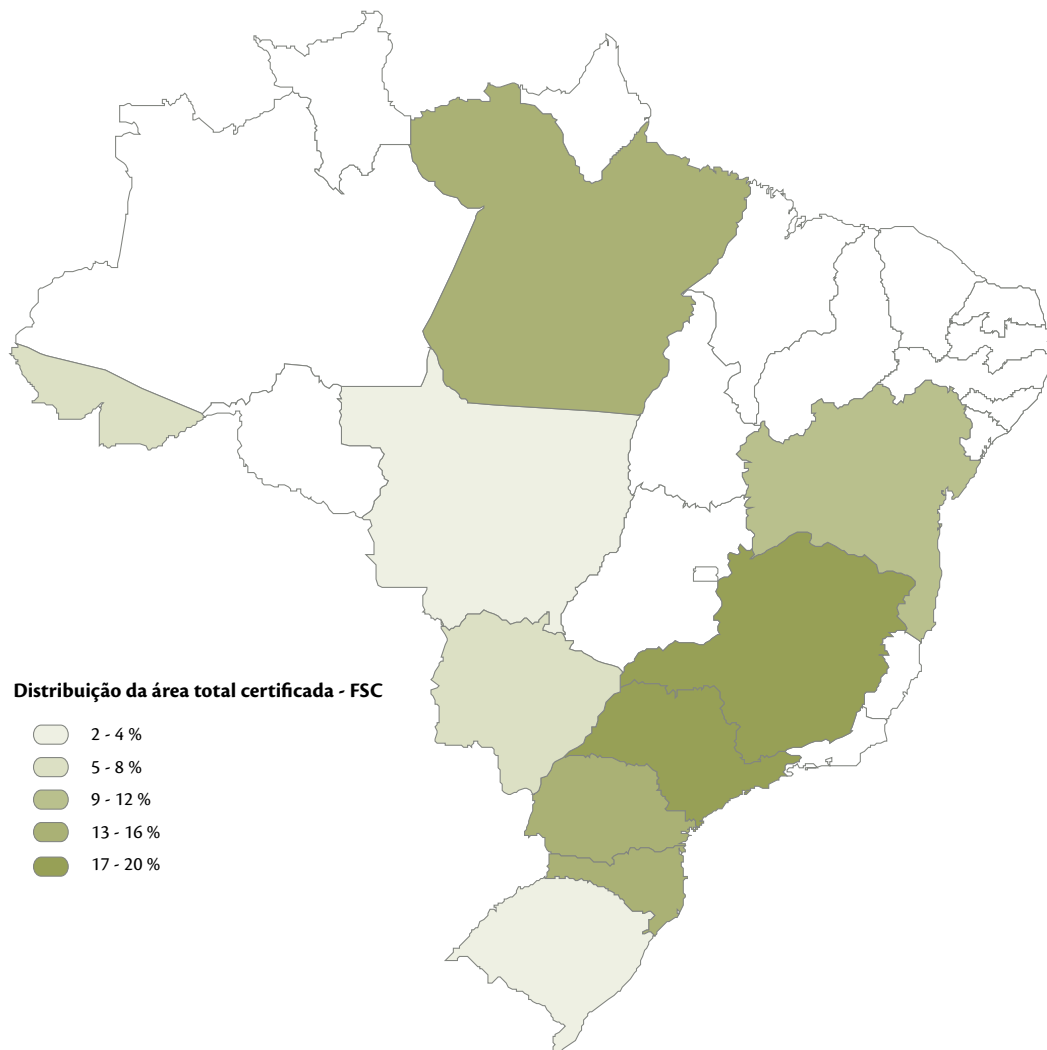
Gráfico 4.07 Evolução das florestas certificadas no mundo, 2002-2012



Fonte: FSC, PEFC (2012).

Em 2012, o Brasil possuía aproximadamente 7,2 milhões de hectares de florestas certificadas pelo FSC e 1,3 milhão de hectares de florestas certificadas pelo PEFC, representando 2,1% do total mundial. A área certificada no Brasil cresceu, entre 2011 e 2012, cerca de 37,1%. A Figura 4.07 abaixo apresenta a distribuição do total de áreas certificadas pelo FSC no Brasil em 2012.

Figura 4.07 Distribuição da área certificada de florestas plantadas pelo FSC no Brasil, 2012



Fonte: FSC (2012)

É importante ressaltar que as empresas florestais podem simultaneamente ser certificadas por ambos os selos. Ademais, tanto o FSC como PEFC certificam plantios florestais e áreas de manejo florestal.

4.7 PROGRAMAS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL

As empresas associadas da ABRAF, assim como outras empresas do setor florestal no Brasil, têm investido cada vez mais em programas de responsabilidade social e ambiental. A seguir, serão descritos os programas de fomento florestal, social, de saúde, de meio ambiente e de educação, promovidos pelas empresas associadas da ABRAF durante o ano de 2012.

4.7.1 Fomento Florestal

O fomento florestal foi desenvolvido para suprir a demanda de matéria-prima por parte das indústrias de base florestal e ao mesmo tempo promover a repartição de benefícios advindos da atividade de florestas plantadas, fortalecendo a atuação social da empresa regionalmente junto aos pequenos e médios produtores rurais nas áreas de influência das empresas.

Sob a ótica ambiental, o fomento florestal atenua a pressão sobre matas nativas, recupera solos degradados e promove a conservação do solo. Do ponto de vista social, esse programa atenua a concentração fundiária, viabiliza atividades locais, cria e diversifica oportunidades de renda adicional, injetando recursos nos municípios respectivos, e auxilia a fixação do homem no campo.

As modalidades de fomento florestal mais frequentemente utilizadas abrangem o fornecimento de mudas de espécies florestais, insumos, assistência técnica, programas de antecipação de renda ao produtor e garantia da compra da madeira pela empresa à época da colheita.

Em 2012, as associadas individuais da ABRAF efetuaram 1.012 novos contratos de fomento florestal que beneficiaram 759 produtores rurais e abrangeram 37,4 mil hectares. No acumulado até 2012, as associadas individuais da ABRAF já beneficiaram 13.098 proprietários, através de 15.945 contratos de fomento, abrangendo uma área de 426,8 mil hectares (Tabela 4.08).

Tabela 4.08 Resultados do fomento florestal das empresas associadas da ABRAF, 2012

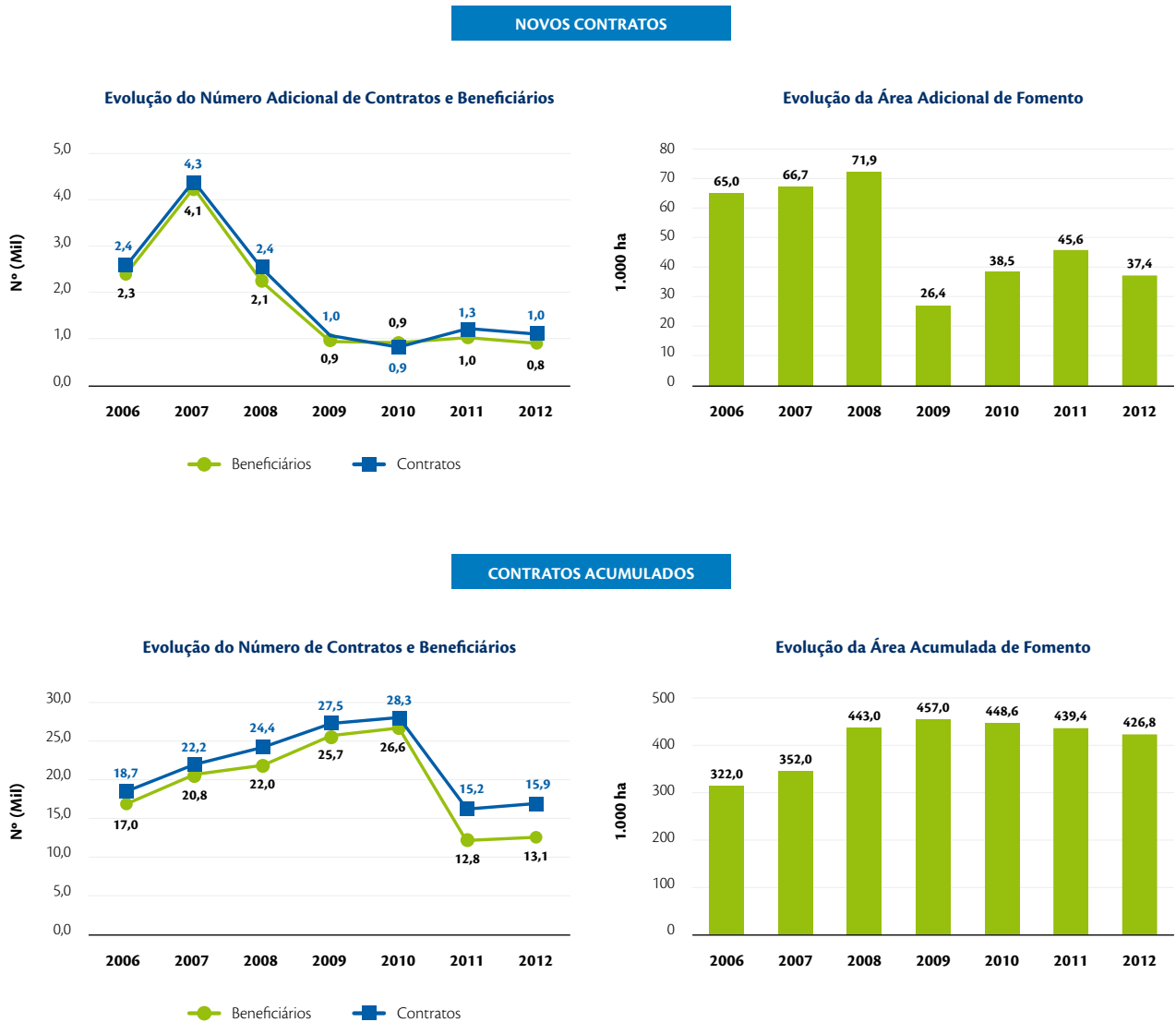
Tipo	Número de Beneficiários	Número de Contratos	Área (mil ha)
Acumulado até 2012 ¹	13.098	15.945	426,8
Novos Contratos (2012)	759	1012	37,4

Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2012).

¹ Inclusive 2012.

O Gráfico 4.08 apresenta a evolução do número de contratos de fomento das empresas associadas da ABRAF no período 2006-2012.

Gráfico 4.08 Evolução do número de contratados, beneficiários e área plantada nos programas de fomento das associadas da ABRAF, por ano e acumulado, Brasil, 2006-2012



Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2012).

É importante ressaltar que a redução da área acumulada de fomento em 2011 ocorreu devido à retificação e correção de dados das associadas individuais da ABRAF. Essa retificação também foi responsável pela queda do número de beneficiários e do número de contratos acumulados.

4.7.2 Programas Sociais

Em 2012, os investimentos em programas sociais realizados pelas empresas associadas da ABRAF totalizaram BRL 149,0 milhões, valor 93,0% superior ao montante de investimentos realizados em 2011. Esse aumento significativo se deve principalmente aos projetos de expansão e ao *startup* das indústrias do segmento de celulose e papel. Entretanto o número de municípios atendidos e o número de pessoas beneficiadas reduziram em 43,9% e 17,9% (Tabela 4.09).

Tabela 4.09 Resultados dos programas sociais promovidos pelas empresas associadas da ABRAF, 2005-2012

Ano	Número de Pessoas Atendidas	Número de Municípios Atendidos	Investimento (BRL milhões)
2005	652.827	579	36,3
2006	1.088.457	742	76,3
2007	1.567.244	704	77,8
2008	2.181.487	993	65,4
2009	2.373.613	597	61,6
2010	2.884.075	986	81,5
2011	1.643.208	1.809	77,2
2012	1.349.063	1.014	149,0

Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2012).

4.7.3 Saúde

Em 2012, os programas de saúde disponibilizados pelas empresas associadas da ABRAF aos seus funcionários e às comunidades locais, através de programas de assistência médica e odontológica, contabilizaram BRL 29,2 milhões, beneficiando 258.065 pessoas em 99 municípios (Tabela 4.10).

Tabela 4.10 Resultados dos programas de saúde realizados pelas empresas associadas da ABRAF, 2005-2012

Ano	Número de Beneficiários	Número de Municípios Atendidos	Investimento (BRL milhões)
2005	63.000	137	7,3
2006	364.000	100	23,6
2007	204.800	59	21,6
2008	303.400	75	24,2
2009	330.900	68	25,1
2010	409.000	93	20,6
2011	175.000	138	12,6
2012	258.065	99	29,2

Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2012).

4.7.4 Educação e Cultura

Os investimentos relacionados aos programas de educação e cultura destinados aos colaboradores das empresas associadas da ABRAF, bem como aos seus dependentes e às comunidades vizinhas, totalizaram BRL 35,9 milhões em 2012. Em linhas gerais, esses programas consistem em ações de melhorias na educação escolar, no combate ao analfabetismo e no incentivo à cultura das comunidades adjacentes e beneficiam 459 municípios e 799.240 pessoas (Tabela 4.11).

Tabela 4.11 Resultados dos programas educacionais e culturais realizados pelas empresas associadas da ABRAF, 2005-2012

Ano	Número de Beneficiários	Número de Municípios Atendidos	Investimento (BRL milhões)
2005	397.400	296	14,6
2006	308.900	273	20,5
2007	1.136.700	319	21,2
2008	292.400	381	21,4
2009	395.700	233	14,1
2010	623.000	1.116	16,7
2011	762.347	1.018	34,9
2012	799.240	459	35,9

Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2012).

4.7.5 Meio Ambiente

Em 2012, os programas ambientais realizados pelas empresas associadas da ABRAF totalizaram BRL 31,4 milhões e beneficiaram 234 municípios, investimento 47,4% superior ao de 2011. O aumento do investimento destinado para o meio ambiente indica uma crescente conscientização das empresas associadas à ABRAF em relação a esse assunto (Tabela 4.12).

Tabela 4.12 Resultados dos programas ambientais realizados pelas empresas associadas da ABRAF, 2005-2012

Ano	Número de Beneficiários	Número de Municípios Atendidos	Investimento (BRL milhões)
2005	167.300	98	11,2
2006	131.200	232	26,9
2007	209.900	191	30,9
2008	1.547.900	351	15,2
2009	1.474.600	151	14,5
2010	296.000	196	34,4
2011	258.000	317	21,3
2012	219.166	234	31,4

Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2012).

4.7.6 Produção Florestal Não Madeireira

A Tabela 4.13 apresenta o histórico de investimentos na produção de produtos florestais não madeireiros (PFNM) por parte das empresas associadas à ABRAF. Em 2012, o investimento na produção de produtos como mel, cera, resina, borracha e corantes foi cerca de BRL 1,7 milhão e beneficiou 7.460 pessoas em 126 municípios.

Tabela 4.13 Resultados da produção de PFNM nas áreas das empresas associadas da ABRAF, 2005-2012

Ano	Número de Beneficiários	Número de Municípios Atendidos	Investimento (BRL milhões)
2005	1.310	35	0,4
2006	1.342	30	0,1
2007	3.448	80	0,3
2008	6.499	87	0,4
2009	1.760	61	0,1
2010	5.090	169	2,4
2011	8.367	109	2,2
2012	7.460	126	1,7

Fonte: Associadas individuais da ABRAF (2012).



CAPÍTULO 5

NOTAS METODOLÓGICAS

ÁREA COM FLORESTAS PLANTADAS NO BRASIL

ÁREA TOTAL DE PRESERVAÇÃO ASSOCIADA
ÀS FLORESTAS PLANTADAS

BALANÇO DA PRODUÇÃO E CONSUMO DE MADEIRA
EM TORA E PRODUTOS FLORESTAIS

VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO FLORESTAL (VBPF)

ARRECADAÇÃO DE TRIBUTOS

PRODUÇÃO E CONSUMO DE PRODUTOS FLORESTAIS

BALANÇA COMERCIAL DE PRODUTOS FLORESTAIS

GERAÇÃO DE EMPREGOS

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH)

ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL (IFDM)

5 NOTAS METODOLÓGICAS

Este capítulo apresenta a descrição da metodologia adotada na elaboração do presente anuário, quanto à coleta, compilação e análise dos dados de 2012.

Para elaboração do anuário 2013 (base 2012), a Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas (ABRAF) adotou procedimentos metodológicos semelhantes aos utilizados nos anuários anteriores, mediante comparação de estimativas, cruzamento de dados, etc. A análise quantitativa apresentada no Anuário derivou da coleta de dados primários e secundários.

Os dados primários foram obtidos por meio de:

- Preenchimento de questionários completos pelas empresas associadas da ABRAF;
- Preenchimento de questionários simplificados pelas associações coletivas estaduais associadas à ABRAF;
- Contato com associações de classe como ABIPA (Associação Brasileira da Indústria de Painéis de Madeira), BRACELPA (Associação Brasileira de Celulose e Papel), ABIMÓVEL (Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário) e SINDIFER-MG (Sindicato da Indústria do Ferro do Estado de Minas Gerais) e outras; e
- Pesquisa direta, com a coleta de informações de empresas não associadas da ABRAF.

Os dados secundários foram coletados junto a instituições de pesquisa como IBGE, BNDES, Instituto de Economia Agrícola de São Paulo, Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores de Borracha, Centro de Pesquisas do Paricá, plataforma de dados oficiais como Alice Web do MDIC, CAGED do MTE, MMA e MDA.

5.1 ÁREA COM FLORESTAS PLANTADAS NO BRASIL

Referência: Capítulo 1 – Item 1.1: Área plantada com Eucalyptus e Pinus no Brasil

A área plantada com Eucalyptus e Pinus no Brasil foi estimada a partir de dados obtidos em:

- Questionários completos respondidos pelas empresas associadas individuais da ABRAF;
- Questionários simplificados respondidos pelas associações coletivas estaduais: Associação Mineira de Silvicultura (AMS); Associação Gaúcha de Empresas Florestais (AGEFLOR); Associação Paranaense de Empresas Florestais (APRE); Associação Catarinense de Empresas Florestais (ACR); Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas (REFLORE); Associação dos Reflorestadores do Tocantins (ARETINS) e Associação dos Fumicultores do Brasil (AFUBRA);
- Documentos oficiais e dados de instituições governamentais e autarquias como secretárias estaduais, institutos, fundações e universidades;
- Contato com diversas empresas do setor, não associadas da ABRAF.

Como as informações de área plantadas no Brasil foram apresentadas por estado da Federação em grande parte do Capítulo 1, a metodologia de obtenção dessas estimativas está detalhada a seguir, por estado:

- **Amapá:** a área plantada foi estimada a partir do contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF. Estima-se que a margem de erro pode variar em 22,5% para mais ou para menos.
- **Goiás:** a área plantada foi estimada a partir do contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF e por meio do mapeamento dos plantios florestais a partir de imagens do satélite *Landsat-5* (2011/2012), com resolução espacial de 30 metros. Estima-se que a margem de erro pode variar em 20% para mais ou para menos.
- **Bahia:** a área plantada foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais da ABRAF e pelo contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF. Estima-se que a margem de erro pode variar em 7,4% para mais ou para menos.
- **Espírito Santo:** a área plantada foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais da ABRAF e pelo contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF. Estima-se que a margem de erro pode variar em 14,3% para mais ou para menos.
- **Maranhão:** a área plantada foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais da ABRAF e pelo contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF. Estima-se que a margem de erro pode variar em 12,2% para mais ou para menos.
- **Pará:** a área plantada foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais da ABRAF e pelo contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF. Estima-se que a margem de erro pode variar em 26,6% para mais ou para menos.
- **Mato Grosso:** a área plantada foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais e associadas coletivas da ABRAF, bem como pelo contato direto com empresas florestais não associadas. Estima-se que a margem de erro pode variar em 16,4% para mais ou para menos.
- **Mato Grosso do Sul:** a área plantada foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais da ABRAF, pela REFLORE e pelo contato direto com empresas florestais não associadas. Estima-se que a margem de erro pode variar em 3,3% para mais ou para menos.
- **Minas Gerais:** a área plantada de *Eucalyptus* foi estimada a partir do balizamento das informações fornecidas pela AMS perante as informações obtidas pelas associadas individuais da ABRAF e pelo contato direto com empresas não associadas da ABRAF. A área plantada de *Pinus* foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais da ABRAF e pelo contato direto com empresas florestais não associadas. Estima-se que a margem de erro pode variar em 2,1% para mais ou para menos.
- **Paraná:** a área plantada foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais ABRAF, pela APRE, pela AFUBRA e pelo contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF. Estima-se que a margem de erro pode variar em 9,8% para mais ou para menos.
- **Rio Grande do Sul:** a área plantada foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais da ABRAF e pelo contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF. Estima-se que a margem de erro pode variar em 16,4% para mais ou para menos.
- **Santa Catarina:** a área plantada foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais ABRAF, pelas associadas coletivas ACR, APRE e AFUBRA, bem como pelo contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF. Estima-se que a margem de erro pode variar em 16,4% para mais ou para menos.

- **São Paulo:** a área plantada foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais da ABRAF e pelo contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF. Estima-se que a margem de erro pode variar em 10,1% para mais ou para menos.
- **Tocantins:** a área plantada foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais da ABRAF, pela ARETINS e pelo contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF. Estima-se que a margem de erro pode variar em 9,8% para mais ou para menos.
- **Piauí:** a área plantada foi estimada a partir das informações disponibilizadas pelas associadas individuais da ABRAF e pelo contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF. Estima-se que a margem de erro pode variar em 8,2% para mais ou para menos.
- **Demais estados:** a área plantada nos outros estados foi estimada por meio da compilação das informações fornecidas pelas associadas individuais da ABRAF e contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF.

Referência: Capítulo 1 – Item 1.2: Área plantada com Eucalyptus e Pinus das associadas das ABRAF

A área de plantios florestais das empresas associadas da ABRAF foi estimada com base na compilação de dados obtidos por meio das seguintes fontes de dados:

- Questionário completo respondido e fornecido individualmente pelas empresas associadas individuais da ABRAF; e
- Questionário simplificado respondido pelas associadas coletivas da ABRAF, contendo informações sobre a área de plantio das empresas filiadas. Conforme mencionado no item anterior, as informações e dados foram fornecidos pela ACR (Santa Catarina), AGEFLOR (Rio Grande do Sul), AMS (Minas Gerais), APRE (Paraná), REFLORE (Mato Grosso do Sul) e ARETINS (Tocantins).

Referência: Capítulo 1 – Item 1.3: Florestas plantadas com outros grupos de espécies

A área plantada com outras espécies foi estimada a partir da compilação de dados obtidos por meio de: (i) questionários completos respondidos pelas empresas associadas individuais da ABRAF; (ii) questionários simplificados respondidos pelas associações coletivas da ABRAF; (iii) documentos oficiais e dados de instituições governamentais e autarquias como secretárias estaduais, institutos, fundações, entre outros; e (iv) contato direto com diversas empresas não associadas da ABRAF.

A seguir, a metodologia utilizada para estimativa de área de plantio das outras espécies utilizadas na silvicultura brasileira está detalhada:

- **Acácia:** a área de plantio foi estimada por meio de informações fornecidas pelas empresas associadas individuais da ABRAF, pelas associadas coletivas AGEFLOR e ARETINS, bem como por meio do contato direto com empresas não associadas da ABRAF.
- **Seringueira:** a área de plantio foi estimada com base em informações fornecidas pelas associadas coletivas REFLORE e ARETINS.

- **Paricá:** a área de plantios foi estimada com base em informações fornecidas pelas empresas associadas individuais da ABRAF e pelas associadas coletivas REFLORE e ARETINS.
- **Araucária:** a área plantada foi estimada com informações fornecidas pelas empresas associadas individuais da ABRAF, pelas associadas coletivas ACR, APRE e AGEFLOR, assim como por meio do contato direto com empresas não associadas da ABRAF.
- **Pópulus:** a área plantada foi estimada com informações fornecidas pelas empresas associadas individuais da ABRAF, pelas associadas coletivas ACR e APRE e por meio do contato direto com empresas não associadas da ABRAF.
- **Outras:** a área plantada com espécies como Bracatinga, Uva-do-Japão, Pupunha, Neem Indiano, Nogueira-Pecã foi estimada a partir da compilação de informações fornecidas pelas associadas individuais e associadas coletivas como AGEFLOR, APRE e ARETINS e por empresas não associadas da ABRAF.

5.2 ÁREA TOTAL DE PRESERVAÇÃO ASSOCIADA ÀS FLORESTAS PLANTADAS

Referência: Capítulo 4 – Item 4.6: Meio Ambiente – Tabela 4.08

A conceituação legal adotada no presente anuário, para os diversos tipos de áreas de proteção e preservação, tais como Áreas de Reserva Legal (RL), Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), está apresentada a seguir:

- **Área de Preservação Permanente (APP):** de acordo com a Lei Federal n.º 12.651/2012, que revoga o antigo Código Florestal Brasileiro (Lei Federal n.º 4.771/65), a Área de Preservação Permanente (APP) é toda “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Por efeito desta lei, as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: 30 metros, para os cursos d’água de menos de 10 metros de largura; 50 metros, para os cursos d’água que tenham de 10 a 50 metros de largura; 100 metros, para os cursos d’água que tenham de 50 a 200 metros de largura; 200 metros, para os cursos d’água que tenham de 200 a 600 metros de largura; 500 metros, para os cursos d’água que tenham largura superior a 600 metros.

E ainda, as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de 100 metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d’água com até 20 hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 metros; e 30 metros, em zonas urbanas. As áreas no entorno dos reservatórios d’água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d’água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento. As áreas no entorno das nascentes e dos olhos d’água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 metros. As encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive. As restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues. Os manguezais, em toda a sua extensão. As bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 metros em projeções horizontais. No topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível

correspondente a 2/3 da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação. As áreas em altitude superior a 1.800 metros, qualquer que seja a vegetação. E em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

- **Reserva Legal (RL):** a Reserva Legal também está conceituada no Novo Código Florestal Brasileiro (Lei Federal n.º 12.651/2012) e é definida como “área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.” Além disso, com a aprovação do novo código a obrigatoriedade da averbação da Reserva Legal sofreu alteração, sendo regida atualmente pelo § 4º do novo código florestal, que diz: “O registro da Reserva Legal no CAR desobriga a averbação no Cartório de Registro de Imóveis, sendo que, no período entre a data da publicação desta Lei e o registro no CAR, o proprietário ou possuidor rural que desejar fazer a averbação terá direito à gratuidade deste ato”.
- **Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN):** tendo o objetivo de conservar a diversidade biológica em uma propriedade e região e por tratar-se de um ato voluntário como forma de promover a ação da sociedade civil na conservação da diversidade biológica, as RPPNs são consideradas instrumento através do qual a propriedade privada contribui para a proteção e conservação do meio ambiente como um todo. Seu estabelecimento concede benefícios às instituições/proprietários (ex.: direito de propriedade preservado, isenção de Imposto sobre Propriedade Territorial Rural (ITR) sobre a área de RPPN, possibilidade de sobrepor o perímetro da RPPN com APP e RL, entre outros). A RPPN é uma unidade de conservação definida nos termos do Decreto 1.922/96 e que justifica a sua importância através da: (i) contribuição na expansão das áreas protegidas no país; (ii) extensão de corredores ecológicos no entorno de UCs; (iii) promoção da participação da iniciativa privada no esforço nacional de conservação; (iv) colaboração com a conservação da biodiversidade dos biomas brasileiros; e (v) outros. Diversas empresas associadas da ABRAF mantêm áreas significativas de RPPNs em suas propriedades, contribuindo efetivamente para garantir a melhoria da qualidade ambiental na região respectiva.

5.3 BALANÇO DA PRODUÇÃO E CONSUMO DE MADEIRA EM TORA E PRODUTOS FLORESTAIS

Referência: Capítulo 3 – Item 3.2: Madeira em tora

A estimativa do consumo de madeira em tora foi realizada a partir de dados de produção industrial e fatores de conversão representativos da equivalência entre o consumo de madeira em tora e a produção de determinado produto manufaturado (Tabela 5.01). Os dados da estimativa foram validados através de amostragem direta junto às empresas atuantes no mercado.

Tabela 5.01 Fatores de conversão utilizados no anuário estatístico ABRAF, 2012

Produto	Unidade	Fator de Conversão
Celulose Fibra Curta	m ³ tora / t (produto)	4,10
Celulose Fibra Longa	m ³ tora / t (produto)	6,10
Pasta de Alto Rendimento	m ³ tora / t (produto)	2,66
Madeira Serrada	m ³ tora / m ³ (produto)	2,85
Carvão Vegetal	m ³ tora / MDC (produto)	1,30
MDF	m ³ tora / m ³ (produto)	2,08
MDP	m ³ tora / m ³ (produto)	1,43
Compensados	m ³ tora / m ³ (produto)	1,77
Ferro-Gusa	mdc/t de produto	2,75

Fonte: Anuário ABRAF 2012 e Pöyry Silviconsult.

5.4 VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO FLORESTAL (VBPF)

Referência: Capítulo 4 – Item 4.1: Valor bruto da produção do Setor de Florestas Plantadas – Tabela 4.01

O Valor Bruto da Produção Florestal (VBPF) é o indicador que quantifica o nível de atividade do setor florestal, caracterizando o seu desempenho em um determinado período. O cálculo segue a mesma linha metodológica utilizada para a mensuração do valor bruto do setor agropecuário, ao avaliar o faturamento dos segmentos industriais ligados especificamente às florestas plantadas, sendo o somatório dos valores das principais cadeias produtivas (celulose e papel, painéis de madeira industrializada, siderurgia a carvão vegetal, madeira mecanicamente processada e móveis).

O VBPF de cada segmento foi estimado conforme as informações de produção e preço disponibilizadas pelas seguintes instituições:

- Celulose e Papel: Associação Brasileira de Celulose e Papel (BRACELPA);
- Painéis de Madeira Industrializada: Associação Brasileira da Indústria de Painéis de Madeira (ABIPA);
- Siderurgia a carvão vegetal;
- Madeira Mecanicamente Processada: Pöyry Silviconsult; e
- Móveis: Relatório Setorial da Indústria de Móveis no Brasil – Brasil Móveis 2012.

5.5 ARRECAÇÃO DE TRIBUTOS

Referência: Capítulo 4 – Item 4.2: Arrecadação de tributos – Tabela 4.02

O sistema tributário do país apresenta atualmente uma lista de tributos (impostos, contribuições e taxas) que incidem sobre as atividades econômicas nacionais, nos âmbitos federal, estadual e municipal. As estimativas quanto à arrecadação de tributos pelas empresas do setor de florestas plantadas foram realizadas tomando por base a estimativa do VBPF de cada segmento industrial associado às florestas plantadas e o percentual relativo ao recolhimento de tributos por segmento, a fim de se estimar o valor correspondente ao montante de tributos arrecadados pelo setor de florestas plantadas como um todo.

Dessa forma, a estimativa do total de tributos arrecadados pelo setor de florestas plantadas em 2012 somou BRL 7,6 bilhões, conforme apresentado na Tabela 5.02.

Tabela 5.02 Estimativa da arrecadação de tributos pelos segmentos de transformação de florestas plantadas, 2012

Segmento	VBP (BRL Milhões)	Fator	Estimativa de Tributos Recolhidos (BRL Milhões)
Celulose e Papel	30,2	0,0735	2,2
Painéis de Madeira Industrializada	6,5	0,2206	1,4
Siderurgia a Carvão Vegetal	2,3	0,3653	0,8
Madeira Mecanicamente Processada ²	5,8	0,1982	1,1
Móveis	11,4	0,1743	2,0
Total	56,3	-	7,6

Fonte: BRACELPA, ABIPA, AMS, Pöyry Silviconsult e BRASIL MÓVEIS.

¹ Inclui apenas produtos derivados das florestas plantadas.

² Estimativa Pöyry Silviconsult. Inclui madeira serrada, PMVA, laminados e compensados.

5.6 PRODUÇÃO E CONSUMO DE PRODUTOS FLORESTAIS

Referência: Capítulo 3 – Item 3.1.1: Produção e consumo no Brasil – Gráficos 3.01 a 3.08

Para compor a série histórica de produção e consumo dos produtos florestais foram utilizados os dados publicados pelas instituições identificadas a seguir, por produto florestal:

- Celulose e Papel: Associação Brasileira de Celulose e Papel (BRACELPA). Disponível na publicação Conjuntura BRACELPA;
- Painéis de Madeira Industrializada: Associação Brasileira da Indústria de Painéis de Madeira (ABIPA);
- Madeira Mecanicamente Processada: Pöyry Silviconsult.
- Lenha: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – *Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS)* Pellets: Pöyry Silviconsult.
- Pellets: Pöyry Silviconsult; e
- Siderurgia a Carvão Vegetal: Associação Mineira de Silvicultura (AMS).

Dada a ausência de publicações dos dados referentes à produção e consumo de madeira processada mecanicamente e pellets, a Pöyry Silviconsult considerou sua base de dados resultantes de levantamentos de informações primárias junto à amostra representativa de empresas dos segmentos de serrados, PMVA, laminados, compensados e pellets.

5.7 BALANÇA COMERCIAL DE PRODUTOS FLORESTAIS

Referência: Capítulo 3 – Item 3.1.2: Comércio internacional – Tabela 3.01

Os dados referentes à balança comercial de produtos florestais, em valores monetários de exportação e importação, foram obtidos no Sistema Alice Web, da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC). Tais estatísticas apuradas foram extraídas a partir da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) relativa aos produtos florestais para o ano de 2012, obtendo assim os valores de exportação relativos aos produtos considerados como oriundos especificamente de florestas plantadas.

5.8 GERAÇÃO DE EMPREGOS

Referência: Capítulo 4 – Item 4.3: Geração de empregos – Tabela 4.03

Para a estimativa do número de empregos diretos, indiretos e de efeito-renda do setor de florestas plantadas em 2012, utilizou-se o “Novo Modelo de Geração de Empregos” publicado pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que considera que o número de empregos gerados é proporcional ao aumento na produção de cada setor da economia.

Segundo esse modelo, os empregos podem ser classificados em três categorias:

- **Empregos Diretos:** mão de obra empregada pelo segmento que produz determinado bem. Qualquer incremento de demanda implica um aumento de produção de igual magnitude no setor onde se verificou esse aumento, considerando a produtividade constante.
- **Empregos Indiretos:** mão de obra empregada pelos segmentos que compõem toda a cadeia produtiva (bens intermediários) de um determinado bem. O aumento de demanda em um setor específico provoca um aumento de produção ao longo de toda a cadeia produtiva, realimentando o processo de geração de emprego.
- **Emprego efeito-renda:** mão de obra empregada na produção de bens e serviços diversos. Parte da renda recebida por trabalhadores e empresários em forma de salários e/ou dividendos é convertida em consumo privado, o qual estimula a produção de outros setores da economia, realimentando o processo de geração de emprego. Dessa forma, o aumento de produção proporciona o aumento de renda, que, por sua vez, gera aumento de consumo privado.

Para o cálculo do número de empregos gerados no setor de florestas plantadas pelo segmento Silvicultura, podem ser utilizadas duas metodologias distintas, conforme as características descritas abaixo:

- Metodologia 1: é a razão entre o número de empregos gerados pelas empresas associadas individuais da ABRAF e suas respectivas áreas de reflorestamento, a qual determina um fator funcionário/área plantada.

Posteriormente, a área total com florestas plantadas no Brasil (Eucalyptus, Pinus e outras espécies) é multiplicada por este fator para obter o número de empregos diretos relacionados à atividade silvicultural de florestas plantadas no Brasil.

- Metodologia 2: é a razão entre o número médio de empregos gerados por empresas florestais de Minas Gerais em relação à área total de reflorestamento presente no estado, conforme as informações disponíveis no Anuário AMS/2011. Assim como na Metodologia 1, a área total com florestas plantadas no Brasil (Eucalyptus, Pinus e outras espécies) é multiplicada pelo fator calculado para obter o número de empregos diretos da silvicultura de florestas plantadas no país.

Para os segmentos Siderurgia a Carvão Vegetal, Madeira/Mobiliário e Celulose e Papel, os indicadores foram calculados conforme a metodologia indicada pelo “Novo Modelo de Geração de Empregos” publicado pelo BNDES.

Os indicadores calculados representam a razão entre o número absoluto de empregos gerados pelos principais segmentos industriais do setor de florestas plantadas em relação ao número de empregos diretos, indiretos e efeito-renda, conforme apresentado na Tabela 5.03.

Tabela 5.03 Razão entre o número de empregos diretos, indiretos e efeito-renda e o número absoluto de empregos gerados pelos principais segmentos do setor de florestas plantadas

Segmento	Fonte	Empregos			
		Diretos	Indiretos	Efeito-Renda	Total
Silvicultura	Anuário AMS / ABRAF	13%	53%	34%	100%
Siderurgia a Carvão Vegetal	BNDES	2%	21%	77%	100%
Madeira ¹ e Mobiliário	BNDES	32%	24%	44%	100%
Celulose e Papel	BNDES	10%	23%	67%	100%

Fonte: AMS (2011) e BNDES (2007).

¹ Inclui painéis de madeira industrializada, madeira mecanicamente processada e PMVA.

Posteriormente, a estimativa de geração de empregos indiretos e de efeito-renda para cada segmento do setor de florestas plantadas foi obtida a partir da multiplicação desses indicadores pelo total de empregos diretos de cada segmento, obtidos através do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED).

Com o intuito de refinar as estimativas realizadas, fez-se necessário a aplicação dos seguintes critérios para cada um dos segmentos mencionados a seguir:

- Siderurgia a Carvão Vegetal: considerou-se que 24,8% da produção da siderurgia total corresponde à produção a partir de carvão vegetal, excluindo, assim, o percentual relativo ao consumo de coque siderúrgico (Anuário AMS/2011).
- Móveis: assumindo como pressuposto a razão entre as exportações brasileiras de móveis de madeira em relação às exportações brasileiras de móveis em geral (madeira e não madeira), obteve-se o percentual de 80,7%, que foi adotado como uma *proxy* (MDCI,2012).

Na Tabela 5.04 estão apresentadas as estimativas de geração de empregos diretos, indiretos e do efeito-renda para os diferentes segmentos do setor florestal e os critérios (fatores) adotados nessa análise, incluindo plantios florestais e florestas nativas destinadas para fins comerciais.

Tabela 5.04 Estimativa de geração de empregos nos segmentos associados ao setor florestal como um todo (florestas plantadas e nativas), 2012

Segmento Industrial	Fonte	Empregos Gerados – Florestas Plantadas e Nativas				Fator
		Diretos	Indiretos	Efeito Renda	Total	
Siderurgia a Carvão Vegetal	CAGED	21.531	226.080	828.961	1.076.573	24,8%
Madeira ¹	CAGED	196.526	147.395	270.224	614.145	-
Móveis	CAGED	126.020	94.515	173.278	393.813	80,7%
Celulose e Papel	CAGED	156.988	361.073	1.051.821	1.569.883	-
Total		501.065	829.063	2.324.284	3.654.414	

¹ Inclui painéis de madeira industrializada, madeira mecanicamente processada e PMVA.
Fonte: CAGED (2012), AMS (2011), MDIC (2012) e IBGE (2012).

Para a determinação dos empregos gerados somente no setor de florestas plantadas, excluindo a parcela de empregos relativa às florestas nativas, foram adotados os seguintes critérios:

- Silvicultura, Madeira¹ e Celulose/Papel: considerou-se que 100,0% do número de empregos gerados pelo segmento faz referência à produção florestal baseada em madeira de reflorestamento.
- Siderurgia a Carvão Vegetal: considerou-se que 69,5% do número de empregos gerados pelo segmento faz referência à produção de carvão vegetal a partir de madeira de reflorestamento, conforme estimativas da AMS (2011).
- Móveis: considerou-se que 90,0% do número de empregos gerados pelos segmentos estão relacionados à produção de painéis de madeira industrializada, madeira processada mecanicamente, PMVA e móveis, a partir de madeira de reflorestamento, estimado com base na proporção entre a produção de madeira de tora pela silvicultura e pela extração vegetal, conforme dados do IBGE (2011).

Os resultados consolidados para a estimativa do número de empregos gerados pelo setor de florestas plantadas estão apresentados na Tabela 5.05, incluindo as duas metodologias utilizadas para a estimativa relativa ao segmento Silvicultura.

Tabela 5.05 Estimativa do número de empregos na silvicultura e nos segmentos industriais associados às florestas plantadas, 2012

Segmento	Empregos Gerados				Fator
	Diretos	Indiretos	Efeito-Renda	Total	
Silvicultura					
Metodologia 1	221.438	902.786	579.146	1.703.370	100,0%
Metodologia 2	139.614	569.194	365.143	1.073.951	100,0%
Indústria Florestal					
Siderurgia a Carvão Vegetal	14.956	157.036	575.797	747.789	69,5%
Madeira ¹	196.526	147.395	270.224	614.145	100,0%
Móveis	113.418	85.064	155.950	354.431	90,0%
Celulose e Papel	156.988	361.073	1.051.821	1.569.883	100,0%
Total – Indústria Florestal	481.888	750.567	2.053.792	3.286.248	-
Total 1 (Metodologia 1 + Indústria Florestal)	703.326	1.653.353	2.632.938	4.989.618	-
Total 2 (Metodologia 2 + Indústria Florestal)	621.502	1.319.761	2.418.935	4.360.199	-

Fonte: CAGED (2012), AMS (2011), MDIC (2012) e IBGE (2012).

¹ Inclui painéis de madeira industrializada, madeira mecanicamente processada e PMVA.

Destaca-se que o número estimado de empregos (diretos, indiretos e de efeito-renda) através das metodologias de cálculo anteriormente descritas indica que o número de empregos gerados pelo setor de florestas plantadas varia de 4,3 milhões a 5,0 milhões de empregos totais, respectivamente para os Totais 2 e 1. Para o Anuário da ABRAF 2013 – Ano Base 2012, adotou-se o total estimado através da Metodologia 2 (Silvicultura – Metodologia 2 e Total 2), visto que a mesma reflete o cenário considerado mais provável para o segmento de florestas plantadas.

5.9 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH)

Referência: Capítulo 4 – Item 4.5 Índice de Desenvolvimento Humano

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida sumária do desenvolvimento humano que mede as realizações médias de um país em três dimensões básicas: expectativa de vida (vida longa e saudável), alfabetização (acesso ao conhecimento) e Produto Interno Bruto – PIB (padrão de vida). O IDH é a média geométrica de índices normalizados que medem as realizações em cada dimensão. Para o cálculo do IDH são definidos valores mínimos e máximos (limites), determinando os indicadores em índices entre 0 e 1.

Desta forma, calcula-se a seguinte relação: $\text{índice} = (\text{valor observado} - \text{valor mínimo}) / (\text{valor máximo} - \text{valor mínimo})$. O valor resultante mostra qual o caminho já percorrido pela sociedade como proporção de todo o caminho a percorrer no respectivo indicador. A diferença entre o valor máximo e mínimo representa o caminho completo a ser percorrido por uma sociedade no respectivo indicador e a diferença entre o valor observado e o valor mínimo mostra o avanço já realizado.

Cada um destes indicadores normalizados entra no IDH com o mesmo peso e é calculado em uma média geométrica. A adoção de pesos iguais se justifica, pois todas as dimensões do IDH são igualmente valiosas e desejáveis.

5.10 ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL (IFDM)

Referência: Capítulo 4 – Item 4.5.1: Índice de Desenvolvimento Municipal FIRJAN

O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) é um indicador do nível de desenvolvimento humano, econômico e social de um município, possuindo periodicidade anual, recorte municipal e abrangência nacional. Por utilizar somente estatísticas primárias oficiais, possui uma defasagem temporal de dois anos em relação à data de sua publicação.

Este índice aborda as principais áreas de desenvolvimento humano no Brasil denominadas Emprego & Renda, Educação e Saúde. Os parâmetros considerados no quesito Emprego & Renda fazem referência à geração e ao estoque de emprego formal e ao nível salarial médio. Da mesma forma, a Educação é analisada em função da taxa de matrículas na educação infantil, da taxa de abandono escolar e da taxa de distorção idade-série, assim como do percentual de docentes no ensino superior, da média de horas/aula diária e do resultado do índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). O quesito Saúde é verificado por meio do número de consultas pré-natal e do número de óbitos infantis por causas evitáveis e mal definidas.

A análise matemática desses parâmetros possibilita a elaboração de um índice final que pode variar entre 0 e 1, o que, conseqüentemente, classifica os municípios em baixo estágio de desenvolvimento ($0 < \text{IFDM} < 0,4$), desenvolvimento regular ($0,4 < \text{IFDM} < 0,6$), desenvolvimento moderado ($0,6 < \text{IFDM} < 0,8$) e alto estágio de desenvolvimento ($0,8 < \text{IFDM} < 1,0$).

ANUÁRIO
ESTATÍSTICO
ABRAF

2013
ANO BASE 2012

ELABORAÇÃO:



Pöyry Silviconsult Engenharia S/S Ltda.
Rua General Carneiro, 904 – Alto da Glória
80060-150 – Curitiba-PR
Fone/Fax: (41) 3252-7665
www.silviconsult.com.br
www.poyry.com.br

PROJETO GRÁFICO:



Semear Editora Gráfica Ltda.
SIG Quadra 8 Lote 2.318-C
70610-480 – Brasília-DF
Fone/Fax: (61) 3344-2400/3341-1384
atendimento@semareditora.com.br
semear.editora@gmail.com

PRODUÇÃO DO PEN-DRIVE:

