

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA ABRAF | 2007

ANO BASE | 2006



ABRAF
Associação Brasileira
de Produtores de
Florestas Plantadas

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA ABRAF | 2007

ANO BASE | 2006



ABRAF
Associação Brasileira
de Produtores de
Florestas Plantadas

A849a ABRAF.
Anuário estatístico da ABRAF : ano base 2006 /
ABRAF. -- Brasília, 2007.

80p. : 21 cm

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

CDU 630:31(058)

ISSN 1980-8550

Tiragem 1.000

Acompanha esta edição um CD contendo os seguintes arquivos digitais (PDF):

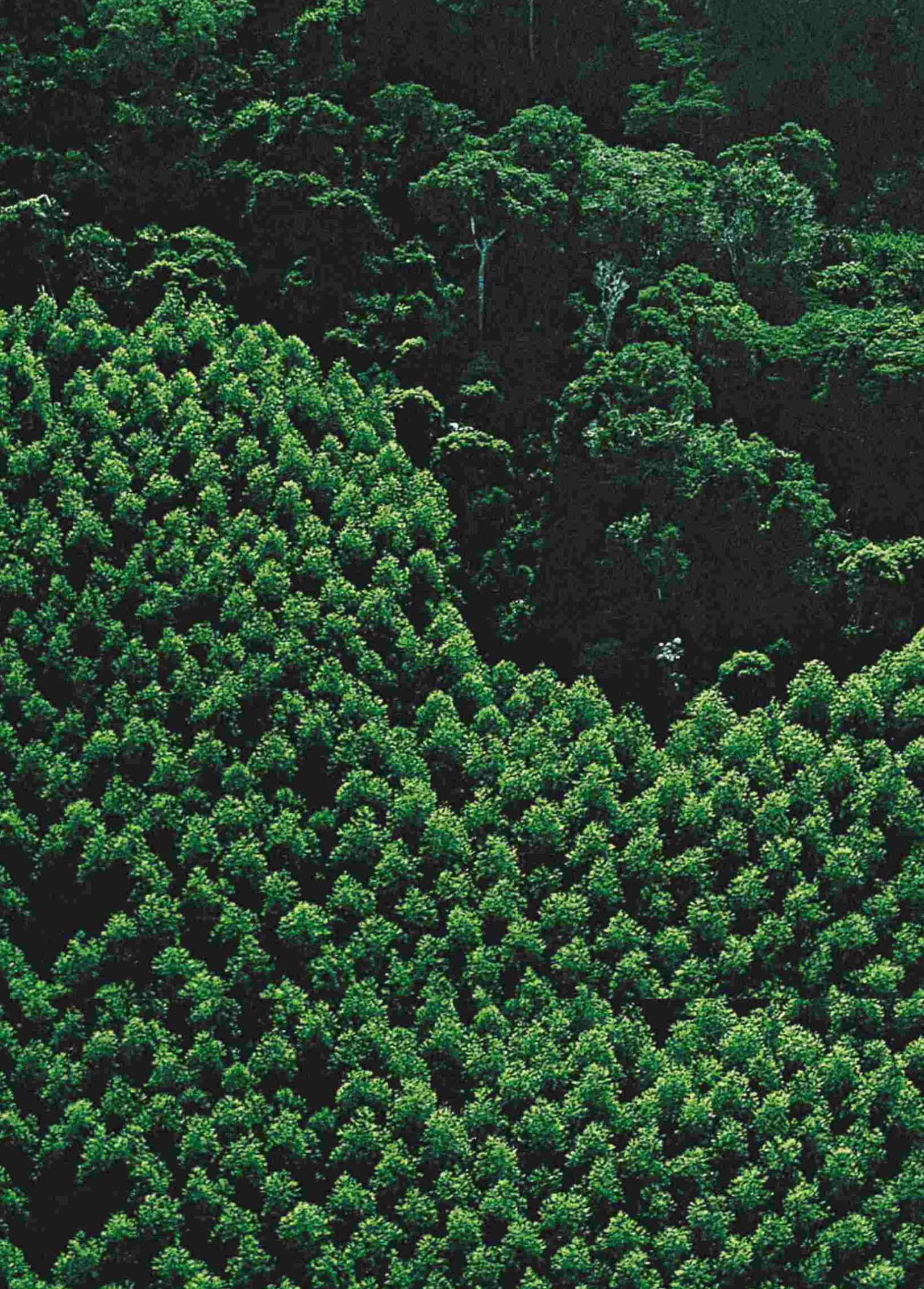
Anuário 2007 - Ano base 2006 (versões inglês e português)

Anuário 2006 - Ano base 2005 (versões inglês e português)

ABRAF - Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas
Setor de Autarquias Sul, Quadra 1, Bloco N, Lotes 1 e 2, Edifício Terra Brasilis, salas 503 e 504
CEP: 70070-010 - Brasília-DF - Fone: (61) 3224-0108 - (61) 3224-0109 Fax: (61) 3224-0115
E-mail: abraflor.org.br www.abraflor.org.br

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA ABRAF | 2007

ANO BASE | 2006



Apresentação



Ao colocamos à disposição do setor florestal e dos demais segmentos industriais do país, dos diversos setores da sociedade organizada e dos órgãos do governo, o Anuário ABRAF 2007 - Ano Base 2006, destacamos nesta 2ª edição o momento de franca expansão das indústrias associadas às florestas plantadas de eucalipto e pinus.

Os investimentos anunciados pelas indústrias de celulose e papel, painéis de madeira reconstituída, siderurgia a carvão vegetal e produtos de madeira sólida para os próximos anos, somam valores expressivos que se integram às perspectivas de crescimento da economia do país.

Com os investimentos já anunciados de novas fábricas de celulose no Rio Grande do Sul e em Mato Grosso do Sul (que inclui neste último também uma nova fábrica de papel), surgem nesses estados novos pólos de desenvolvimento de florestas plantadas integradas à transformação da madeira.

No segmento de produção de painéis de madeira reconstituída, os anúncios de novas fábricas de MDF no estado de São Paulo em Minas Gerais e no Paraná, e de novos empreendimentos anunciados para a produção de MDP nos estados do Sul, apontam também para o crescimento do cultivo de florestas plantadas naquelas regiões, a par da crescente produtividade das florestas integradas àquelas indústrias.

Nos estados do Pará e Maranhão, vários e grandes empreendimentos em florestas plantadas buscam suprir a demanda de carvão vegetal legal para o pólo siderúrgico de Carajás.

Nesse cenário de grandes empreendimentos, o crescimento das florestas plantadas em 2006, comparativamente a 2005, atingiu cerca de 130.000 hectares em novas áreas, a par de uma área total de reformas que ultrapassa 500 mil hectares, revelando uma produtividade crescente das florestas, que permite obter maiores volumes de madeira nas colheitas realizadas nas mesmas áreas cultivadas.

E num momento em que os efeitos das mudanças climáticas levam todo o planeta a repensar o uso da energia, sob suas diversas formas, desde os empreendimentos industriais até à rotina diárias das instituições, das famílias e das pessoas, as florestas plantadas se afirmam no mercado de créditos de carbono como alternativa viável para a redução de emissão de gases causadores do efeito estufa, além de se constituírem em um novo produto no mercado financeiro, atraindo o interesse de novos investidores.

Com essa 2ª edição a ABRAF disponibiliza os dados relativos às florestas plantadas no país no ano de 2006, dando sua contribuição ao setor florestal no momento em que se inicia um promissor ciclo de crescimento.

Brasília, 17 de abril de 2007

Carlos Aguiar

Presidente da ABRAF



Conteúdo

Lista de Símbolos, Unidades e Siglas

ABRAF - Estrutura e Associados

Florestas Plantadas no Brasil | Capítulo 1

- 1.1 | Florestas Plantadas com Eucalipto e Pinus 16
- 1.2 | Florestas Plantadas com Outras Espécies 25
- 1.3 | Florestas Plantadas x Florestas Nativas 27

Silvicultura de Florestas Plantadas | Capítulo 2

- 2.1 | Destaques da Silvicultura em 2006 30
 - 2.1.1 - Expansão da Indústria de Base Florestal Integrada a Florestas Plantadas 30
 - 2.1.2 - Mercado de Carbono 31
 - 2.1.3 - Novas Modalidades de Investimentos em Florestas Plantadas 31
- 2.2 | Área de Plantio Anual 33
- 2.3 | Novas Tecnologias e Produtividade Florestal 35
 - 2.4 | Investimentos 37

Mercado Florestal | Capítulo 3

- 3.1 | Madeira em Tora 42
 - 3.1.1 - Produção de Madeira em Tora 42
 - 3.1.2 - Consumo de Madeira em Tora 45
- 3.2 | Principais Produtos Derivados de Florestas Plantadas 47
 - 3.2.1 - Produção e Consumo 47
- 3.3 | Comércio Internacional 52

Conteúdo

■ Capítulo 4 | Importância das Florestas Plantadas para o Brasil

- 56 4.1 | Arrecadação de Tributos
- 56 4.2 | Valor Bruto da Produção (VBP)
- 57 4.3 | Geração de Empregos
- 59 4.4 | Mecanismos de Financiamento Disponíveis para o Setor de Florestas Plantadas no Brasil
- 59 4.5 | Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)
- 64 4.6 | Meio Ambiente
- 65 4.7 | Responsabilidade Social
 - 65 4.7.1 - Fomento Florestal
 - 66 4.7.2 - Saúde
 - 67 4.7.3 - Produção Florestal Não-Madeira
 - 67 4.7.4 - Meio Ambiente
 - 68 4.7.5 - Educação e Cultura

■ Capítulo 5 | Notas Metodológicas

- 72 5.1 | Área com Florestas Plantadas no Brasil
- 75 5.2 | Área Total de Preservação Associada às Florestas Plantadas
- 76 5.3 | Balanço da Produção e Consumo de Madeira em Tora
- 76 5.4 | Valor Bruto da Produção (VBP)
- 77 5.5 | Recolhimento de Tributos
- 79 5.6 | Balança Comercial de Produtos Florestais
- 79 5.7 | Geração de Empregos

Lista de Símbolos, Unidades e Siglas

Lista de Símbolos e Unidades

§	Parágrafo
a.a.	ao ano
ha	Hectare
m ³	Metro Cúbico
MDC	Metro de Carvão
R\$	Real
t	Tonelada
US\$	Dólar Americano

Lista de Siglas

ABAF	Associação de Produtores de Florestas Plantadas do Estado da Bahia
ABIMCI	Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente
ABIMÓVEL	Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário
ABIPA	Associação Brasileira das Indústrias de Painéis de Madeira
ABRAF	Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas
ACR	Associação Catarinense de Empresas Florestais
AMS	Associação Mineira de Silvicultura
APP	Área de Preservação Permanente
APRE	Associação Paranaense de Empresas Florestais
AREFLORESTA	Associação dos Reflorestadores do Estado de Mato Grosso
ASICA	Associação dos Produtores de Ferro Gusa do Carajás
ASIFLOR	Associação das Siderurgias para o Fomento Florestal
BASA	Banco da Amazônia
BB	Banco do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRACELPA	Associação Brasileira de Celulose e Papel
CCX	Bolsa do Clima de Chicago (<i>Chicago Climate Exchange</i>)
CEPA	Centro de Estudos de Safras e Mercados (Santa Catarina)
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (USP)
CEPEF	Centro de Pesquisas Florestais (UFSC)
CERFLOR	Certificado Nacional de Qualidade Ambiental de Florestas
CNA	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
CNI	Confederação Nacional da Indústria
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CPMF	Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira
ECX	Bolsa do Clima Européia (<i>European Climate Exchange</i>)
EMATER-MG	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (Santa Catarina)

Lista de Símbolos, Unidades e Siglas

ESALQ	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (USP)
EUA	Estados Unidos da América
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
FCO	Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste
FJP	Fundação João Pinheiro
FNE	Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
FNO	Fundo Constitucional de Financiamento do Norte
FOLHA	Folha de S. Paulo
FSC	<i>Forest Stewardship Council</i>
FUPEF	Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná (UFPR)
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBPT	Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IEF	Instituto Estadual de Florestas (Minas Gerais)
IMA	Incremento Médio Anual
INCAPER	Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
IOF	Imposto sobre Operações Financeiras
IPEF	Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (ESALQ)
IRPJ	Imposto de Renda de Pessoa Jurídica
ISS	Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza
ITR	Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
ITTO	<i>International Tropical Timber Organization</i>
LAE	Levantamento Aéreo Expedito
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDF	<i>Medium Density Fiberboard</i>
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MDP	<i>Medium Density Particleboard</i>
MFS	Manejo Florestal Sustentável
MIN	Ministério da Integração Nacional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MTE	Ministério do Trabalho e do Emprego
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PASEP	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PEA	População Economicamente Ativa
PFNM	Produtos Florestais Não-Madeiros
PIS	Programa de Integração Social
PMS	Produto de Madeira Sólida

PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PROFLOR	Programa de Plantio Comercial e Recuperação de Florestas
PSC	Pomar de Semente Clonal
RL	Reserva Legal
RPPN	Reserva Particular de Patrimônio Natural
SEAB-PR	Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECEX	Secretaria do Comércio Exterior
SERFLOR	Sistema Estadual de Reposição Obrigatória (Paraná)
SESI	Serviço Social da Indústria
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SIF	Sociedade de Investigações Florestais (UFV)
SINDIFER	Sindicato da Indústria do Ferro no Estado de Minas Gerais
TIMO	<i>Timberland Investment Management Organizations</i>
UC	Unidade de Conservação
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFV	Universidade Federal de Viçosa
USP	Universidade de São Paulo
VBP	Valor Bruto da Produção
VBPA	Valor Bruto da Produção Agropecuária
VBPF	Valor Bruto da Produção Florestal



ABRAF

Estrutura e Associados

Presidente do Conselho Diretor

Carlos Augusto Lira Aguiar - Aracruz Celulose S.A.

Vice-Presidentes do Conselho Diretor

Antonio Joaquim de Oliveira - Duratex S.A.

Reinoldo Poernbacher - Klabin S.A.

Roberto Gava - Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal - APRE

Sérgio Luiz Toninello - CAF Santa Bárbara Ltda.

Diretor Executivo

Cesar Augusto dos Reis

Conselho Fiscal (membros efetivos)

Edward Fagundes Branco - Eucatex S/A Indústria e Comércio

Antonio Claret de Oliveira - V & M Florestal Ltda.

Luiz Antônio Künzel - Lwarcel Celulose e Papel Ltda.

Conselho Fiscal (membros suplentes)

Paulo Sadi Silochi - Acesita Energética Ltda.

Luiz Antônio Cornacchioni - Suzano Bahia Sul Papel e Celulose S.A.

Edmundo Bernardo Silva Smith - Satipel Industrial S.A.

Associadas Individuais – Empresas

Acesita Energética Ltda.
www.acesitaenergetica.com.br

Aracruz Celulose S.A.
www.aracruz.com.br

Bahia Pulp S.A.
www.bahiapulp.com

CAF Santa Bárbara Ltda.
www.caf.ind.br

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

Cia. Vale do Rio Doce S.A. – CVRD
www.cvr.com.br

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

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

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

International Paper do Brasil Ltda.
www.internationalpaper.com.br

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

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

Masisa Madeiras
www.masisa.com.br

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

Ramires Reflorestamentos Ltda.
www.ramires.com.br

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

Rima Industrial S.A.
www.rima.com.br

Satipel Industrial S.A.
www.satipel.com.br

Stora Enso
www.storaenso.com.br

Suzano Bahia Sul Papel e Celulose S.A.
www.suzano.com.br

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

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

Votorantim Celulose e Papel S.A.
www.vcp.com.br

Associadas Coletivas – Associações Estaduais

ABAF – Associação de Produtores de Florestas Plantadas do Estado da Bahia

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.silvimiras.com.br

APRE – Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal

FLORESTAR SÃO PAULO
www.floresta.org.br

REFLORE MS – Associação Sul Matogrossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas
www.reflore.com.br



Elaboração: STCP Engenharia de Projetos Ltda.

Rua Euzébio da Motta, 450 Centro Cívico

CEP 80.530-260 Curitiba-PR

Fone: (41) 3252-5861 Fax: (41) 3252-5871

www.stcp.com.br stcp@stcp.com.br



Projeto Gráfico: DC10 Comunicação

Rua Maria José Godoy 94 2º Andar Sala 201-B

CEP 80520-220 Curitiba-PR

Fone/Fax: 41 3078-6861

www.dc10.com.br dc10@dc10.com.br

Impressão: Gráfica Comunicare

www.comunicare.com.br

As fotos reproduzidas nesta publicação foram cedidas por empresas associadas da ABRAF e publicadas com a devida autorização.

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 precisão das informações apresentadas no Anuário Estatístico, nenhum tipo de responsabilidade legal poderá ser atribuída a ela pelas informações e opiniões contidas no mesmo.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA ABRAF | 2007 - ANO BASE 2006



ABRAF
Associação Brasileira
de Produtores de
Florestas Plantadas



Capítulo 1

Florestas Plantadas no Brasil

Florestas Plantadas com Eucalipto e Pinus

Florestas Plantadas com Outras Espécies

Florestas Plantadas x Florestas Nativas

1 | Florestas Plantadas no Brasil

1.1 | Florestas Plantadas com Eucalipto e Pinus

A área total com florestas plantadas no Brasil, para as espécies de eucalipto e pinus, atingiu 5.373.417 ha em 2006, apresentando um crescimento de pouco mais de 131.000 ha em relação a 2005, conforme balanço nacional demonstrado nas tabelas 1.01, 1.02 e 1.03. Este crescimento, a partir do total de florestas plantadas de 2005, se refere ao balanço entre plantios florestais realizados no ano de 2006 e o corte de florestas plantadas em 2006, para as espécies em questão.

O plantio de novas áreas de florestas plantadas com eucalipto e pinus e a produtividade crescente nas florestas já existentes, esta obtida mediante anos de pesquisa e desenvolvimento dos centros de excelência nacionais, refletem a atratividade do plantio das duas espécies. Tal plantio dá sustentação à grande expansão dos investimentos anunciados em 2006 pelas indústrias de transformação da madeira originada das florestas plantadas dos segmentos de celulose e papel, painéis de madeira reconstituída e siderurgia a carvão vegetal.

Tabela 1.01 | Florestas Plantadas com Pinus e Eucalipto no Brasil - 2005 e 2006

Estado	Pinus		Eucalipto		TOTAL	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
MG	153,000	152,000	1,063,744	1,083,744	1,216,744	1,235,744
SP	148,020	146,474	798,522	816,880	946,542	963,354
PR	677,772	686,453	114,996	121,908	792,768	808,361
SC	527,079	530,992	61,166	70,341	588,245	601,333
BA	54,746	54,820	527,386	540,172	582,132	594,992
RS	185,080	181,378	179,690	184,245	364,770	365,623
ES	4,898	4,408	204,035	207,800	208,933	212,208
MS	38,909	28,500	113,432	119,319	152,341	147,819
PA	149	149	106,033	115,806	106,182	115,955
MA	0	0	60,745	93,285	60,745	93,285
AP	27,841	20,490	60,087	58,473	87,929	78,963
GO	13,330	14,409	47,542	49,637	60,872	64,045
MT	43	7	42,417	46,146	42,460	46,153
Outros	3,703	4,189	27,409	41,392	31,112	45,582
TOTAL	1,834,570	1,824,269	3,407,204	3,549,148	5,241,775	5,373,417

Fonte | ABRAF, STCP 2006

Tabela 1.02 | Área com Florestas Plantadas de Pinus e Eucaliptos no Brasil por Estado em 2006 (ha)¹

Estado	Florestas Plantadas - Brasil				Associadas da ABRAF ²				Não Associadas da ABRAF			
	Pinus	Eucalipto	TOTAL	%	Pinus	Eucalipto	TOTAL	%	Pinus	Eucalipto	TOTAL	%
MG	152.000	1.083.744	1.235.744	23,0	101.243	906.338	1.007.581	29,5	50.757	177.406	228.163	11,7
SP	146.474	816.880	963.354	17,9	14.873	452.951	467.824	13,7	131.601	363.929	495.530	25,4
PR	686.453	121.908	808.361	15,0	462.839	78.141	540.980	15,8	223.614	43.767	267.381	13,7
SC	530.992	70.341	601.333	11,2	288.482	23.654	312.136	9,1	242.510	46.687	289.197	14,8
BA	54.820	540.172	594.992	11,1	2.323	461.580	463.903	13,6	52.498	78.592	131.090	6,7
RS	181.378	184.245	365.623	6,8	7.069	219.052	226.121	6,6	174.309	-34.807	139.502	7,1
ES	4.408	207.800	212.208	3,9	0	171.405	171.405	5,0	4.408	36.395	40.803	2,1
MS	28.500	119.319	147.819	2,8	7.028	95.583	102.611	3,0	21.472	23.736	45.208	2,3
PA	149	115.806	115.955	2,2	149	50.404	50.553	1,5	1	65.401	65.402	3,3
MA	0	93.285	93.285	1,7	0	1.187	1.187	0,0	0	92.098	92.098	4,7
AP	20.490	58.473	78.963	1,5	15.295	55.853	71.148	2,1	5.195	2.620	7.816	0,4
GO	14.409	49.637	64.045	1,2	0	603	603	0,0	14.409	49.034	63.442	3,2
MT	7	46.146	46.153	0,9	0	1.500	1.500	0,0	7	44.646	44.653	2,3
Outros	4.189	41.392	45.582	0,8	0	1.961	1.961	0,1	4.189	39.431	43.620	2,2
TOTAL	1.824.270	3.549.147	5.373.417	100	899.301	2.520.212	3.409.513	100	924.969	1.028.935	1.953.904	100

Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

¹Os valores apresentados foram oriundos de dados compilados a partir de diferentes fontes de informação conforme descrito nas Notas Metodológicas (Seção 5)

²Empresas associadas da ABRAF e empresas vinculadas às Associações Coletivas da ABRAF (vide ABRAF - Estrutura e Associados)

Tabela 1.03 | Área com Florestas Plantadas das Empresas Associadas da ABRAF e Empresas Filiadas das Associações Coletivas da ABRAF em 2006 (ha)¹

Estado	Empresas Associadas da ABRAF ²				Empresas Filiadas das Associações Coletivas ³				Total da ABRAF			
	Pinus	Eucalipto	TOTAL	%	Pinus	Eucalipto	TOTAL	%	Pinus	Eucalipto	TOTAL	%
MG	25.486	667.140	692.625	28,6	75.758	239.198	314.956	31,5	101.243	906.338	1.007.581	29,5
SP	14.556	449.423	463.979	19,2	317	3.528	3.845	0,4	14.873	452.951	467.824	13,7
PR	141.793	70.298	212.091	8,8	321.046	7.843	328.889	32,9	462.839	78.141	540.980	15,8
SC	125.328	8.054	133.382	5,5	163.154	15.600	178.754	17,9	288.482	23.654	312.136	9,1
BA	2.323	441.373	443.695	18,3	0	20.207	20.207	2,0	2.323	461.580	463.903	13,6
RS	99	137.855	137.954	5,7	6.970	81.197	88.167	8,8	7.069	219.052	226.121	6,6
ES	0	170.486	170.486	7,0	0	919	919	0,1	0	171.405	171.405	5,0
MS	7.028	95.583	102.611	4,2	0	0	0	0,0	7.028	95.583	102.611	3,0
AP	15.295	44.379	59.674	2,5	0	11.474	11.474	1,1	15.295	55.853	71.148	2,1
GO	0	0	0	0,0	0	603	603	0,1	0	603	603	0,0
MA	0	1.187	1.187	0,0	0	0	0	0,0	0	1.187	1.187	0,0
MT	0	0	0	0,0	0	1.500	1.500	0,2	0	1.500	1.500	0,0
PI	0	0	0	0,0	0	100	100	0,0	0	100	100	0,0
PA	0	0	0	0,0	149	50.404	50.553	5,1	149	50.404	50.553	1,5
Outros	0	1.861	1.861	0,1	0	0	0	0,0	0	1.861	1.861	0,1
TOTAL	331.907	2.087.638	2.419.545	100,0	567.394	432.574	999.968	100,0	899.301	2.520.212	3.419.513	100,0

Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

¹Os valores apresentados foram oriundos de dados compilados a partir de diferentes fontes de informação conforme descrito nas Notas Metodológicas.²Somente as 24 empresas associadas da ABRAF³Empresas vinculadas às Associações Coletivas da ABRAF

A conversão do uso do solo destinado a outros fins para florestas plantadas, vem se apresentando como uma atrativa alternativa econômica em algumas regiões do país.

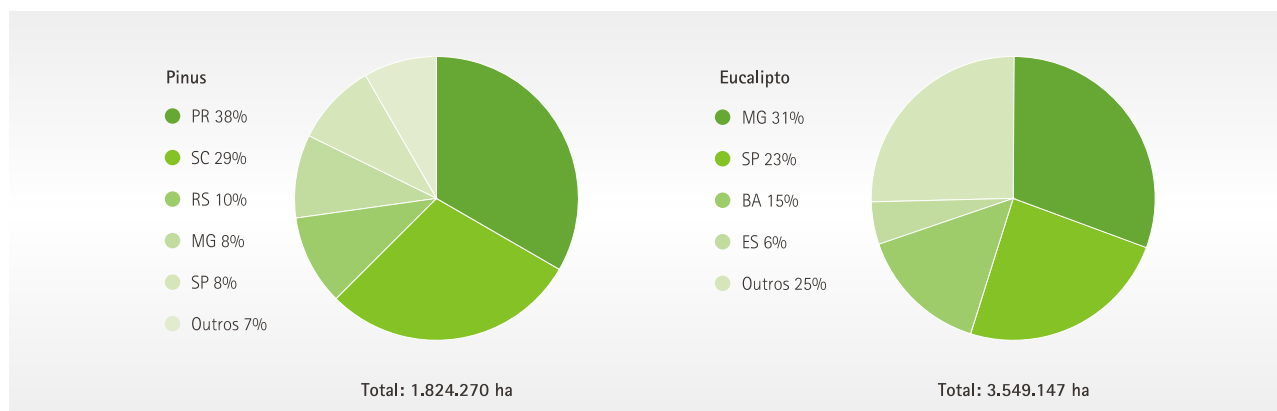
No Rio Grande do Sul, estado que tradicionalmente concentra sua atividade econômica em culturas agrícolas anuais, iniciou-se um amplo programa de cultivo de eucalipto, como fonte de suprimento para a fabricação de celulose e possível fortalecimento da indústria madeireira estadual.

Situação similar tem ocorrido em estados como a Bahia, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Pará e Piauí. Em Minas Gerais áreas tradicionais de pastagens, sobretudo aquelas degradadas estão sendo utilizadas para os plantios florestais e, em casos localizados, áreas tradicionais de café estão sendo substituídas pelo eucalipto.

Em 2006 o Brasil possuía área total de cerca de 5,4 milhões de hectares de florestas plantadas com pinus e eucalipto localizadas, principalmente, nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Bahia e Rio Grande do Sul (tabelas 1.02 e 1.03).

O Estado de Minas Gerais possui a maior área individual com florestas plantadas (1.235.744 ha, sendo 12,3% com pinus e 87,7% com eucaliptos), seguido dos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Bahia, os quais possuem 963 mil ha, 808 mil ha, 601 mil ha, e 595 mil ha, respectivamente (gráfico 1.01).

Gráfico 1.01 | Distribuição das Florestas Plantadas de Pinus e Eucaliptos por Estado em 2006



Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

A distribuição das florestas plantadas no Brasil está indicada nas figuras 1.02, 1.03 e 1.04 respectivamente para pinus, eucaliptos e total.

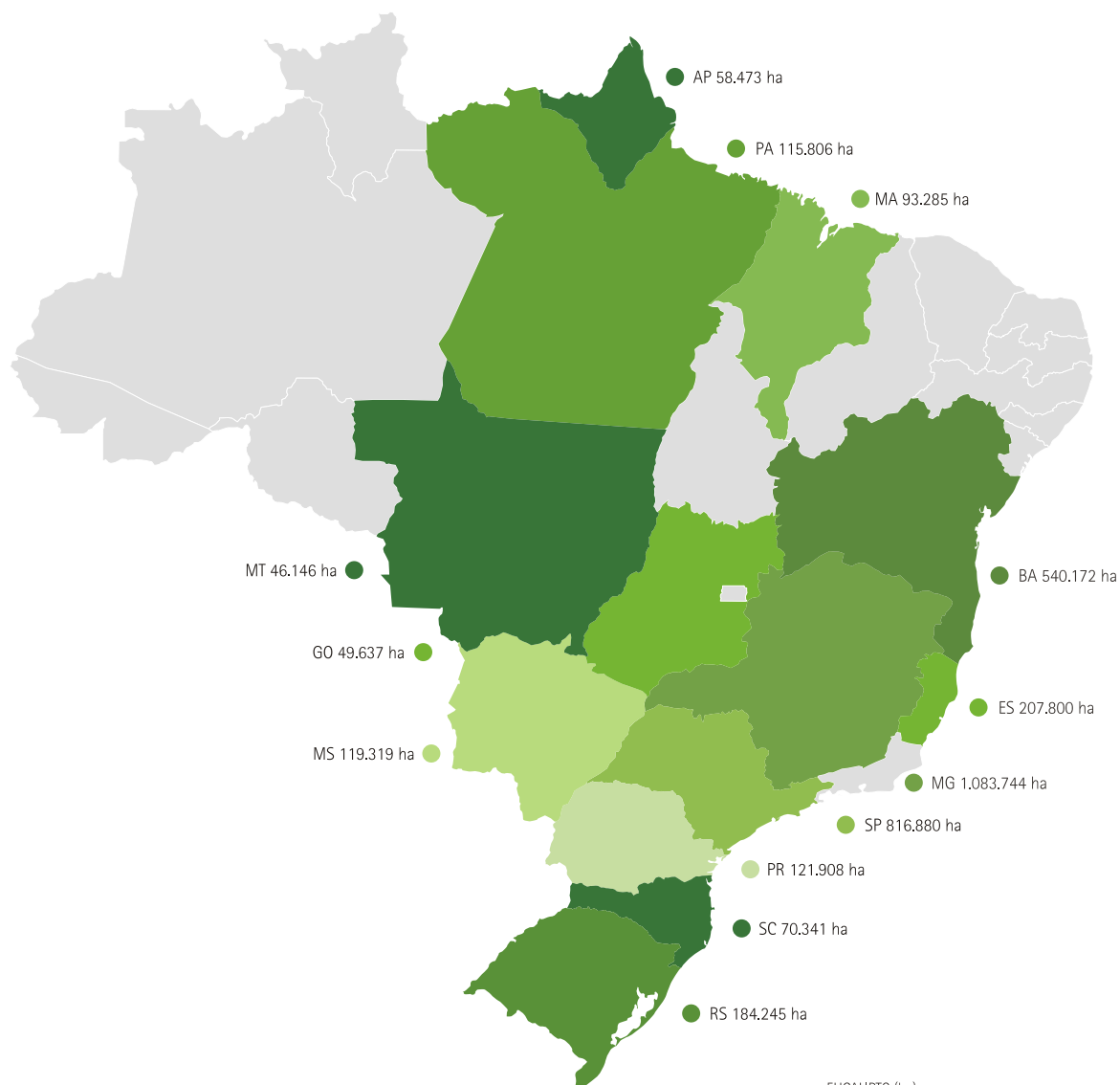
Figura 1.01 | Área e Distribuição de Florestas Plantadas com Pinus no Brasil (2005–2006)



ESTADO	PINUS (ha)	
	2005	2006
Paraná	677.772	686.453
Santa Catarina	527.079	530.992
Rio Grande do Sul	185.080	181.378
Minas Gerais	153.000	152.000
São Paulo	148.020	146.474
Bahia	54.746	54.820
Mato Grosso do Sul	38.909	28.500
Amapá	27.841	20.490
Outros	22.123	23.162
TOTAL	1.834.569	1.824.270

Fonte | Diversas, adaptado por STCP (vide Notas Metodológicas, Seção 5.1)

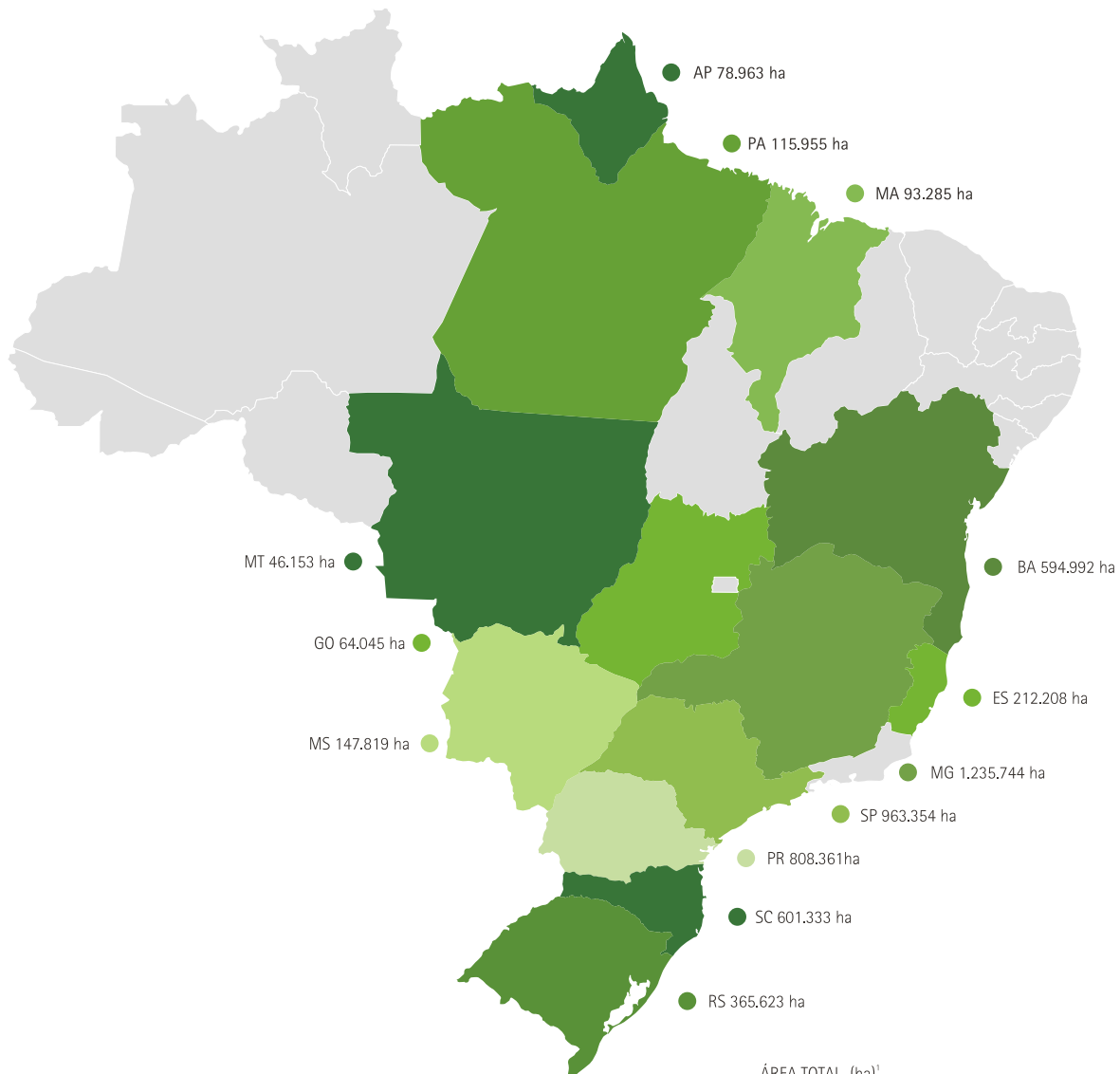
Figura 1.02 | Área e Distribuição de Florestas Plantadas com Eucalipto no Brasil (2005-2006)



ESTADO	EUCALIPTO (ha)	
	2005	2006
Minas Gerais	1.063.744	1.083.744
São Paulo	798.522	816.880
Bahia	527.386	540.172
Espírito Santo	204.035	207.800
Rio Grande do Sul	179.690	184.245
Paraná	114.996	121.908
Mato Grosso do Sul	113.432	119.319
Pará	106.033	115.806
Santa Catarina	61.166	70.341
Maranhão	60.745	93.285
Amapá	60.087	58.473
Goiás	47.542	49.637
Mato Grosso	42.417	46.146
Outros	27.409	41.392
TOTAL	3.407.205	3.549.147

Fonte | Diversas, adaptado por STCP (vide Notas Metodológicas, Seção 5.1)

Figura 1.03 | Área e Distribuição de Florestas Plantadas no Brasil (2005-2006)



ESTADO	ÁREA TOTAL (ha) ¹	
	2005	2006
Minas Gerais	1.216.744	1.235.744
São Paulo	946.542	963.354
Paraná	792.768	808.361
Santa Catarina	588.245	601.333
Bahia	582.132	594.992
Rio Grande do Sul	364.770	365.623
Espírito Santo	208.933	212.208
Mato Grosso do Sul	152.341	147.819
Pará	106.182	115.955
Maranhão	60.745	93.285
Amapá	87.929	78.963
Goiás	60.872	64.045
Mato Grosso	42.460	46.153
Outros	31.112	45.582
TOTAL	5.241.775	5.373.417

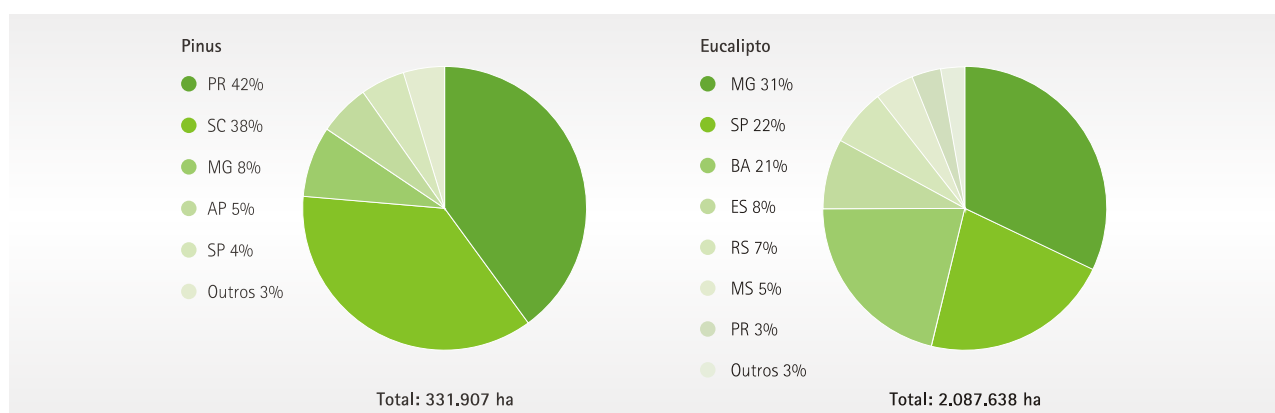
Fonte | Diversas, adaptado por STCP (vide Notas Metodológicas, Seção 5.1)

¹ Pinus e Eucalipto

As florestas plantadas com pinus concentram-se na região Sul do País, especialmente nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, correspondendo a 34% do total com florestas plantadas (entre pinus e eucalipto) no Brasil. O plantio de eucalipto corresponde aos outros 66% de florestas plantadas e concentra-se nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Bahia.

O gráfico 1.02 apresenta a distribuição das áreas plantadas de pinus e eucalipto entre as associadas da ABRAF, nos principais estados brasileiros, em 2006.

Gráfico 1.02 | Distribuição da Área com Florestas Plantadas de Pinus e Eucalipto das Associadas da ABRAF por Estado em 2006



Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

A crescente demanda por matéria-prima entre vários segmentos industriais de madeira tem reforçado ainda mais a importância de investimento em florestas plantadas.

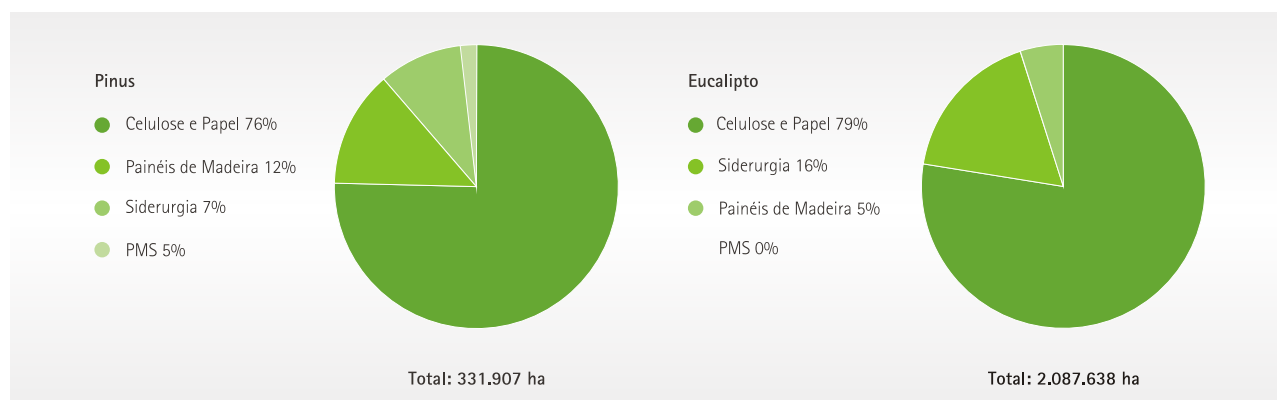
Refletindo tal cenário, as empresas associadas a ABRAF e as empresas coligadas às Associações Coletivas da ABRAF possuem 3.419.513 hectares de florestas plantadas de pinus e eucalipto, o que corresponde a 63,6% do total plantado no Brasil.

Deste total, 73,7% das florestas plantadas são de eucalipto, enquanto 26,3% são florestas de pinus. Significa dizer que em relação ao plantio total no país as empresas associadas da ABRAF e as empresas filiadas das Associações Coletivas da ABRAF respondem respectivamente por 45% e 18,6%.

Quanto ao plantio florestal por tipo de propriedade entre as associadas da ABRAF, verifica-se que a opção pelo plantio em áreas próprias reduziu-se entre 2005 e 2006 nos estados do Amapá, Minas Gerais e São Paulo. Enquanto no Amapá as demais alternativas de investimento mostraram-se inalteradas, em Minas Gerais tanto a opção por fomento florestal quanto por arrendamento cresceram significativamente.

Nos estados do Espírito Santo, Bahia, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul, todavia, houve um aumento significativo de áreas de plantio próprio. Nos dois primeiros, o investimento em fomento florestal igualmente aumentou, enquanto no Mato Grosso do Sul o destaque positivo ficou com o arrendamento. O Rio Grande do Sul, por sua vez, apresentou um aumento considerável de áreas de fomento e arrendamento (ver gráfico 1.03).

Gráfico 1.03 | Área com Florestas Plantadas das Associadas da ABRAF por Segmento Industrial em 2006



Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

Saliente-se ainda que o estado de Minas Gerais continua sendo o estado com maior área de florestas plantadas com pinus e eucalipto, e também o que detém a maior área com florestas pertencentes às empresas associadas da ABRAF, seguido da Bahia e de São Paulo.

A tabela 1.04 e o gráfico 1.04 trazem o cenário comparativo da distribuição de áreas plantadas por tipo de propriedade, para os anos de 2005 e 2006.

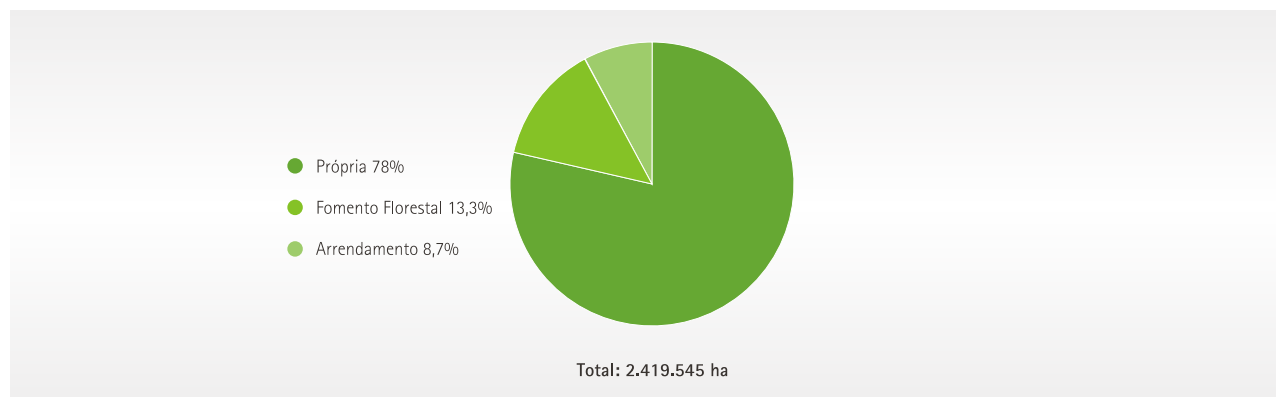
Tabela 1.04 | Distribuição das Áreas com Florestas Plantadas com Pinus e Eucalipto das Empresas Associadas da ABRAF por Tipo de Propriedade (2005 e 2006)

Estado	Área com Florestas Plantadas (ha) - 2005				Área com Florestas Plantadas (ha) - 2006			
	Própria	Fomento Florestal	Arrendamento	TOTAL	Própria	Fomento Florestal	Arrendamento	TOTAL
AP	66.386	0	0	66.386	59.674	0	0	59.674
BA	337.300	76.748	9.481	423.530	346.602	89.598	7.495	443.695
ES	129.752	35.191	1.287	166.230	129.987	39.196	1.303	170.486
MG	655.820	52.266	32.783	740.868	593.076	61.011	38.538	692.625
MS	73.308	0	10.010	83.318	80.943	0	21.668	102.611
PR	150.227	36.914	12.947	200.088	151.408	44.169	16.514	212.091
RS	67.250	3.732	14.690	85.672	83.586	29.690	24.678	137.954
SC	99.419	21.623	11.371	132.413	100.355	18.766	14.261	133.382
SP	339.944	31.532	91.437	462.913	339.417	39.592	84.970	463.979
Outros	4.399	0	2.119	6.517	1.390	116	1.542	3.048
TOTAL	1.923.805	258.006	186.124	2.367.935	1.886.438	322.138	210.969	2.419.545

Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

Nota | Adicionalmente, as florestas plantadas com outras espécies (principalmente Araucária) das empresas associadas da ABRAF totalizam 10.889 ha

Gráfico 1.04 | Distribuição das Florestas Plantadas das Associadas da ABRAF quanto ao Tipo de Propriedade em 2006



Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

1.2 | Florestas Plantadas com Outras Espécies

Além do eucalipto e do pinus, podem ainda ser destacadas como espécies de importância econômica a acácia (*Acacia spp.*), a teca (*Tectona grandis*) e a seringueira (*Hevea brasiliensis*). Araucária (*Araucária angustifolia*) e populus (*Populus spp.*) são outras espécies plantadas utilizadas pelo setor madeireiro, todavia, em menores proporções. Destaque deve ser dado ao plantio extensivo com o paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke), espécie nativa da Amazônia, por suas características altamente apropriada à produção de compensado. Adicionalmente, cabe ressaltar o plantio expressivo com teca, espécie do sudeste asiático, com alto valor para produtos de madeira sólida voltados principalmente ao mercado internacional.

Na tabela 1.05 são apresentadas as áreas com as principais espécies plantadas no Brasil, além do pinus e eucalipto.

Tabela 1.05 | Área com Florestas Plantadas de Outras Espécies no Brasil (2005 e 2006)

Espécie	Área em 2005 (ha)	Área em 2006 (ha)
Acácia	178.377	184.363
Seringueira	67.964	81.312
Teca	50.000	42.496
Araucária	24.235	18.275
Populus	5.600	2.972
Paricá	n.i.	41.100
TOTAL	326.176	370.519

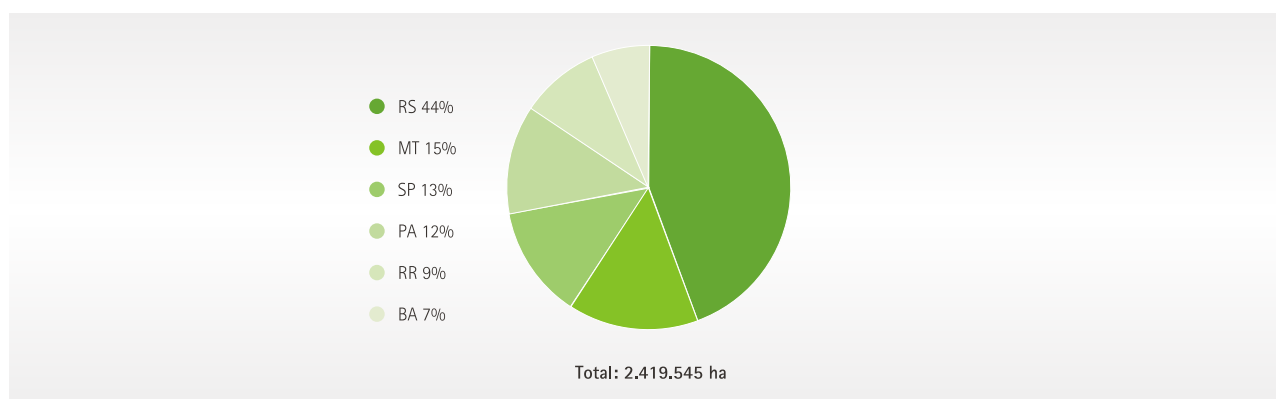
Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

Nota | ni - não informado

Em 2006, dentre as outras espécies plantadas no Brasil, a acácia é a espécie de maior importância, com área aproximada de 184 mil ha, seguida da seringueira, com cerca de 81 mil ha plantados. As demais espécies somam uma área estimada de cerca de 104 mil hectares, conforme pode-se observar na tabela acima.

O gráfico 1.05 apresenta a distribuição das florestas plantadas com outras espécies conforme os estados do Brasil em 2006.

Gráfico 1.05 | Distribuição das Florestas Plantadas com Outras Espécies no Brasil em 2006



Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

A acácia representa 50% da área total plantada com outras espécies no país e está localizada nos estados do Rio Grande do Sul e Roraima. No Rio Grande do Sul, a espécie plantada é a acácia-negra (*Acacia mearnsii*), que se destina à extração e produção de tanino, sendo sua madeira utilizada, como subproduto, entre outros na produção de cavacos para exportação. Atualmente, o estado do Rio Grande do Sul concentra aproximadamente 82,7% da área plantada com este gênero no Brasil, que equivale a 152.461 ha. Em Roraima, a espécie plantada é a *A. mangium* (perfazendo 31.902 ha).

Já a teca, populus e araucária somam cerca de 63,7 mil hectares plantados. A teca é plantada em sua maior parte no estado do Mato Grosso, sendo que sua madeira destina-se à fabricação de móveis, *decks*, madeira serrada, entre outros. Os plantios florestais com araucária, por sua vez, concentram-se na região sul do país nos estados do Paraná e Santa Catarina, enquanto que o populus só é plantado no Paraná, em função do clima peculiar.

| Síntese de Florestas Plantadas no Brasil em 2006

A tabela 1.06 apresenta o total geral de florestas plantadas com pinus, eucalipto e com outras espécies no Brasil em 2005 e 2006. O total de florestas plantadas com estas espécies perfaz 5,74 milhões de hectares.

Dentre os países com os maiores plantios florestais, o Brasil destaca-se como o sétimo país com aproximadamente 5,74 milhões de hectares plantados, representando uma participação de 3,0% no total mundial (192,1 milhões de hectares), conforme pode-se observar no Anuário da ABRAF 2006 - Ano Base 2005, disponível no site da ABRAF (www.abraflor.org.br).

Tabela 1.06 | Áreas com Florestas Plantadas das Principais Espécies no Brasil (2005 e 2006)

Espécie	Área em 2005 (ha)	Área em 2006 (ha)
Pinus	1.834.569	1.824.270
Eucalipto	3.407.205	3.549.147
Outras Espécies	326.176	370.519
TOTAL	5.567.950	5.743.936

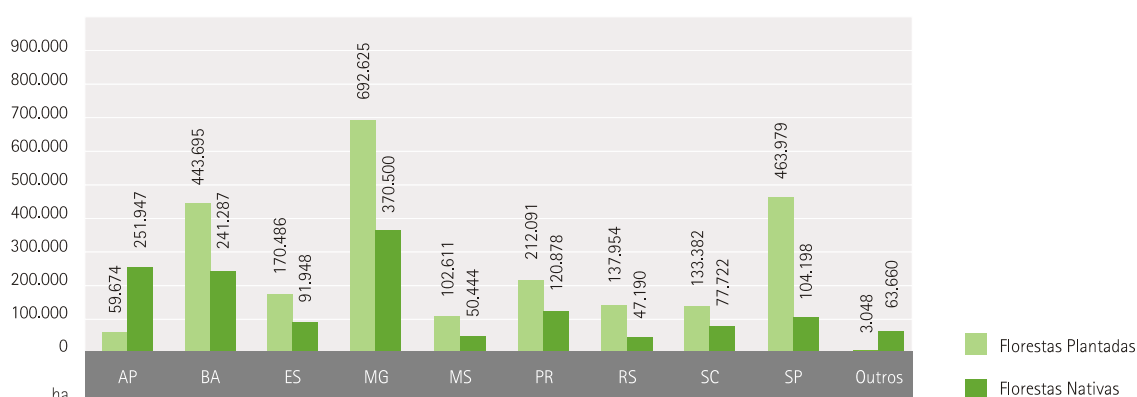
Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

1.3 | Florestas Plantadas x Florestas Nativas

As empresas associadas à ABRAF, ao consumirem e produzirem madeira oriunda de florestas plantadas, exercem importante papel não só para economia brasileira, mas também para a preservação das florestas nativas e proteção da biodiversidade do país. Em 2006, as associadas mantiveram preservados aproximadamente 1,4 milhão de hectares de florestas nativas.

A distribuição da área com florestas nativas preservadas pelas empresas associadas da ABRAF por estado em 2006, pode ser observada no gráfico 1.06 e na tabela 1.07.

Gráfico 1.06 | Área de Florestas Nativas Preservadas pelas Empresas Associadas da ABRAF por Estado em 2006



Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

Tabela 1.07 | Distribuição das Áreas com Florestas Nativas Preservadas pelas Empresas Associadas da ABRAF por Estado em 2005 e 2006

Estado	2005				2006			
	Florestas Plantadas Próprias (ha)	Florestas Nativas (ha)	Outros Usos (ha)	Total em Terras (ha)	Florestas Plantadas Próprias (ha)	Florestas Nativas (ha)	Outros Usos (ha)	Total em Terras (ha)
AP	66.386	180.749	71.746	318.881	59.674	180.932	78.268	318.874
BA	337.300	231.486	83.686	652.472	346.602	250.398	98.583	695.583
ES	129.752	85.113	36.690	251.555	129.987	82.837	48.852	261.676
MA	3.851	68.310	105.246	177.407	742	63.660	97.755	162.157
MG	655.820	365.329	105.081	1.126.230	593.076	370.500	226.176	1.189.752
MS	73.308	46.629	32.292	152.229	80.943	47.185	37.288	165.416
PR	150.227	116.026	40.228	306.481	151.408	120.878	55.524	327.810
RS	67.250	16.585	69.684	153.519	83.586	47.190	120.275	251.052
SC	99.419	67.188	41.129	207.736	100.355	77.722	36.983	215.061
SP	339.944	104.818	152.096	596.858	339.417	103.519	141.922	584.858
Outros	548	0	2.558	3.106	648	0	2.548	3.196
TOTAL	1.923.805	1.282.231	740.439	3.946.475	1.886.438	1.344.822	944.173	4.175.434

Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

Como se pode constatar, houve um aumento considerável das áreas de florestas nativas nas áreas de preservação associadas a florestas plantadas, na região onde se encontra o bioma Mata Atlântica (ES, MG, PR, RS e SC), bem como no estado do Amapá (Floresta Amazônica).



Capítulo 2

Silvicultura de Florestas Plantadas

Destaques da Silvicultura em 2006

Expansão da Indústria de Base Florestal Integrada a Florestas Plantadas

Mercado de Carbono

Novas Modalidades de Investimentos em Florestas Plantadas

Área de Plantio Anual

Novas Tecnologias e Produtividade Florestal

Investimentos

2 | Silvicultura de Florestas Plantadas

2.1 | Destaques da Silvicultura em 2006

Os temas mais relevantes relacionados ao setor de florestas plantadas no Brasil no ano de 2006, refletem acontecimentos e tendências verificados nos últimos anos. Entre eles destacam-se:

- Expansão da indústria de base florestal integrada a florestas plantadas, tanto pelo desenvolvimento de novos pólos de desenvolvimento quanto pela expansão de regiões já produtoras;
- Participação de empresas do setor de base florestal no mercado emergente de créditos de carbono;
- Novas modalidades de investimentos em florestas plantadas.

2.1.1 | Expansão da Indústria de Base Florestal Integrada a Florestas Plantadas

Novos Pólos de Desenvolvimento Florestal

A indústria de base florestal, principalmente a vinculada aos setores de celulose e papel, siderurgia a carvão vegetal e painéis de madeira reconstituída vive um momento de franca expansão. Aspectos como o crescimento dos mercados doméstico e internacional, bem como as vantagens competitivas do setor de base florestal brasileiro, frente aos competidores internacionais, têm criado ambiente altamente favorável para o crescimento desses segmentos no Brasil. Este contexto tem levado empresas nacionais e internacionais a promoverem estudos com vistas à expansão ou à implantação de novos empreendimentos florestais-industriais no país.

Uma das regiões preferidas no país é o centro-sul do Rio Grande do Sul. A região já possui tradição na área florestal e alguns dos mais importantes empreendimentos do setor de celulose e papel e de painéis reconstituídos estão dirigidos para a mesma.

Ainda na esteira dos novos empreendimentos ligados ao setor de C&P, em 2006 foram anunciadas duas novas plantas no estado do Mato Grosso do Sul, sendo uma destinada à produção de celulose e a outra voltada à fabricação de papel.

Um novo pólo de desenvolvimento florestal na região Norte/Nordeste abrange extensas áreas nos estados do Pará e Maranhão com novos empreendimentos e destina-se a suprir o carvão vegetal para o pólo siderúrgico de Carajás. Desenvolvimento similar é observado na região Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul) com a expansão de pólo siderúrgico.

Outra nova fronteira que tem demonstrado grande potencial florestal é o Piauí, mais especificamente na região centro-oeste do estado. Recentemente, o Governo do Estado desenvolveu, e vem implementando, o Programa de Desenvolvimento Florestal do Vale do Parnaíba.

Expansões em Regiões Produtoras

O setor de painéis vem apresentando taxas de crescimento da produção de aproximadamente 25% nos últimos 6 anos e não dá sinais de redução. Recentemente foram anunciados investimentos em novas plantas de MDF nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Paraná, além de novas plantas de MDP no estado de Santa Catarina.

Entre 2008-2012 estima-se que o setor de celulose e papel investirá cerca de US\$ 7,9 bilhões em novos empreendimentos florestais e industriais, associados a florestas plantadas no país. Tais investimentos deverão ocorrer principalmente nas expansões de empresas do setor nos estados da Bahia, Minas Gerais, Paraná, além do Rio Grande do Sul. As expansões industriais seguirão as expansões da base plantada, que já vêm ocorrendo a alguns anos.

O Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS) divulgou recentemente que o setor investirá US\$ 15 bilhões no aumento de 40% da capacidade instalada de produção de aço, passando das atuais 36 para 50 milhões de toneladas anuais nos próximos anos. Isto certamente terá reflexos na demanda de carvão vegetal, hoje utilizado na produção de 1/3 do aço nacional. Neste cenário, estima-se, já para 2010, uma demanda de carvão vegetal em torno de 53 milhões de mdc. Somente para atender a esta demanda crescente do parque guseiro e das usinas integradas de Minas Gerais seriam necessários 34 milhões de mdc de carvão vegetal (75% do consumo nacional).

2.1.2 | Mercado de Carbono

O mercado de carbono é um sistema pelo qual países e organizações podem negociar seus créditos de carbono (CO₂), conhecidos como unidades de redução de emissões de gases de efeito estufa, os quais são utilizados comercialmente para reduzir os índices de emissão e fixação do CO₂ na atmosfera.

A pressão crescente para fazer frente às mudanças climáticas tem criado mercados milionários para o carbono, que se espera atinjam bilhões de dólares em transações anuais nos próximos 10 anos.

Desde o estabelecimento da Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas pela Organização das Nações Unidas – ONU, os países signatários têm como objetivo estabilizar as concentrações de gases do efeito estufa (GEE). Com esse propósito, a Terceira Conferência das Partes realizada em dezembro de 1997 em Quioto, Japão, estabeleceu metas de redução nos níveis de emissão dos gases causadores de efeito estufa.

O Protocolo de Quioto estabeleceu três mecanismos de flexibilização que podem ser considerados na contabilidade de emissões de cada país: (i) Comércio de Emissões, (ii) Implementação Conjunta e (iii) Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL. O Protocolo de Quioto, entrou em vigor a partir da ratificação do tratado pela Rússia em fevereiro de 2005, elevando de 44,2% para 55% o percentual de emissão de gases causadores do efeito estufa por parte dos países signatários. Através do Protocolo, países industrializados terão que buscar a redução de suas emissões ou recorrer à cota de créditos de carbono de projetos implementados em países em desenvolvimento através do MDL, entre eles projetos de plantios florestais. Países em desenvolvimento e com vocação florestal, como o Brasil, apresentam pleno potencial para implementar projetos de MDL beneficiando-se da comercialização de créditos de carbono.

Adicionalmente existem outros mercados paralelos de comercialização de créditos de carbono entre eles a Bolsa do Clima de Chicago – *Chicago Climate Exchange* (CCX) e a Bolsa do Clima Européia – *European Climate Exchange* (ECX), além de outros mercados específicos na Europa.

Entre as alternativas complementares de empresas do segmento de florestas plantadas está a comercialização de créditos de carbono como forma de obter mais um retorno oriundo da floresta, além de reforçarem suas estratégias e ações sócio-ambientais e do desenvolvimento sustentável. Seguindo esta linha, algumas empresas associadas da ABRAF já comercializam seus créditos de carbono na Bolsa do Clima de Chicago (CCX). O CCX é o único sistema norte americano e primeiro sistema mundial voluntário de registro, redução e comércio de emissão para seis gases efeito-estufa. A CCX é um sistema auto-regulatório com regras delineadas e governadas por suas empresas e instituições membro.

2.1.3 | Novas Modalidades de Investimentos em Florestas Plantadas

Os investimentos em florestas apresentam algumas características diferenciadas de outros produtos de investimento encontrados no mercado financeiro:

- Preços – As características de uma floresta são os principais fatores que contribuem para o retorno de um empreendimento. Quando o mercado da madeira está com os preços em baixa, pode-se abster de vender a madeira e vir a vendê-la em um momento mais favorável;
- Hedge – O comportamento do retorno financeiro de investimentos em florestas apresenta uma correlação negativa com outras opções de investimentos como ações e títulos (FAO/Standard and Poors 500 index);
- Risco – Via de regra os retornos em florestas apresentam baixo risco, conforme estudo da FAO que compara outros ativos financeiros (Terras florestais nos EUA retorno 8,2% com volatilidade de 12%, S&P 500 Stock Index 5,6% e volatilidade de 16,7%);
- Prazo – Os investimentos em floresta são de longo prazo devido às suas características biológicas. Nesse sentido o Brasil apresenta vantagem quando comparado com o hemisfério norte, pois os ciclos (rotação) de produção no país são bem menores do que os dos países daquela região.

Dentre as tendências recentes de novas modalidades de investimentos em florestas no Brasil, principalmente as plantadas, além dos investimentos diretos de empresas florestais, tanto domésticas quanto estrangeiras, destacam-se as seguintes opções:

- i. TIMOs (*Timberland Investment Management Organizations*);
- ii. Investimento em florestas plantadas para fins energéticos por empresas de outros segmentos (agroindústrias processadoras de alimentos e do ramo de cerâmica) que demandam madeira e resíduos florestais como fonte energética para seus processos;
- iii. Investimentos em plantios a partir de associações de florestas plantadas;
- iv. Fomento florestal empresarial e de produtores rurais independentes descrito no Anuário da ABRAF 2006 Ano Base 2005, disponível no site www.abraflor.org.br.

TIMOs

Os instrumentos financeiros criados para investir em florestas foram inicialmente desenvolvidos por profissionais da área financeira, que começaram a perceber a atratividade do negócio florestal, principalmente nos Estados Unidos há 15 anos atrás.

O interesse em investimentos em florestas nos EUA foi direcionado por duas componentes principais. A primeira foi um Ato do órgão que é responsável pela seguridade nos EUA (Employment Retirement Income Security) permitindo uma diversificação dos seus portfólios. A segunda foi a oportunidade que surgiu quando muitas empresas do setor florestal industrial (grandes empresas) enxergaram a segregação dos ativos florestais como uma maneira de reduzir seus ativos (florestas) e aumentar a rentabilidade nos seus negócios.

As TIMOs que tiveram início tendo como foco as empresas seguradoras, atualmente estão vinculadas a outros setores como a indústria de base florestal e funcionam como ponte entre os investidores e os investimentos em florestas. As TIMOs têm desempenhado os papéis de levantar fundos, analisar o mercado florestal, adquirir propriedades florestais e gerenciar a floresta para maximizar os objetivos dos investidores (taxas de retorno, normalmente altas).

TIMOs têm atuação no Brasil desde o final da década passada, concentrando-se principalmente na região Sul do Brasil, tendo foco na aquisição de ativos florestais já estabelecidos com comercialização da madeira em mercados florestais ativos, altamente demandantes do produto.

No Brasil, que ainda carece de opções de investimento em florestas, as TIMOs surgiram como uma oportunidade de investimento dentro do setor florestal. Para as mesmas, a floresta pode servir como um investimento de longo prazo com bom retorno e baixo risco. Tal perfil é apropriado principalmente para os investimentos dos fundos de pensão.

Investimento em Florestas Plantadas Para Fins Energéticos

O consumo de madeira de floresta plantada vem ganhando importância crescente na geração de energia (mudança de matriz energética), principalmente para segmentos que utilizam lenha como principal insumo energético. Esta tendência se verifica em função do aumento nos últimos anos no preço de combustíveis fósseis e no interesse em grupos deste segmento em utilizar fontes renováveis e se associarem a atividades de conservação ambiental.

Um setor que vem se destacando nos últimos anos no uso intensivo da madeira oriunda de floresta plantada, principalmente de eucalipto, é o alimentício, estimulado pelas grandes agroindústrias processadoras de alimentos (como a soja e milho), cujo principal uso é a secagem e o processamento de grãos.

O uso de floresta plantada pelas agroindústrias processadoras de alimentos tem dois principais motivos identificados:

- Atualmente há uma fiscalização mais ativa de órgãos ambientais do governo estadual, fazendo com que se cumpram as leis de reposição florestal. A utilização de madeira ou lenha de mata nativa impõe um ônus às empresas obrigando-as à reposição. Assim, torna-se viável para essas empresas um programa de compra antecipada da madeira oriunda de floresta plantada, de fomento ou de estabelecimento de plantios próprios;
- A maioria das agroindústrias processadoras de alimentos são exportadoras, o que faz com que as mesmas adotem as políticas ambientalmente corretas de suas matrizes em outros países, resguardando sua imagem e zelando pela certificação de origem de seus produtos.

Outros setores que utilizam os combustíveis fósseis, como o cerâmico e siderúrgico, são potenciais consumidores de

madeira de floresta plantada, tendo em vista os problemas enfrentados de emissão de carbono e outros fatores eventuais, como a recente crise de abastecimento de gás natural.

A maioria delas utiliza derivados de petróleo, cujo custo é elevado. A substituição, em alguns casos a reconversão, se dá em razão do custo elevado deste tipo de combustível e o efeito poluidor.

Associações de Plantios Florestais

Associações voltadas aos plantios florestais, notadamente de espécies florestais plantadas de rápido crescimento, têm ampliado sua participação em algumas regiões do país, como no pólo siderúrgico de Carajás (onde foi criado um Fundo de Investimentos), na região de fumicultura no Rio Grande do Sul, no pólo siderúrgico de Minas Gerais, etc.

Além destas, outras associações voltadas ao plantio de florestas plantadas têm atuado em maior escala nos estados de São Paulo e no Rio Grande do Sul com plantios de eucalipto, além do estado do Pará, onde ocorre o plantio em larga escala da espécie nativa Paricá.

2.2 | Área de Plantio Anual

Segundo dados apurados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) a área de plantio florestal realizado no Brasil durante o ano de 2006 (áreas de reforma florestal e novos plantios) alcançou 627 mil hectares. Neste total estão incluídas as áreas de reforma e expansão de novos plantios para pinus, eucalipto e outras espécies. Estima-se que desse total aproximadamente 157 mil hectares (cerca de 25% do total) foram realizados em pequenas e médias propriedades, através de programas de fomento florestal do setor privado e em alguns casos financiados por programas como o PRONAF Florestal, o PROPFLORA e outros programas públicos estaduais.

Como no ano de 2005, as reformas e os novos plantios em 2006 foram realizados, principalmente, nas regiões Sul e Sudeste, que representaram 72% do total plantado no país. Os estados que mais contribuíram com o plantio foram Minas Gerais (145 mil ha), Rio Grande do Sul (90 mil ha), Bahia (81 mil ha) e Mato Grosso do Sul (33 mil ha). Os estados de São Paulo, Paraná, Espírito Santo e Amapá também contribuíram significativamente na área de plantio em 2006 (vide tabela 2.01).

Não obstante, a área de 627 mil hectares de plantio em 2006 representa um crescimento de 13,4% em relação a área de plantio de 2005, quando foram plantados 553 mil hectares.

Tabela 2.01 | Área Plantada no Brasil (Reforma e Expansão Florestal) nos anos 2005 e 2006

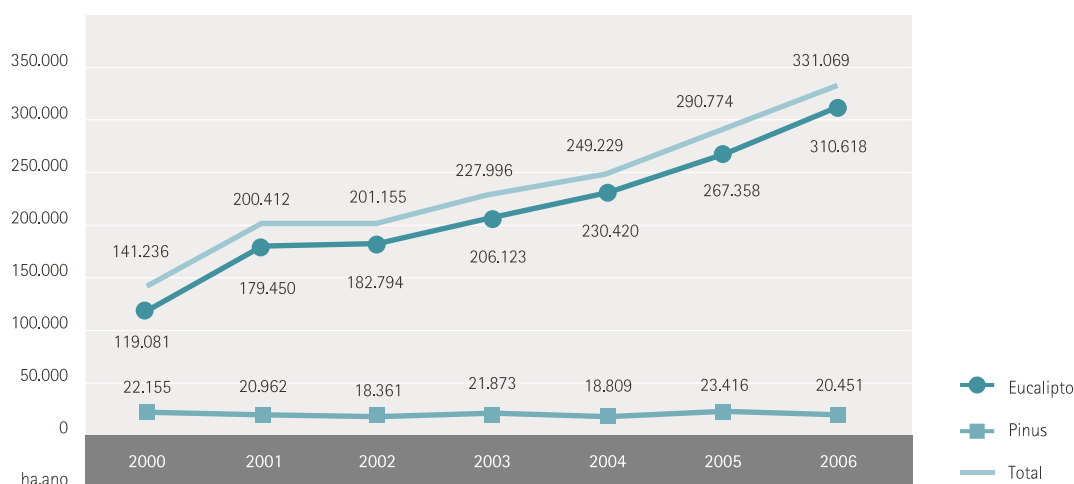
Região	Estado	Área de plantio 2005 (ha)	Área de plantio 2006 (ha)	TOTAL 2005 (ha)	TOTAL 2006 (ha)
Sul	SC	40.000	45.000	129.000	175.000
	PR	54.000	40.000		
	RS	35.000	90.000		
Sudeste	MG	160.000	145.000	268.000	275.000
	SP	79.500	98.000		
	ES	26.000	30.000		
	RJ	2.500	2.000		
Centro-Oeste	MS	25.000	33.000	38.000	48.000
	MT	8.000	10.000		
	GO	5.000	5.000		
Norte	AC	-	500	30.500	34.500
	AM	-	1.000		
	AP	17.000	10.000		
	PA	5.500	13.000		
	RO	-	1.500		
	RR	3.500	4.000		
Nordeste	TO	4.500	4.500	87.500	94.500
	BA	75.000	81.000		
	MA	8.500	11.000		
	PE	2.000	500		
	PI	2.000	2.000		
BRASIL	TOTAL	553.000	627.000	553.000	627.000

Fonte | MMA - Programa Nacional de Florestas, 2006

Obs | 1 - O MMA não fornece os dados subdivididos entre área plantada em reforma e expansão (novos plantios).

2 - Estados com estimativa de plantio menor que 500 ha/ano de plantio não foram considerados pelo MMA.

As associadas da ABRAF, em 2006, plantaram cerca de 331 mil ha, participando com aproximadamente 52,8% da área plantada total no Brasil naquele ano, considerando os dados do MMA. Do total plantado pelas empresas associadas da ABRAF, 310 mil ha foram com eucalipto e cerca de 20 mil ha com pinus. O gráfico 2.01 apresenta a evolução do plantio anual com florestas plantadas pelas empresas associadas da ABRAF entre 2000-2006.

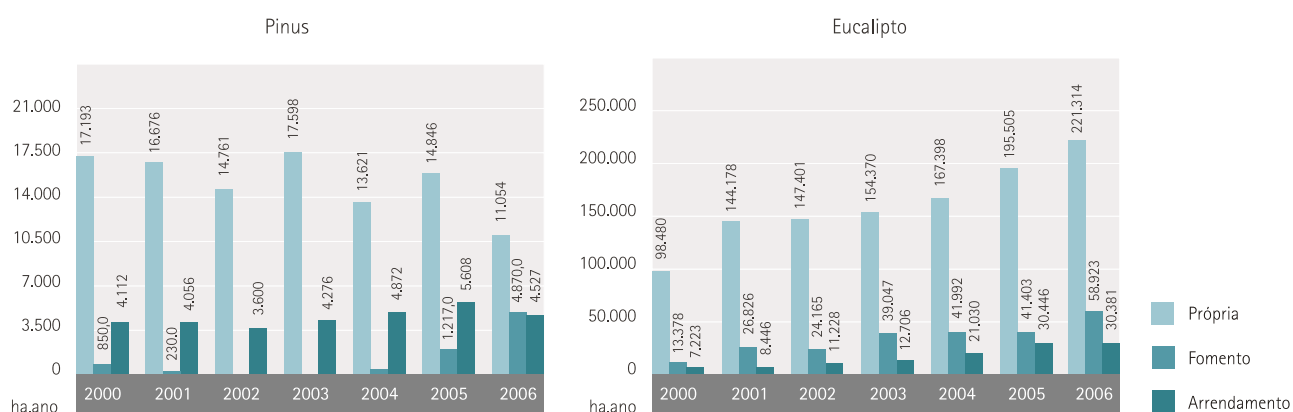
Gráfico 2.01 | Evolução do Plantio Anual com Florestas Plantadas¹ das Empresas Associadas da ABRAF por Espécie (2000-2006)

Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

¹ Inclui expansão e reforma florestal

A dinâmica dos plantios florestais é claramente evidenciada no gráfico 2.02. Como se pode verificar, os plantios de eucalipto realizados pelas empresas associadas da ABRAF apresentaram crescimento acelerado entre 2000 e 2006. Neste mesmo período, os plantios com pinus também aumentaram, sobretudo em decorrência do incremento das modalidades de arrendamento e fomento, em substituição à área própria cuja taxa de crescimento é decrescente, conforme pode-se observar no gráfico 2.02.

Gráfico 2.02 | Evolução da Área com Florestas Plantadas das Empresas Associadas da ABRAF por Tipo de Plantio (2000-2006)



Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

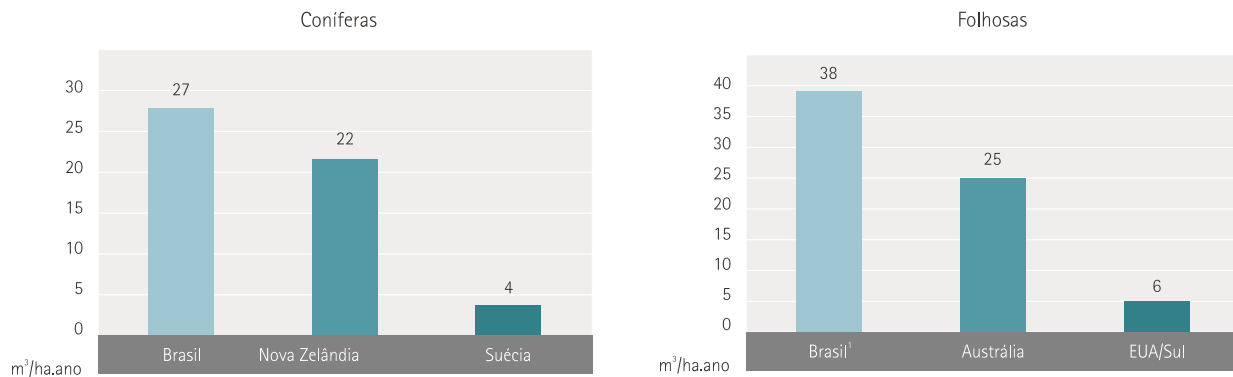
2.3 | Novas Tecnologias e Produtividade Florestal

As empresas detentoras de florestas plantadas no Brasil vêm utilizando novas tecnologias reconhecidas mundialmente, visando o aumento da produtividade florestal e o melhoramento genético.

Assim sendo, grande parte das florestas plantadas é originária de plantios clonais de alta produtividade (no caso do eucalipto) ou de semente melhorada (no caso dos pinus), com adaptação e tolerância a fatores adversos de clima, solo, água, entre outros. Ao longo das últimas décadas, os ganhos em produtividade volumétrica, resultantes dos trabalhos de pesquisa e melhoramento genético nas florestas plantadas, aumentaram mais de 100%.

Por conseguinte, a produtividade média do *Pinus taeda* no Sul do Brasil é de aproximadamente 25 m³/ha.ano, enquanto nos EUA é de 10 m³/ha.ano. Diferenças mais expressivas podem ser observadas para a produtividade do pinus e do eucalipto em relação a outros países, respectivamente para pinus com a Nova Zelândia e Suécia, e para eucalipto com a Austrália e EUA (neste caso com outras folhosas) (gráfico 2.03).

Gráfico 2.03 | Comparação da Produtividade Florestal de Coníferas e Folhosas no Brasil com Países Selecionados

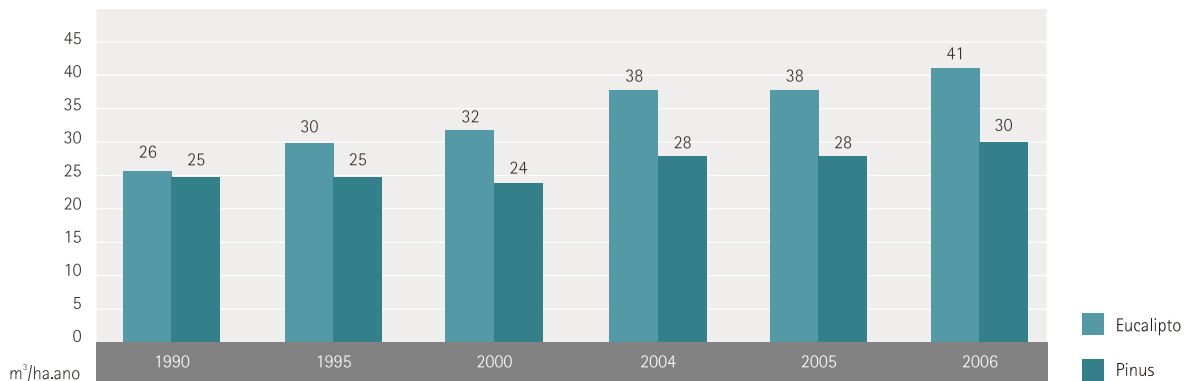


Fonte | Banco de Dados STCP

¹ Eucalipto

A evolução dos ganhos de produtividade nas empresas associadas da ABRAF, por sua vez, pode ser observada no gráfico 2.04.

Gráfico 2.04 | Evolução do Incremento Médio Anual (IMA) dos Plantios Florestais das Empresas Associadas da ABRAF



Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

A produtividade média dos plantios de eucalipto em 1990 era de aproximadamente de 26 m³/ha.ano passando para aproximados 41 m³/ha.ano em 2006. Igualmente, os plantios de pinus também apresentaram ganhos expressivos de produtividade nos últimos dez anos passando de 25 m³/ha.ano em 1990 para 30 m³/ha.ano em 2006 (representando um crescimento no período de 7,5%).

Da interpretação dos dados pode-se concluir que os ganhos de produtividade são resultados dos investimentos aplicados em pesquisa e desenvolvimento no país. Isto porque as empresas associadas da ABRAF têm aumentado suas áreas de plantios e ao mesmo tempo investido em desenvolvimento tecnológico, o que vem resultando em ganhos de produtividade (7,5% a mais de madeira numa mesma área).

2.4 | Investimentos

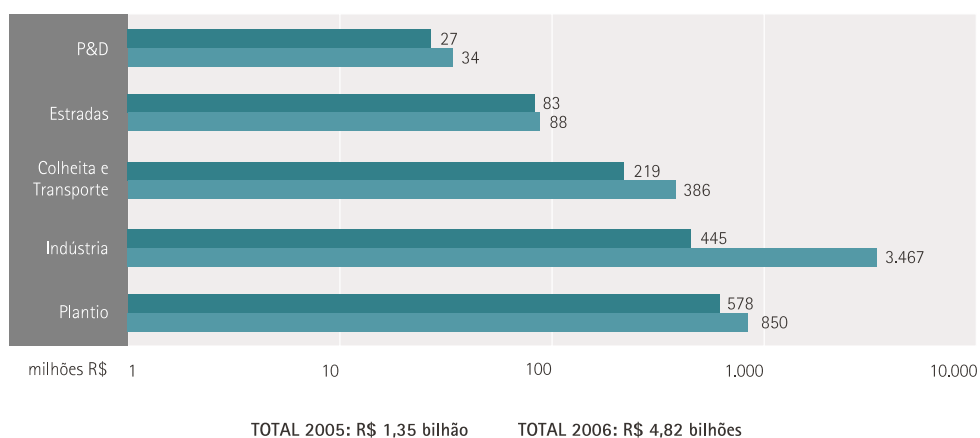
O setor florestal brasileiro tem anunciado e realizado investimentos significativos, nos últimos anos, se comparado a outros países.

Em 2007 deverão estar em execução investimentos no setor de celulose e papel da ordem de R\$ 6 bilhões. Para o período 2008-12 a intenção de investimento por parte de empresas deste segmento no Brasil atingirá R\$ 16 bilhões. Até 2012, estima-se que os segmentos de produtos de madeira sólida, painéis de madeira e siderurgia deverão investir o total R\$ 8 bilhões no país.

O Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) prevê um aumento expressivo na economia brasileira. Nos últimos quatro anos, o Produto Interno Bruto (PIB) cresceu 2,6% ao ano, em média, e o objetivo é buscar taxas de 5% ou mais. Para isso, o PAC prevê um aumento dos investimentos, públicos e privados. Hoje, a taxa de investimento está em torno de 20% do PIB e o objetivo é elevá-la para 25%. O superávit primário, entre 2003 e 2005, que chegou a 4,25% do PIB deverá ficar em 3,75% possibilitando a ampliação do investimento público. Assim, o Governo Federal deseja, com as ações do PAC, que o PIB cresça 4,5% em 2007 e 5% nos anos subsequentes até 2010. Isso certamente terá influência positiva no desempenho do setor de base florestal nos próximos anos.

Em 2006, as empresas associadas da ABRAF investiram um total de R\$ 4,8 bilhões, em florestas e indústrias. O gráfico 2.05 apresenta a distribuição de tais investimentos florestais.

Gráfico 2.05 | Investimentos Realizados em Atividades Florestais-Industriais pelas Empresas Associadas da ABRAF em 2005



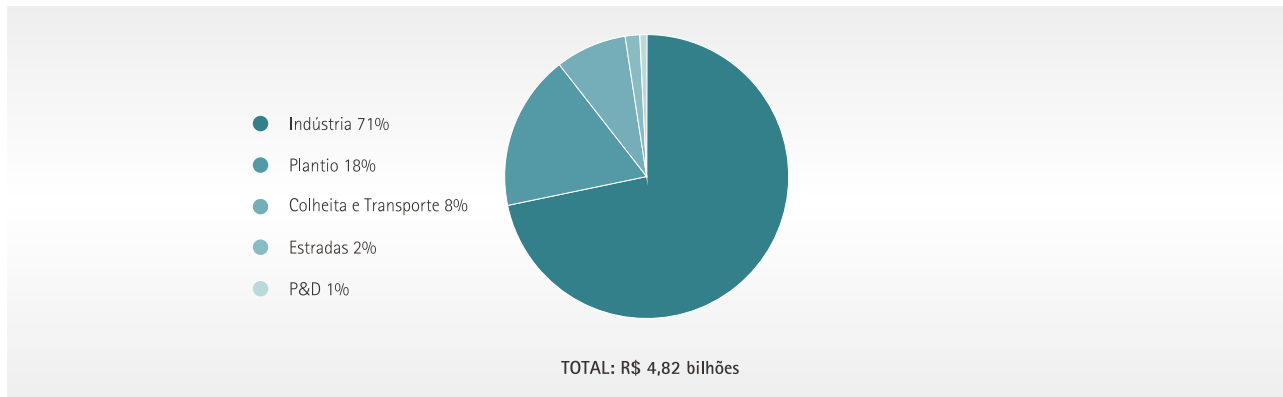
Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

¹ Valor aprovado e em processo de execução.

O maior montante dos investimentos realizados pelas empresas associadas da ABRAF em 2006 esteve voltada para a área industrial das empresas, totalizando cerca de R\$ 3,5 bilhões (72% do total investido).

Através do gráfico 2.06 é possível observar o percentual dos investimentos realizados em 2006 pelas empresas associadas da ABRAF, distribuídos entre indústria (71%), plantio (18%), colheita e transporte (8%), estradas (2%) e pesquisa & desenvolvimento (1%).

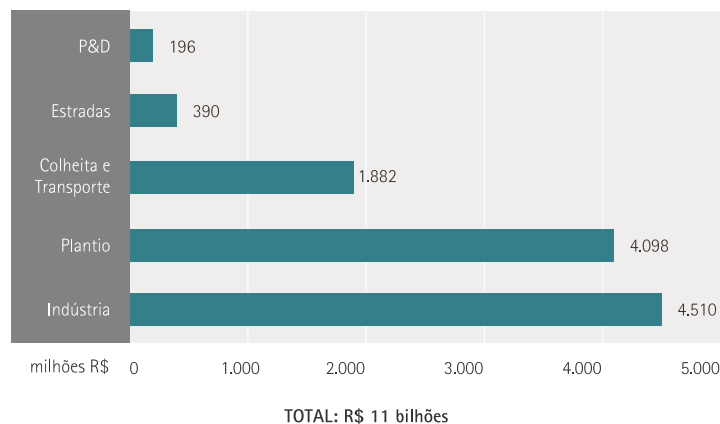
Gráfico 2.06 | Percentual dos Investimentos Realizados em 2006 pelas Empresas Associadas da ABRAF



Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

Nesta linha, as perspectivas de investimento das empresas associadas da ABRAF até 2010 são de R\$ 11,075 bilhões, conforme é possível observar no gráfico 2.07.

Gráfico 2.07 | Perspectiva de Investimentos das Empresas Associadas da ABRAF em Atividades Florestais até 2010

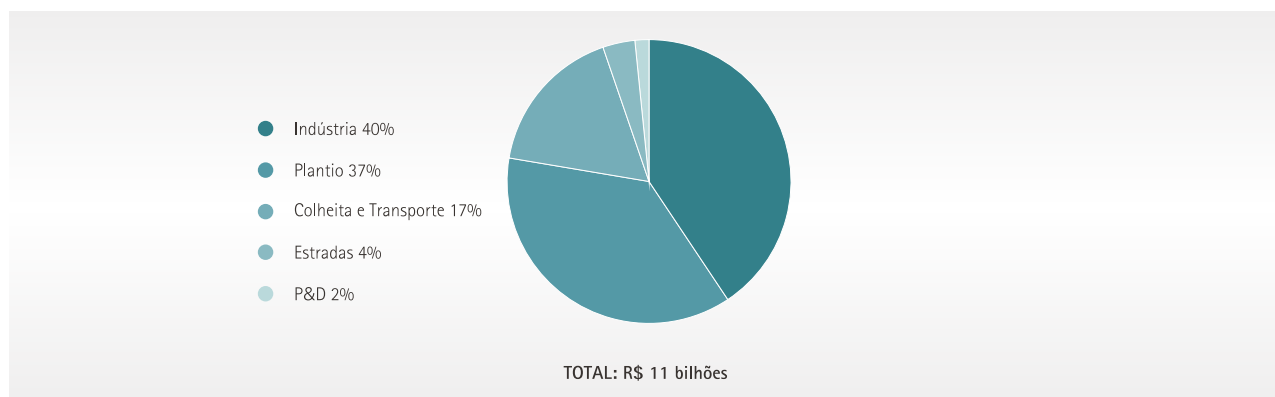


Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

Como consequência da expansão industrial, os plantios florestais deverão aumentar na proporção da demanda por madeira das novas plantas industriais. Estima-se que as associadas da ABRAF invistam aproximadamente R\$ 4,098 bilhões em reforma florestal e na expansão da base florestal (37% do total) até 2010 (gráfico 2.08). Por outro lado, os investimentos em unidades industriais são estimados em aproximadamente R\$ 4,5 bilhões (40%).

Ao considerar os investimentos em unidades de celulose e papel já anunciadas e em andamento no país, as estimativas de investimento do setor atingem aproximadamente R\$ 17 bilhões até meados da próxima década.

Gráfico 2.08 | Distribuição dos Investimento das Empresas Associadas da ABRAF até 2010



Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

Investimentos em colheita e transporte apresentam-se como 17% do montante total, enquanto investimentos em estradas e P&D devem absorver 4% e 2%, respectivamente. Já os investimentos voltados para a manutenção de estradas e P&D, tendem a se manter nos níveis atuais nos próximos anos: Estradas (R\$ 390 milhões) e P&D (R\$ 196 milhões).

Estima-se que o valor a ser investido até 2012 pelo setor de florestas plantadas deve gerar aproximadamente 1,164 milhão de novos postos de trabalho, sendo 142 mil diretos, 372 mil indiretos e 650 mil de outros setores da economia (efeito-renda).



Capítulo 3

Mercado Florestal

Madeira em Tora

Produção de Madeira em Tora

Consumo de Madeira em Tora

Principais Produtos Derivados de Florestas Plantadas

Produção e Consumo

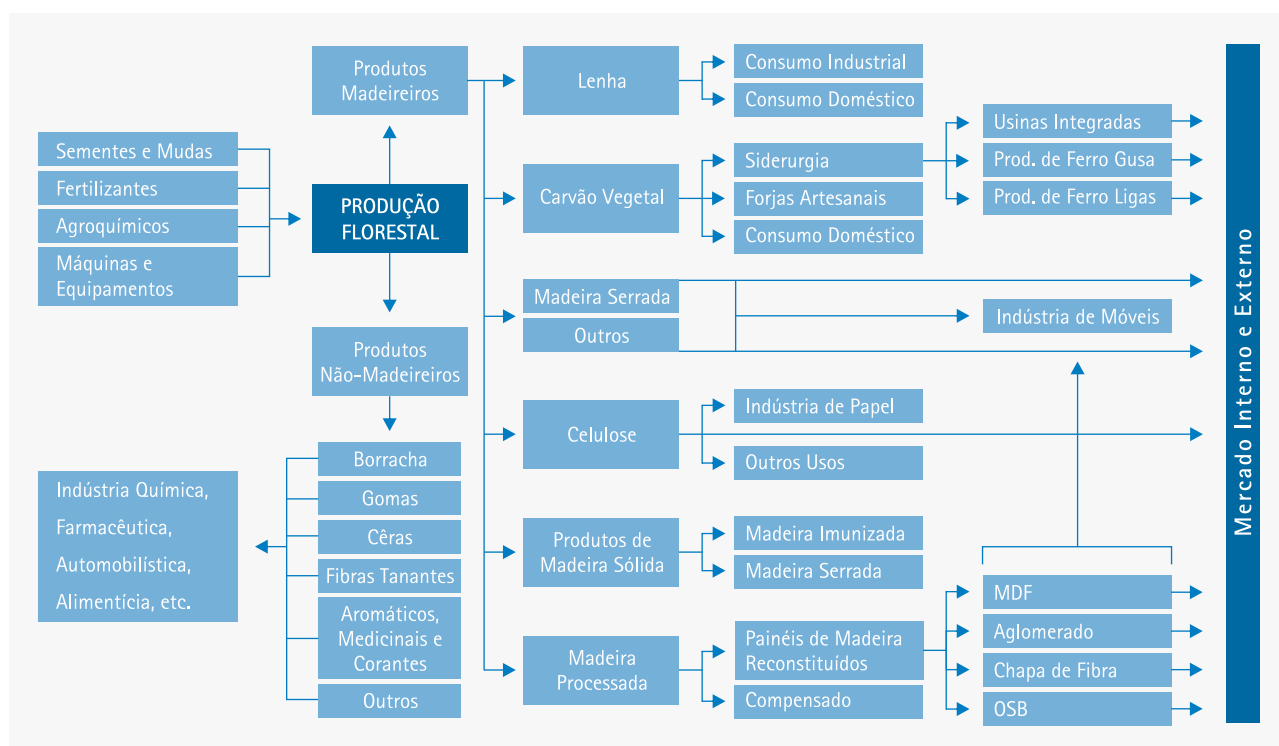
Comércio Internacional

3 | Mercado Florestal

As florestas plantadas são atualmente a principal fonte de matéria-prima florestal e diferencial de competitividade para os segmentos de celulose e papel, painéis de madeira, siderurgia a carvão vegetal, energia industrial, produtos sólidos de madeira, móveis de madeira, entre outros.

Os diferentes segmentos que compõem a cadeia produtiva do setor de florestas plantadas estão apresentados na figura 3.01.

Figura 3.01 | Cadeia Produtiva do Setor Florestal



Fonte | VIEIRA, L. Setor Florestal em Minas Gerais: caracterização e dimensionamento. Belo Horizonte – Universidade Federal de Minas Gerais, 2004. Adaptado ABRAF/STCP

Contribuição importante é a de produtos florestais não-madeireiros associados a florestas plantadas que incluem também, resina, mel e óleos essenciais, atividades importantes desenvolvidas, em sua maioria, por agricultores familiares.

3.1 | Madeira em Tora

3.1.1 | Produção de Madeira em Tora

A capacidade de produção sustentável das florestas brasileiras é elevada, estimada em cerca de 390 milhões de m³/ano, sendo que as florestas plantadas com pinus e eucalipto contribuem com uma produção sustentável de aproximadamente 184 milhões m³/ano (tabela 3.01). A produção sustentável de uma espécie é o crescimento potencial a partir da área plantada e seu IMA respectivo. Do total da produção anual sustentável de florestas plantadas para o Brasil, cerca de 49,3 milhões de m³ (27%) referem-se à madeira de pinus e 134,9 milhões de m³ (73%) à madeira de eucalipto (tabela 3.01).

Tabela 3.01 | Estimativa de Produção Sustentável de Pinus e Eucalipto no Brasil (2006)

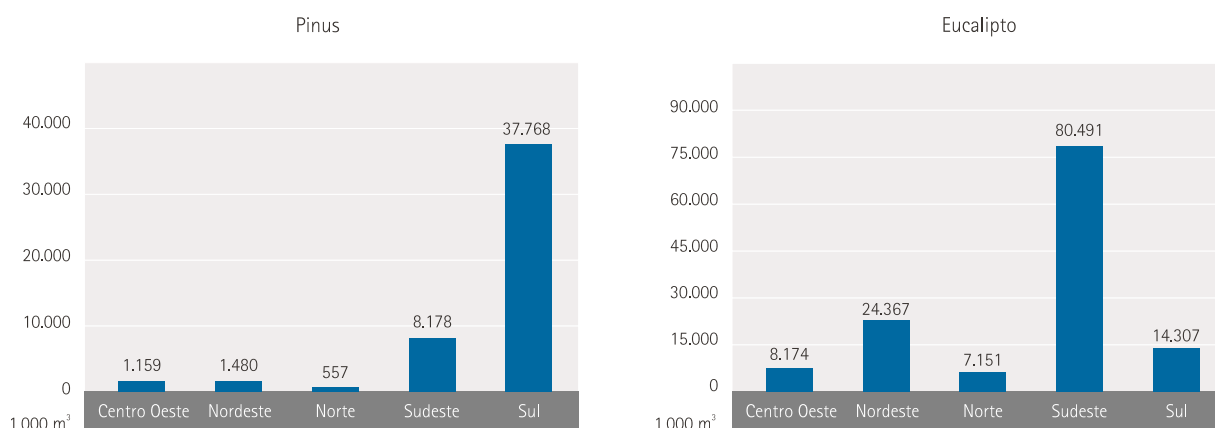
Espécie	Área Plantada (1.000 ha)	IMA ¹ (m ³ /ha.ano)	Produção Sustentável (1.000 m ³ /ano)	%
Pinus	1.824	27	49.225	27
Eucalipto	3.549	38	134.868	73
TOTAL	5.373	-	184.123	100

Fonte | FAO, STCP, 2006

¹IMA - Incremento Médio Anual

A produção de madeira em tora de pinus concentra-se nas regiões Sul e Sudeste, as quais correspondem à cerca de 93% da produção sustentável nacional, conforme evidenciado no gráfico 3.01. Tal constatação resulta do desenvolvimento da indústria madeireira nestas regiões especialmente na fabricação de madeira serrada, compensado e painéis reconstituídos na região Sul do país.

Gráfico 3.01 | Estimativa de Produção Sustentada das Florestas Plantadas por Região (2006)

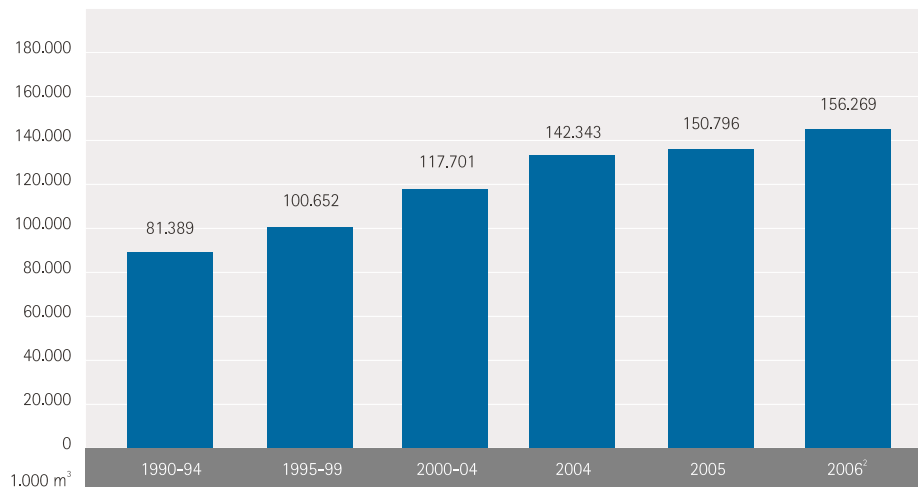


Fonte | Banco de Dados STCP

A produção de madeira em tora de eucalipto representa cerca de 70% da produção sustentável nacional de madeira de eucalipto e destaca-se nas regiões Sudeste, Nordeste e Sul dada a alta concentração dos plantios deste gênero associados às indústrias siderúrgicas, de papel e celulose e de painéis de madeira reconstituída.

O cenário de produção de madeira em tora de florestas plantadas entre 1990 e 2006, apresenta tendência de crescimento, conforme pode ser observado no gráfico 3.02. Estima-se que para o ano de 2006, a produção anual de madeira em tora para uso industrial tenha aumentado 4,0% em relação à produção de 2005.

Gráfico 3.02 | Evolução da Produção Anual de Madeira em Tora para Uso Industrial no Brasil – Florestas Plantadas (1990-2006)¹



Fonte | IBGE, 2006

¹ Média anual dos períodos 1990-94, 1995-99, 2000-04 e para o ano de 2004. Inclui lenha, cavaco e madeira em tora

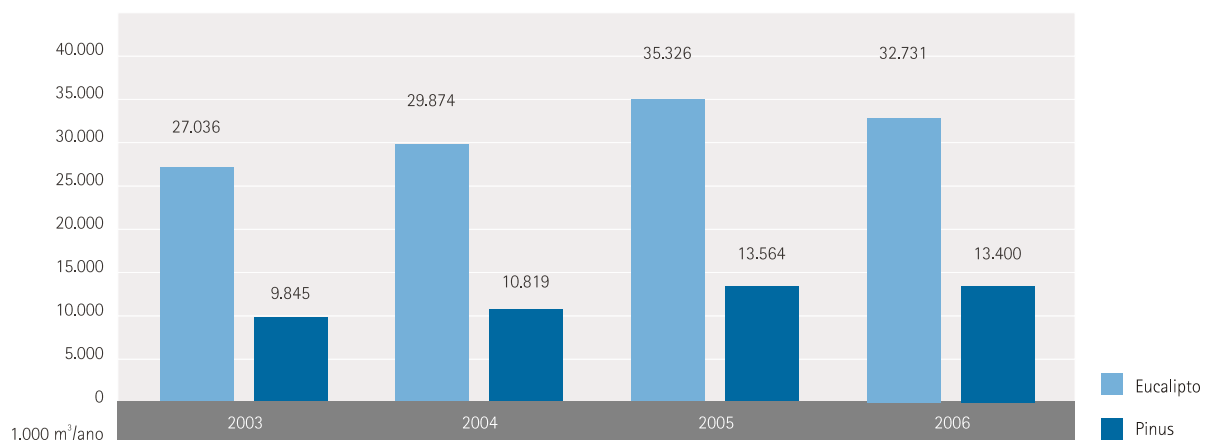
² Estimativa STCP

Cabe ainda salientar que com a expansão da capacidade instalada das indústrias de base florestal nos últimos anos, empresas do segmento estão praticamente mantendo seus plantios florestais próprios e incrementando seus programas de fomento florestal. O gráfico 3.03 apresenta a evolução da produção de madeira em tora de pinus e eucalipto, pelas empresas associadas da ABRAF, para os anos 2003-2006.

Conforme observado no gráfico 3.03, para eucalipto observa-se um decréscimo de 7,3% na produção de madeira em tora de 2005 para 2006. Para pinus, a redução foi de 1,2% para o mesmo período.

Importante destacar que 84% da matéria-prima utilizada, em média, nos processos são de plantios em áreas próprias (e arrendatários) enquanto os 16% restantes compreendem madeira obtida a partir de fomentados e terceiros (produtores independentes – gráfico 3.04).

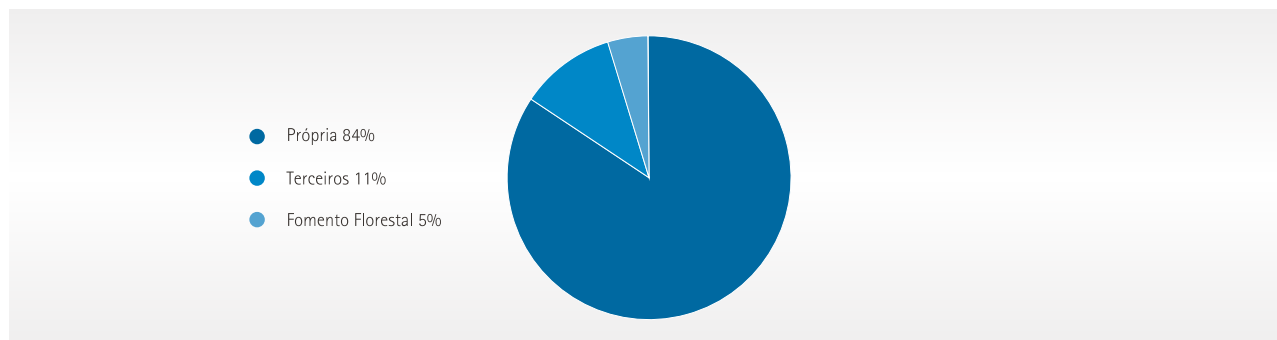
Gráfico 3.03 | Evolução da Produção de Madeira em Tora pelas Empresas Associadas da ABRAF (2003-2006)



Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

Em que pese as empresas associadas da ABRAF serem, em sua maioria, auto-suficientes na produção de toras para seus processos industriais a partir de plantios próprios e de produtores florestais, o fomento florestal praticado pelas empresas tem se tornado cada vez mais uma alternativa segura e sustentável para os pequenos e médios proprietários rurais conforme descrito na seção 4.7.

Gráfico 3.04 | Origem da Matéria-Prima Florestal das Empresas Associadas da ABRAF em 2006



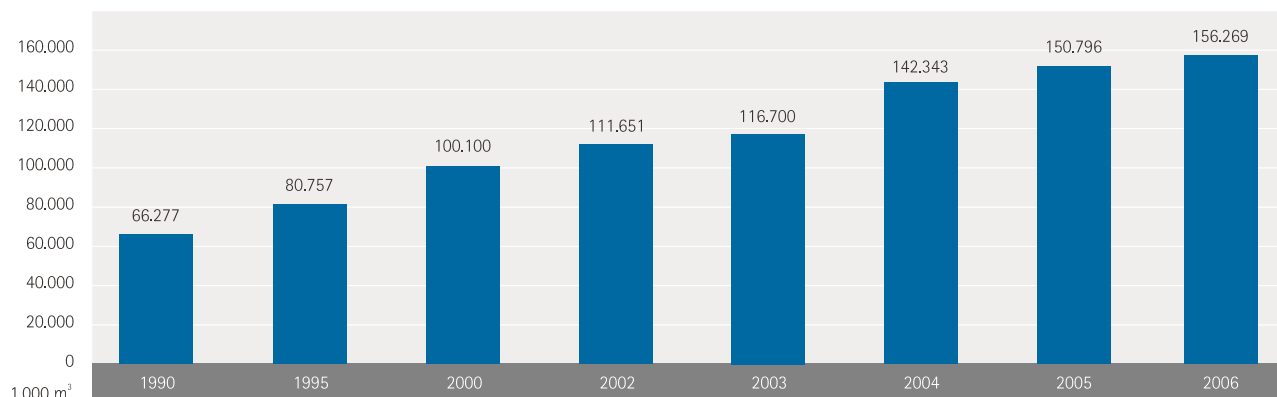
Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

3.1.2 | Consumo de Madeira em Tora

O parque industrial brasileiro de base florestal, consumidor de madeira em tora, é caracterizado por dois tipos de indústrias. O primeiro tipo são as empresas de grande porte, representadas principalmente pelos segmentos produtores de papel e celulose e painéis reconstituídos, adotando modernas tecnologias nas florestas e nos parques industriais, integradas verticalmente desde a exploração da floresta até a industrialização. O segundo são as empresas de porte médio e pequeno, representadas em sua maioria pelos segmentos de produção de madeira serrada, compensados e móveis, muitas delas familiares, sem recursos tecnológicos modernos e com baixo grau de mecanização.

O consumo de madeira em tora para uso industrial no país cresceu 136% ao ano entre 1990 e 2006. Em 1990, o país consumia aproximadamente 66 milhões de m³, chegando aos 156 milhões de m³ em 2006. A evolução do consumo de madeira em tora para uso industrial no Brasil entre 1990 e 2006 pode ser observada no gráfico 3.05.

Gráfico 3.05 | Evolução do Consumo de Madeira em Tora de Floresta Plantada para Uso Industrial no Brasil (1990-2006)¹



Fonte | Banco de Dados STCP

¹ Inclui lenha, cavaco e madeira em tora.

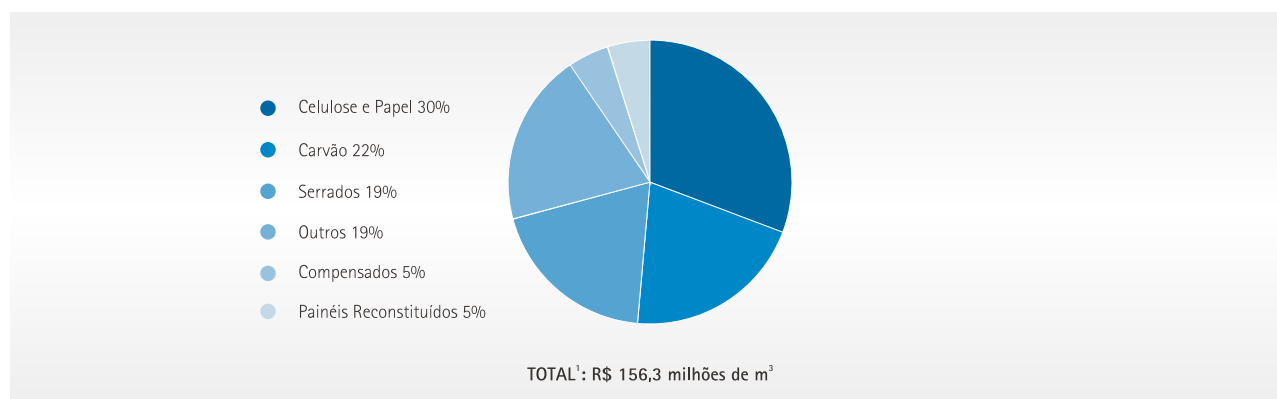
O consumo de madeira em tora de florestas plantadas para fins industriais no Brasil indica uma distribuição de aproximadamente 66,1% para eucalipto (103,3 milhões m³) e 33,9% para pinus (52,9 milhões m³). O principal segmento consumidor é a indústria de celulose e papel (29,9%), seguida pela siderurgia (22,1%) e pela indústria de madeira serrada (19,1%). A participação das indústrias de compensado e de painéis reconstituídos representa no total cerca de 10% (tabela 3.02 e gráfico 3.06).

Tabela 3.02 | Consumo de Madeira em Toras para Uso Industrial no Brasil por Segmento e Espécie (2005 e 2006)

Segmento	Consumo de Madeira em Toras (1.000 m ³) - 2005			Consumo de Madeira em Toras (1.000 m ³) - 2006		
	Pinus	Eucalipto	TOTAL	Pinus	Eucalipto	TOTAL
Painéis Reconstituídos	5.275	1.795	7.070	5.509	1.718	7.226
Compensado	6.950	150	7.100	7.228	178	7.406
Serrados	25.647	3.118	28.765	26.545	3.336	29.881
Celulose e Papel	7.139	38.893	46.032	7.185	39.576	46.761
Carvão	0	31.934	31.934	0	34.537	34.537
Outros	6.358	23.537	29.895	6.470	23.988	30.458
TOTAL	51.369	99.427	150.796	52.937	103.332	156.269

Fonte | STCP, AMS, 2006
¹ Estimativa STCP

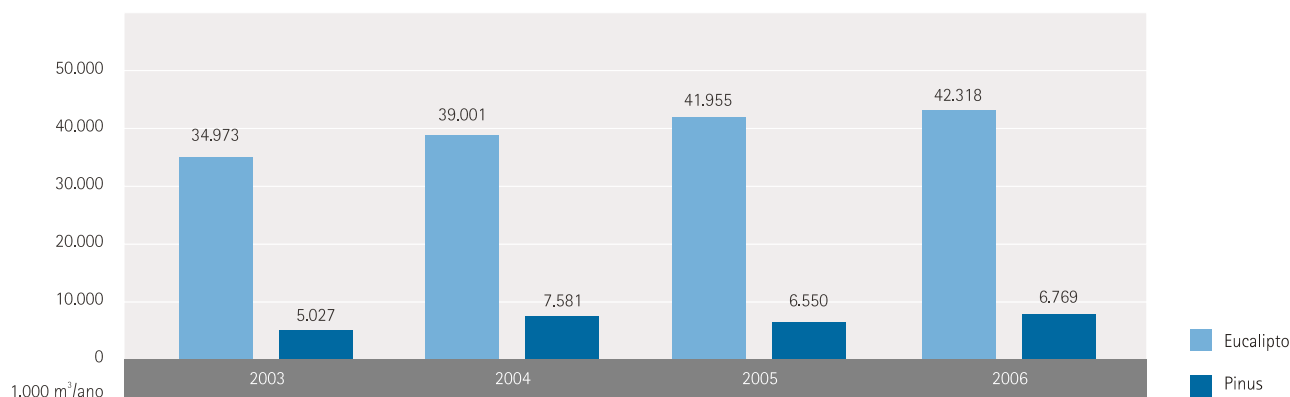
Gráfico 3.06 | Percentual de Consumo de Madeira em Tora de Florestas Plantadas por Segmento (2006)



Fonte | STCP, ABIPA, BRACELPA, AMS, 2006
¹ Estimativa STCP

As empresas associadas da ABRAF, em 2006, consumiram aproximadamente 49,1 milhões de m³ de madeira em tora de pinus e eucaliptos, que foram destinados à produção das indústrias siderúrgicas, papel e celulose, painéis reconstituídos, produtos de madeira sólida, entre outros (gráfico 3.07).

Gráfico 3.07 | Consumo de Madeira em Tora pelas Empresas Associadas da ABRAF (2003-2006)



Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2006

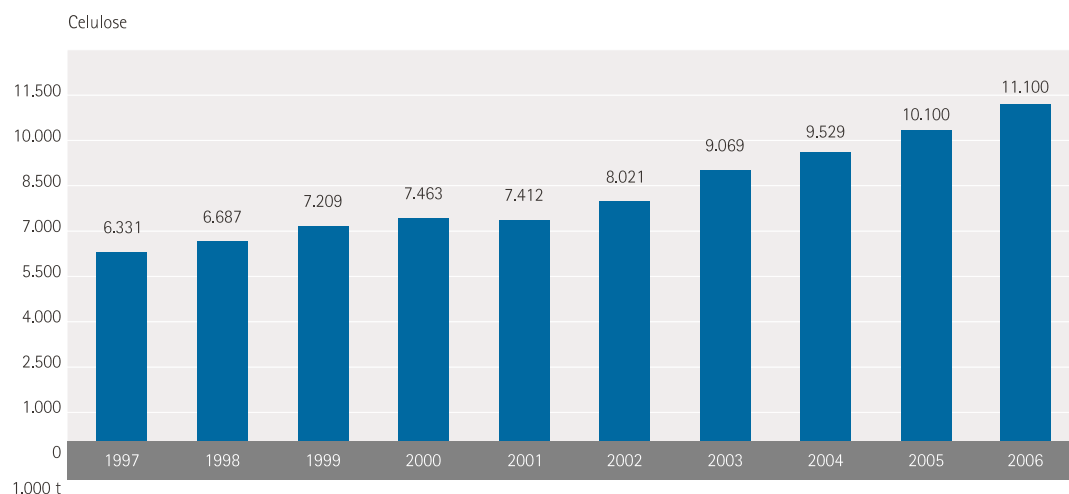
3.2 | Principais Produtos Derivados de Florestas Plantadas

3.2.1 | Produção e Consumo

Nos gráficos 3.08 e 3.09, é apresentada a evolução da produção, relativa a vários segmentos do setor madeireiro (energia e carvão, fabricação de celulose e papel, painéis diversos para a indústria moveleira e de construção civil, produtos de madeira sólida, entre outros), oriunda de plantios florestais.

Estes segmentos da indústria madeireira apresentaram tendência de crescimento na produção e no consumo entre 1997 e 2006.

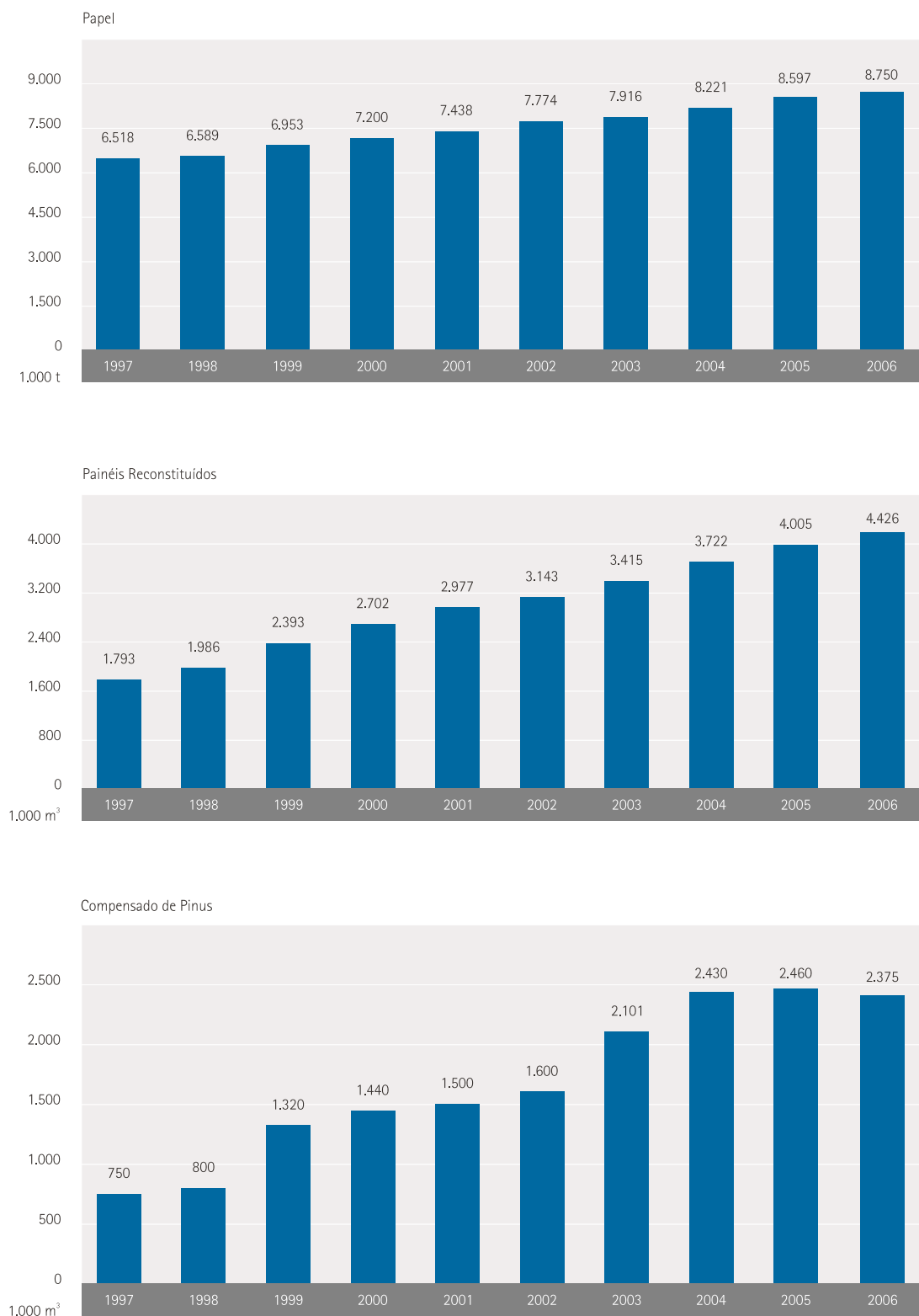
Gráfico 3.08 | Evolução da Produção dos Principais Produtos Oriundos de Florestas Plantadas no Brasil (1997-2006)



Fonte | BRACELPA, 2006

Gráfico 3.08 | Evolução da Produção dos Principais Produtos Oriundos de Florestas Plantadas no Brasil (1997-2006)

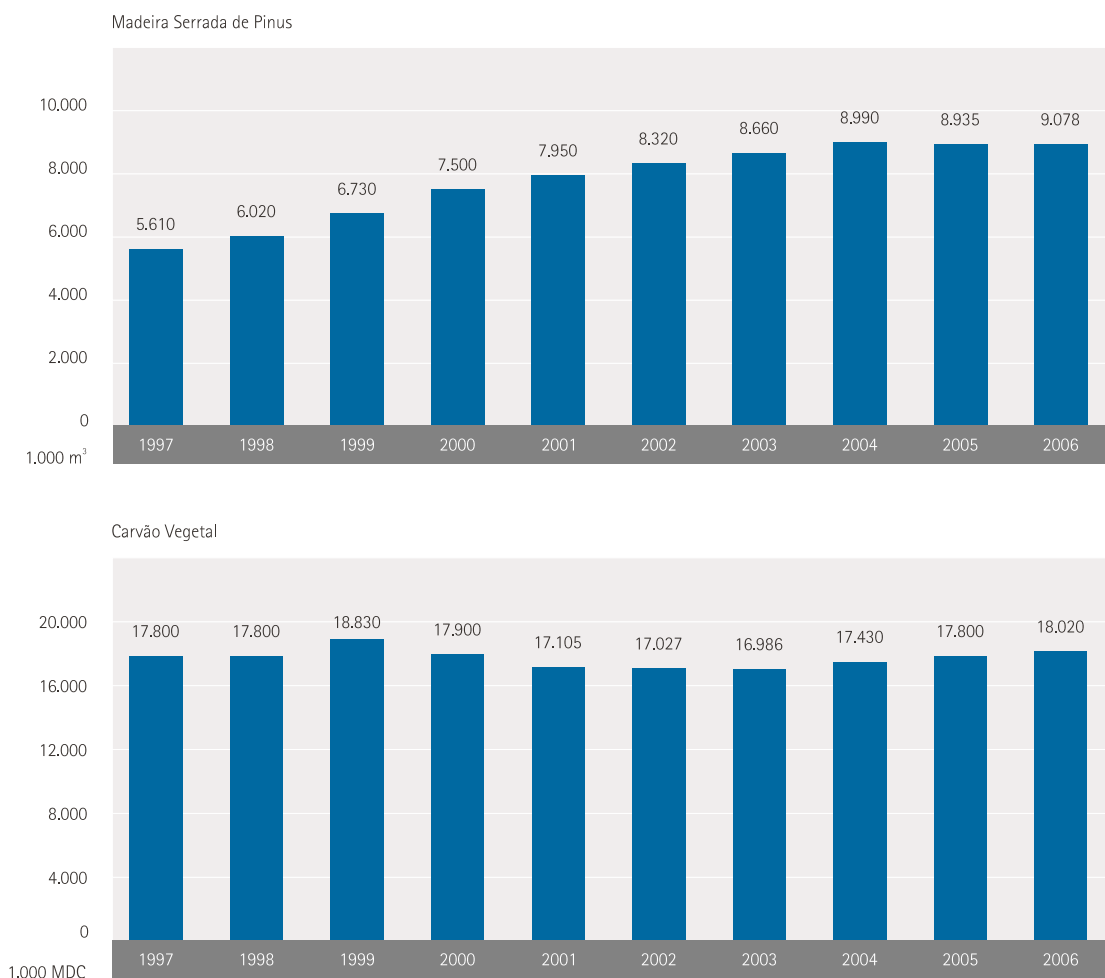
Continuação



Fonte | BRACELPA, ABIPA, ABIMCI, 2006

Gráfico 3.08 | Evolução da Produção dos Principais Produtos Oriundos de Florestas Plantadas no Brasil (1997-2006)

Continuação



Fonte | ABIMCI, AMS, SINDIFER, 2006

A produção brasileira de celulose vem crescendo a uma taxa de 6,4% ao ano desde 1997. No ano de 2006, a produção nacional alcançou 11,1 milhões de toneladas e o consumo, representando cerca de metade da produção, foi de 5,35 milhões de toneladas. No *ranking* mundial de produção de celulose, o Brasil ocupa a 7ª posição, porém como fabricante de celulose de fibra curta, o Brasil é o principal produtor mundial, ocupando a 1ª posição.

Com uma produção de 8,75 milhões de toneladas em 2006, a produção de papel no Brasil mostrou um crescimento anual de 3,3% no período entre 1997 e 2006. Os principais tipos de papel produzidos no país são os de embalagem, de imprensa, papelão e sanitários.

Embora a produção de painéis de madeira tenha se situado ao redor de 4,1 milhões de m³ nos últimos 3 anos, a produção atual é mais que o dobro da produção verificada há 10 anos. A indústria moveleira, um dos principais segmentos consumidores dos painéis reconstituídos tem sido responsável pelo aumento do consumo doméstico deste produto. Em 2006, o consumo interno de painéis reconstituídos foi de 4,3 milhões de m³.

A produção de compensado de pinus sofreu uma queda de 3,5% de 2005 para 2006, em função da crise cambial, uma vez que este segmento tem forte dependência das exportações. Atrelado a isso, a queda do preço do produto no mercado externo também foi fator determinante para a redução na produção, visto que com este fato, entre outros, algumas fábricas do produto fecharam no Brasil. No período 1997-1998 a produção de compensado de pinus manteve-se praticamente estável, apresentando

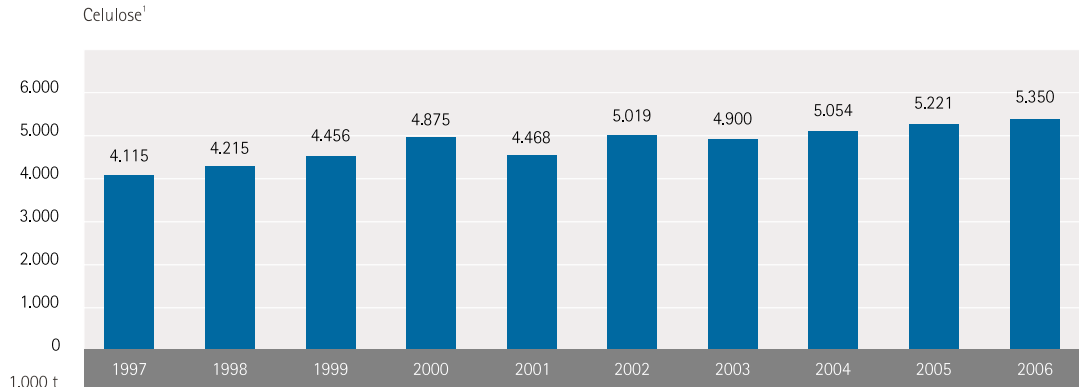
crescimento expressivo em 1999. Em 2006, o consumo doméstico de compensados de pinus foi de aproximadamente 430 mil m³, sendo que a baixa proporção em relação ao total produzido se deve ao fato de que a maior parte da produção é voltada ao mercado externo, principalmente para os Estados Unidos.

A produção de madeira serrada de pinus, em 2006, alcançou aproximadamente 9,078 milhões de m³ e sua produção está predominantemente concentrada na região Sul do país. O mercado doméstico tem grande importância no consumo deste produto, tendo em 2006 demandado 7,5 milhões de m³ (85% da produção nacional), em função principalmente das empresas brasileiras do setor madeireiro terem se especializado, nos últimos anos, no reprocessamento da madeira, transformando a madeira serrada em molduras, que tem sido destinada ao mercado externo.

A produção brasileira de carvão vegetal oriundo de plantios florestais atingiu 18 milhões de mdc em 2006 apresentando um tímido aumento no crescimento anual de 0,1% em relação a 1997. Conforme observado no gráfico 3.09, o carvão vegetal apresentou oscilações na produção, nos últimos dez anos. Tal fato está relacionado, entre outros, à maior ou menor utilização do coque (carvão mineral) por parte de algumas empresas siderúrgicas e, principalmente, à oscilações na demanda de gusa pelo mercado externo.

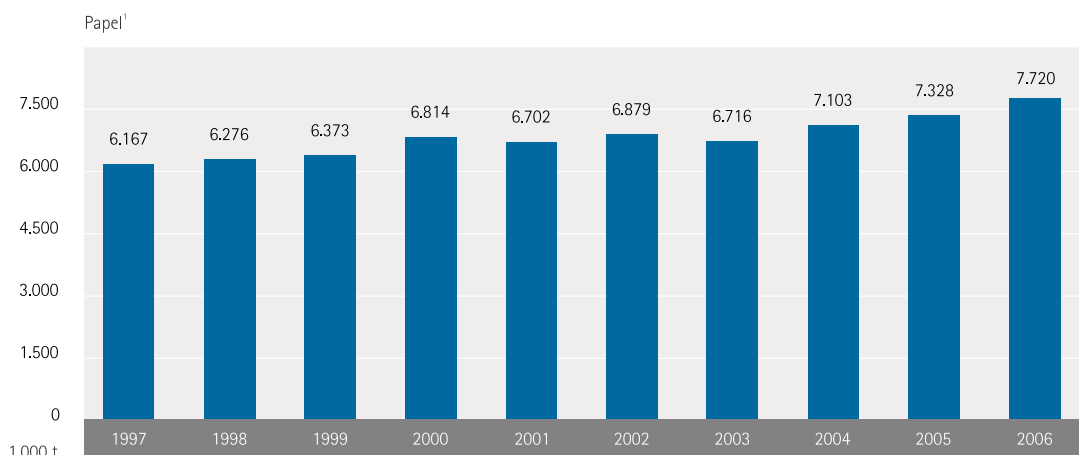
A produção do carvão vegetal é praticamente igual ao seu consumo interno, estimulado pela produção siderúrgica. Aproximadamente 6,3 milhões de toneladas de ferro-gusa foram exportados em 2006. Os Estados Unidos são responsáveis pela compra de cerca de 70% das exportações brasileiras deste produto. Como tendência observa-se que grandes agroindústrias consumidoras de óleo diesel e combustível pretendem promover a substituição por carvão vegetal o que deve incrementar seu consumo, bem como a produção nos próximos anos.

Gráfico 3.09 | Evolução do Consumo Nacional dos Produtos Florestais Derivados de Plantios Florestais (1997-2006)



Fonte | BRACELPA, 2006

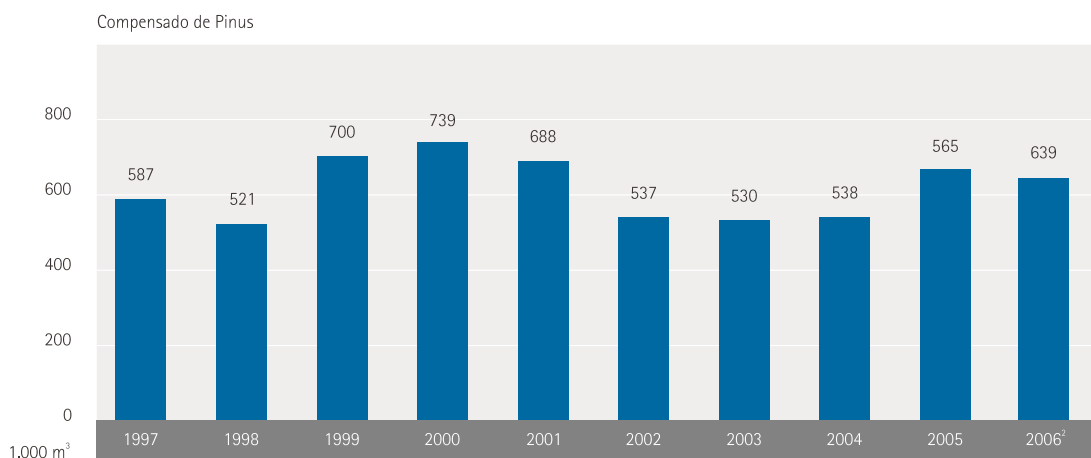
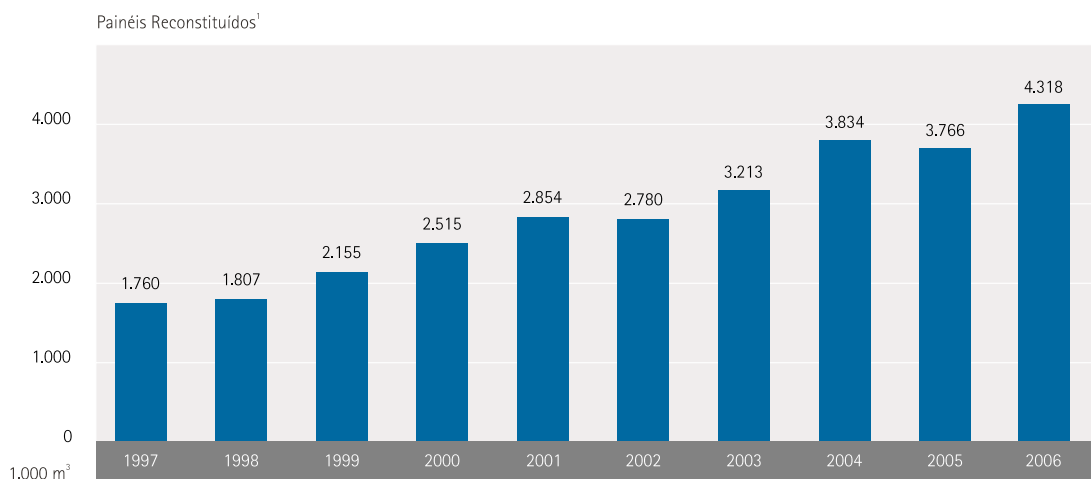
¹Consumo Aparente = ((Produção + Importação) - Exportação)



Fonte | BRACELPA, 2006

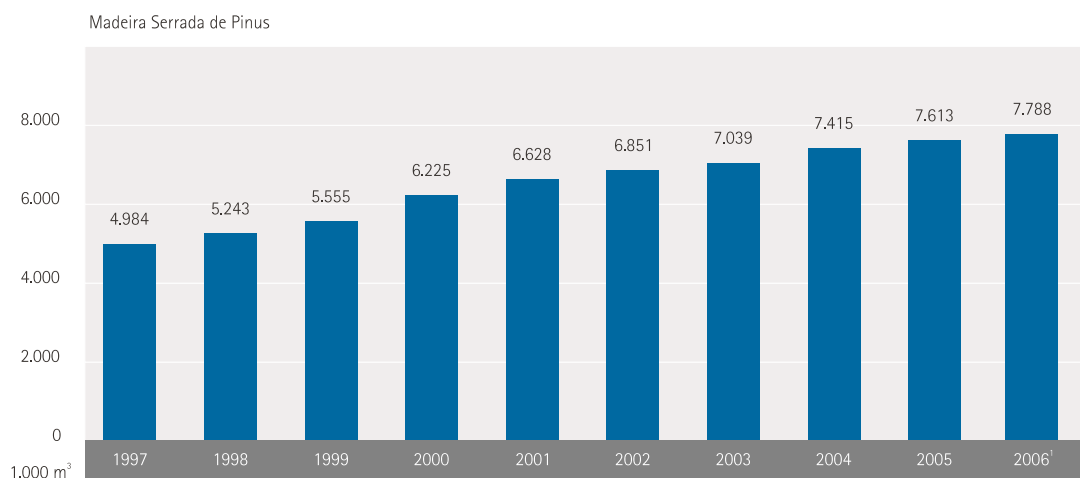
Gráfico 3.09 | Evolução do Consumo Nacional dos Produtos Florestais Derivados de Plantios Florestais (1997-2006)

Continuação



Fonte | ABIPA, ABIMCI, BRACELPA, 2006

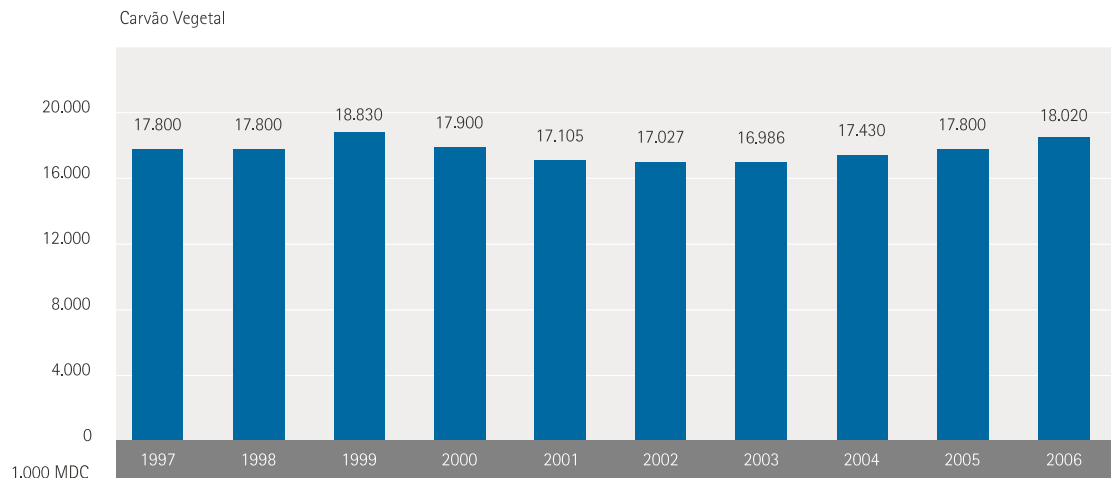
¹ Consumo Aparente = ((Produção + Importação) - Exportação)



Fonte | ABIPA, ABIMCI, 2006

Gráfico 3.09 | Evolução do Consumo Nacional dos Produtos Florestais Derivados de Plantios Florestais (1997-2006)

Continuação



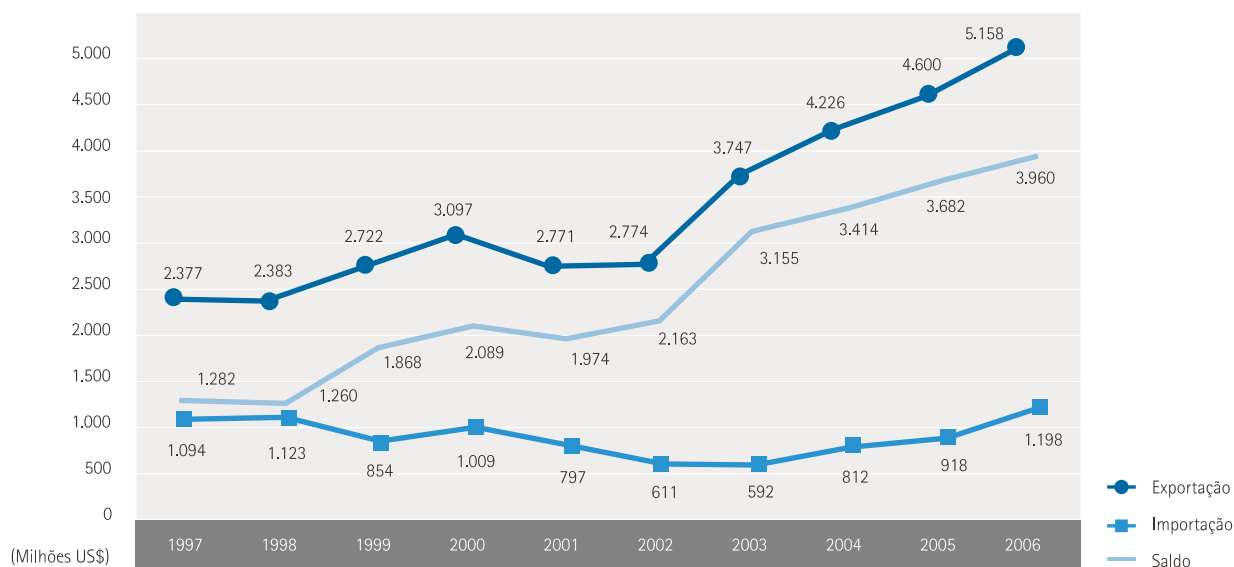
Fonte | AMS, SINDIFER, 2006

3.3 | Comércio Internacional

Em 2006, as exportações brasileiras bateram novo recorde alcançando US\$ 137,5 bilhões, enquanto em 2005 as exportações chegaram a US\$ 118,3, o que representa um acréscimo de 16,2%. Igualmente, o setor florestal em 2006 exportou US\$ 7,716 bilhões, correspondendo a 5,6% do total exportado pelo país. O setor de florestas plantadas, em 2006, foi responsável por exportar um total de US\$ 5,158 bilhões, enquanto em 2005 o mesmo setor exportou US\$ 4,688 bilhões, resultando em acréscimo de 10% de 2005 para 2006.

Se comparadas às exportações, as importações de produtos florestais são insignificantes, por se restringirem a alguns produtos específicos, como é o caso de celulose e fibra longa e alguns tipos de papéis (vide gráfico 3.10). As importações no setor são predominantemente de máquinas e equipamentos para as florestas (colheita e transporte) e para as ampliações e novas indústrias do parque industrial dos diversos segmentos integrados às florestas plantadas.

Gráfico 3.10 | Evolução da Balança Comercial de Produtos de Florestas Plantadas no Brasil (1996-2006)



Fonte | SECEX, 2006

É de se ressaltar a alta competitividade dos produtos florestais brasileiros no mercado internacional, resultado do bom e contínuo desempenho das exportações de produtos oriundos das florestas plantadas do país nos últimos anos, o que se deve principalmente às vantagens competitivas do setor de florestas plantadas e ao aumento do consumo mundial por produtos florestais, notadamente de celulose e compensado de pinus.

Na tabela 3.03 percebe-se que celulose e papel são os produtos florestais com maior participação nas exportações brasileiras de produtos florestais (cerca de 51,9% do total). A participação dos demais produtos nas exportações são menores, em decorrência dos mesmos serem mais voltados ao mercado interno.

Tabela 3.03 | Evolução das Exportações de Produtos Florestais Brasileiros (Milhões US\$) (2000-2006)

Produto	Exportações - US\$ milhões						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Celulose	1.602	1.247	1.160	1.744	1.722	2.034	2.484
Papel	941	943	894	1.087	1.187	1.371	1.521
Madeira Serrada ¹	213	229	245	255	294	304	275
Painéis Reconstituídos	70	71	97	121	161	176	175
Compensados ¹	156	156	211	344	521	510	438
Carvão	1	2	2	2	6	4	3
Outros	1.351	1.327	1.537	1.768	2.559	2.708	2.820
TOTAL²	4.333	3.974	4.145	5.322	6.450	7.107	7.716

Fonte | SECEX, 2006. Adaptado pela STCP

¹ Inclui apenas pinus

² Total das exportações do setor florestal (nativas e plantadas)



Capítulo 4

Importância das Florestas Plantadas para o Brasil

Arrecadação de Tributos

Valor Bruto da Produção (VBP)

Geração de Empregos

Mecanismos de Financiamento Disponíveis para o
Setor de Florestas Plantadas no Brasil

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

Meio Ambiente

Responsabilidade Social

Fomento Florestal

Saúde

Produção Florestal Não-Madeireira

Meio Ambiente

Educação e Cultura

4 | Importância das Florestas Plantadas para o Brasil

O setor de florestas plantadas se destaca no cenário sócio-econômico do país, pois além da agregação de valor responsável pela geração de renda, contribui significativamente na geração de tributos, divisas e empregos, responsável pelo desenvolvimento sócio-econômico. As atividades de florestas plantadas estão integradas a várias cadeias produtivas, e essa diversificação tem possibilitado um efeito multiplicador no panorama econômico nacional.

4.1 | Arrecadação de Tributos

Os segmentos industriais associados às florestas plantadas são importantes geradores de tributos, na forma de impostos, contribuições e taxas.

Cabe destacar que os principais tributos, em âmbito federal, estadual e municipal são o IRPJ, ICMS, PIS/COFINS, PASEP, ISS, IOF, CPMF e a contribuição rural/ITR.

Isto posto, o setor de florestas plantadas do Brasil em 2006 respondeu pela arrecadação de R\$ 9,26 bilhões em tributos, o que representou cerca de 1,1% do total recolhido aos cofres públicos no país (R\$ 815 bilhões), conforme demonstra a tabela 4.01 e as notas metodológicas, seção 5.5.

Tabela 4.01 | Estimativa de Tributos Arrecadados pelos Segmentos Associados às Florestas Plantadas no Brasil em 2006

Segmento	R\$ (milhões)	%
Indústria de Base Florestal (Florestas Plantadas)	9.264	1,1
Brasil (Tributos federais, estaduais e municipais)	815.070	100

Fonte | IBPT (Brasil), BRACELPA, ABIMCI, ABIPA, SINDIFER, 2005. Adaptado por STCP, 2006

4.2 | Valor Bruto da Produção (VBP)

O Valor Bruto da Produção (VBP) busca quantificar o valor da receita bruta arrecadada em diferentes setores da economia.

Em 2006, o setor de florestas plantadas produziu uma receita bruta de cerca de R\$ 6,4 bilhões. Considerando os valores gerados pela cadeia produtiva do setor de florestas plantadas, a estimativa do Valor Bruto da Produção (VBP) ultrapassa R\$ 56,6 bilhões, conforme observado na tabela 4.02 (vide notas metodológicas na seção 5.4). A mesma inclui os valores brutos da produção do setor florestal primário.

Do faturamento total, o setor de celulose e papel juntamente com a indústria madeireira foram responsáveis por 71% do valor total arrecadado. Os demais segmentos de painéis reconstituídos, móveis e siderurgia, corresponderam respectivamente com 19%, 8% e 2%.

Tabela 4.02 | Estimativa do Valor Bruto de Produção por Segmento Industrial da Cadeia Produtiva do Setor de Florestas Plantadas em 2006

Segmento	R\$ (milhões)	%
Celulose e Papel	25.211	45
Indústria Madeireira ¹	15.032	27
Painéis Reconstituídos ¹	10.544	19
Móveis	4.800	8
Siderurgia ¹ a carvão vegetal	1.000	2
TOTAL	56.587	100

Fontes | AMS, BRACELPA, IBGE, ABIPA, SINDIFER, STCP, 2006

¹ Inclui apenas produtos derivados das florestas plantadas

4.3 | Geração de Empregos

As atividades econômicas que abrangem as florestas plantadas e os diversos processos industriais da transformação da madeira resultam em uma geração de empregos considerável no país. Estimativas mostram que a cadeia produtiva do setor de florestas plantadas (primário e transformação industrial) em 2006 foi responsável por cerca de 4,3 milhões de empregos: entre diretos (680 mil), indiretos (1,7 milhão) e empregos resultantes do efeito-renda (1,9 milhão) (tabela 4.03 - vide notas metodológicas - seção 5.7).

Tabela 4.03 | Estimativa do Número de Empregos Diretos, Indiretos e de Efeito-Renda do Setor de Florestas Plantadas em 2006

Segmento		Empregos - Setor de Florestas Plantadas			
		Diretos	Indiretos	Efeito Renda	TOTAL
Florestas Plantadas	Silvicultura ¹	239.801	940.085	615.592	1.795.478
	Siderurgia a carvão vegetal	15.263	257.555	494.124	766.941
Indústria	Fabricação de produtos de madeira	167.264	125.020	167.835	460.118
	Móveis	147.726	110.416	148.230	406.372
	Fabricação de celulose e papel	109.860	288.615	504.611	903.086
TOTAL		679.913	1.721.691	1.930.391	4.331.995

Fonte | Estimativa ABRAF/STCP, 2006

¹ Vide notas metodológicas na seção 5.4 sobre as metodologias utilizadas no cálculo do número de empregos na Silvicultura

A tabela 4.04 evidencia a alta capacidade de geração de empregos do setor de florestas plantadas. Estudo preparado por técnicos do BNDES sobre a geração de empregos em 2004, denominado "Estimativa do Modelo de Geração de Empregos do BNDES", aponta o setor de madeira e móveis como o 5º segmento com maior geração de empregos do país, de um total de 41 setores da economia. Desta forma, para investimentos no setor que gerem aumento da produção da ordem de R\$ 10 milhões estima-se que sejam gerados 293 empregos diretos, 219 indiretos e 294 em outros setores da economia (segundo o conceito de efeito-renda), conforme evidenciado na tabela 4.04. Os segmentos de celulose e papel e de siderurgia, situam-se respectivamente nas 20ª e 27ª posições.

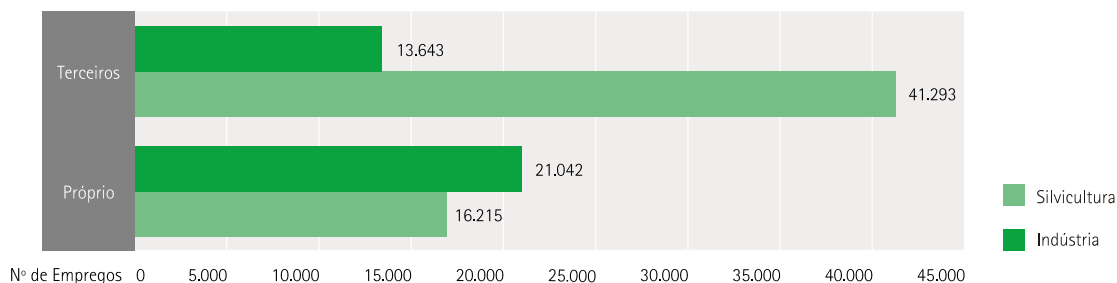
Neste cenário, as empresas associadas da ABRAF geraram em 2006 um total de 57,5 mil empregos diretos (próprios + terceiros) na silvicultura, além de cerca de 34,7 mil empregos diretos nas atividades industriais (vide gráfico 4.01).

Tabela 4.04 | *Ranking* dos Principais Setores Industriais Geradores de Emprego (Investimento R\$ 10 milhões)

Ranking	Setor	Número de Empregos Gerados			
		Diretos	Indiretos	Efeito-Renda	TOTAL
1º	Serviços Prestados à Família	665	104	311	1.080
2º	Artigos do Vestuário	613	136	250	1.000
3º	Agropecuária	393	131	303	828
4º	Comércio	449	84	278	810
5º	Madeira e Mobiliário	293	219	294	805
6º	Indústria do Café	41	356	323	719
7º	Fabricação de Calçados	246	174	290	711
8º	Fabricação de Açúcar	32	307	337	677
9º	Abate de Animais	36	358	270	664
10º	Serviços Prestados à Empresas	293	63	288	645
20º	Celulose e Papel	59	155	271	485
27º	Siderurgia	8	135	259	402

Fonte | BNDES, 2004, adaptado pela STCP, 2006

Gráfico 4.01 | Número de Empregos Gerados pelas Empresas Associadas da ABRAF



Fonte | Associadas ABRAF, 2006

Nota | Dados disponibilizados pelas empresas associadas da ABRAF

Considerando que a perspectiva de investimento projetada para 2012 é de aproximadamente R\$ 24 bilhões, estima-se que o setor de florestas plantadas terá capacidade de gerar cerca de 1,164 milhão de novos postos de trabalho diretos, indiretos e em outros setores da economia, em consequência do aumento da renda dos trabalhadores empregados (efeito-renda). Destes, 141,6 mil empregos devem ser diretos, entre empregos próprios e terceiros (tabela 4.05).

Tabela 4.05 | Estimativa de Empregos a Serem Gerados pelo Setor de Florestas Plantadas até 2012

Setor	Investimentos Estimados (milhões R\$)	Geração de Emprego			
		Diretos	Indiretos	Efeito-Renda	TOTAL
Celulose e Papel	16.000	94.400	248.000	433.600	776.000
Indústria Madeireira	4.000	117.200	87.600	117.600	322.400
Siderurgia a Carvão Vegetal	4.000	3.200	54.000	103.600	160.800
TOTAL	24.000	141.600	372.000	650.400	1.164.000

Fonte | Associadas da ABRAF, STCP, 2005, BNDES, 2004

4.4 | Mecanismos de Financiamento Disponíveis para o Setor de Florestas Plantadas no Brasil

Vários são os mecanismos de financiamento disponíveis para o setor de florestas plantadas no Brasil. Instituições nacionais como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Banco do Brasil (BB), o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), e o Ministério do Meio Ambiente (MMA) têm criado e desenvolvido programas de financiamento ao setor florestal, disponibilizando empréstimos a produtores e empresas florestais.

Somente o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF Florestal) e o Programa de Plantio Comercial e Recuperação de Florestas (PROPFLOA) desembolsaram cerca de R\$ 60,5 milhões para a atividade de florestas plantadas em 2006 (vide tabela 4.06).

Além dos fundos e programas citados, existem ainda linhas de crédito específicas para atividades florestais em diferentes regiões e estados do Brasil incluindo, entre outras, linhas de financiamentos bancários e repasse de recursos oriundos da taxa de reposição florestal.

Tabela 4.06 | Valor Desembolsado pelos Programas Pronaf Florestal e Propflora (2005 e 2006)

Estado	2005				2006			
	PRONAF - Florestal	PROPFLOA	TOTAL	%	PRONAF - Florestal	PROPFLOA	TOTAL	%
	(1.000 R\$)	(1.000 R\$)	(1.000 R\$)		(1.000 R\$)	(1.000 R\$)	(1.000 R\$)	
BA	6	265	271	0,5	1.069	113	1.182	2,0
ES	3.118	3.863	6.981	13,9	2.738	3.901	6.639	11,0
GO	6	17	23	0,0	73	4	77	0,1
MT	60	807	867	1,7	46	85	131	0,2
MS	-	230	230	0,5	0	0	0	0,0
MG	2.028	4.777	6.805	13,6	2.579	7.087	9.666	16,0
PR	523	2.051	2.574	5,1	1.449	8.920	10.369	17,1
RJ	32	-	32	0,1	38	0	38	0,1
RS	4.348	16.583	20.931	41,8	4.358	17.613	21.971	36,3
SC	1.580	6.838	8.418	16,8	2.415	4.136	6.551	10,8
SP	613	2.351	2.964	5,9	1.176	2.134	3.310	5,5
Outros	-1	-1	-1	-1	443	143	586	1,0
TOTAL	12.314	37.782	50.096	100,0	16.383	44.136	60.519	100,0

Fonte | MMA, BNDES, 2006
 -1 Valores não identificados

4.5 | Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um indicador que mede a qualidade de vida em um país ou em uma região, dependendo da abrangência desejada. É composto por três variáveis: educação (escolaridade), longevidade (expectativa de vida) e renda (per capita), que servem de referência para comparação do grau de desenvolvimento entre países e regiões e para o acompanhamento da qualidade de vida de uma região ao longo do tempo.

O IDH varia em um intervalo entre 0 a 1. Se o indicador for menor que 0,5, considera-se baixo desenvolvimento humano. Se variar entre 0,5 e 0,799, é considerado médio, e se for maior que 0,8 considera-se alto desenvolvimento humano.

A tabela 4.07 apresenta o IDH-M (municípios) para os principais estados com florestas plantadas por diferentes segmentos

florestais. Observando-se o IDH-M por segmento de atividade para municípios selecionados cuja base econômica é a silvicultura, nota-se que o segmento de celulose e papel e de siderurgia apresenta os desempenhos mais expressivos.

Verifica-se que o crescimento do IDH-M nos municípios com atividades de florestas plantadas associadas à indústria de transformação da madeira oriunda da floresta, foi maior do que a média apresentada pelos estados e capitais selecionados. Isto é válido tanto para o IDH-M total quanto seu componente IDH-M (renda). Além disso, observa-se que o crescimento dos municípios com atividade florestal relacionada às florestas plantadas é em geral de dois dígitos, ou seja, bem acima dos crescimentos médios dos estados.

Tabela 4.07 | IDH-M de Estados, Capitais e Municípios Selecionados com Atividades de Florestas Plantadas

Estados e Municípios	IDH-M (1991)	IDH-M (2000)	% de Crescimento IDH-M (1991-2000)	IDH-M Renda ¹ (1991)	IDH-M Renda ¹ (2000)	% de Crescimento IDH-M Renda (1991-2000)
BAHIA	0,590	0,688	16,6	0,572	0,620	8,4
Salvador	0,751	0,805	7,2	0,719	0,746	3,8
ESPÍRITO SANTO	0,690	0,765	10,9	0,653	0,719	10,1
Vitória	0,797	0,856	7,4	0,793	0,858	8,2
MINAS GERAIS	0,697	0,773	10,9	0,652	0,711	9,0
Belo Horizonte	0,791	0,839	6,1	0,779	0,828	6,3
PARANÁ	0,710	0,790	11,2	0,680	0,740	8,8
Curitiba	0,799	0,856	7,1	0,793	0,846	6,7
RIO GRANDE DO SUL	0,753	0,814	8,1	0,702	0,754	7,4
Porto Alegre	0,824	0,865	4,9	0,818	0,869	6,2
SANTA CATARINA	0,748	0,822	9,9	0,682	0,750	9,9
Florianópolis	0,824	0,875	6,2	0,803	0,867	7,9
SÃO PAULO	0,778	0,820	5,4	0,766	0,79	3,1
São Paulo	0,805	0,841	4,4	0,822	0,843	2,6
Municípios Selecionados com Atividades de Florestas Plantadas						
Celulose e Papel						
Itapebi - BA	0,505	0,636	25,9	0,455	0,520	14,3
Itabela - BA	0,524	0,637	21,6	0,493	0,543	10,1
Curiúva - PR	0,581	0,675	16,2	0,521	0,590	13,2
Cambará do Sul - RS	0,676	0,760	12,4	0,617	0,682	10,5
Canoinhas - SC	0,696	0,780	12,1	0,608	0,697	14,6
Siderurgia						
Antônio Dias - MG	0,557	0,661	18,7	0,515	0,569	10,5
Bom Despacho - MG	0,721	0,799	10,8	0,654	0,729	11,5
Curvelo - MG	0,685	0,755	10,2	0,613	0,665	8,5
Carbonita - MG	0,593	0,679	14,5	0,533	0,561	5,3

Fonte | Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD). Adaptado pela STCP, 2006

¹ IDH-M Renda - IDH Municipal categoria Renda, que analisa a acessibilidade da população aos recursos necessários a um padrão de vida decente (IPEA/PNUD, 1996)

Tabela 4.07 | IDH-M de Estados, Capitais e Municípios Selecionados com Atividades de Florestas Plantadas

Continuação

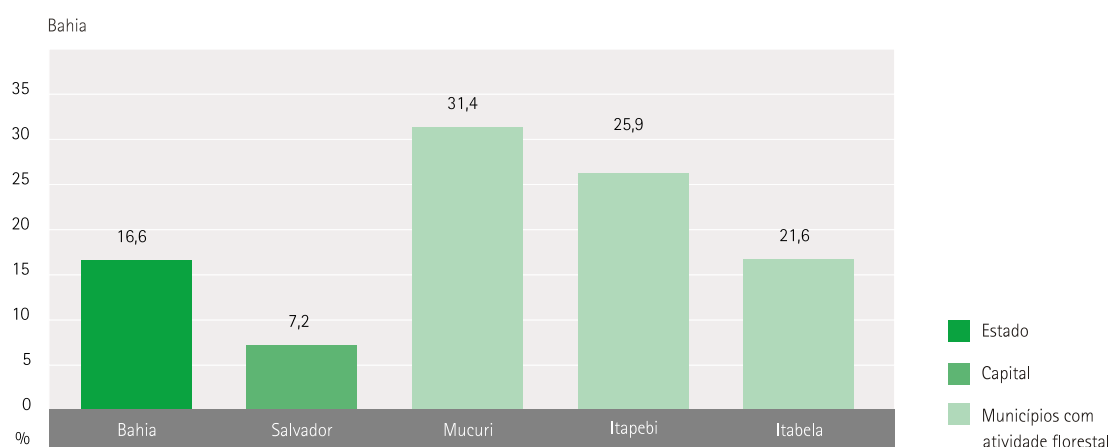
Estados e Municípios	IDH-M (1991)	IDH-M (2000)	% de Crescimento IDH-M (1991-2000)	IDH-M Renda ¹ (1991)	IDH-M Renda ¹ (2000)	% de Crescimento IDH-M Renda (1991-2000)
Produtos de Madeira Sólida						
Bituruna - PR	0,621	0,715	15,1	0,554	0,622	12,3
Rio Negro - PR	0,710	0,801	12,8	0,659	0,706	7,1
Palmas - PR	0,677	0,760	12,3	0,617	0,682	10,5
Painéis Reconstituídos						
Jaguariaíva - PR	0,679	0,757	11,5	0,657	0,671	2,1
Santa Cecília - SC	0,674	0,746	10,7	0,620	0,644	3,9
BRASIL	0,696	0,766	10,1	0,751	0,850	13,2

Fonte | Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD). Adaptado pela STCP, 2006

¹ IDH-M Renda - IDH Municipal categoria Renda, que analisa a acessibilidade da população aos recursos necessários a um padrão de vida decente (IPEA/PNUD, 1996)

O gráfico 4.02 a seguir apresenta o percentual de crescimento do IDH-M entre 1991 e 2000 para os estados e municípios relacionados com concentração de atividades de florestas plantadas. Em todos os casos observa-se que o crescimento do IDH de municípios com atividades de florestas plantadas são maiores que a média para os estados e capitais nos respectivos estados.

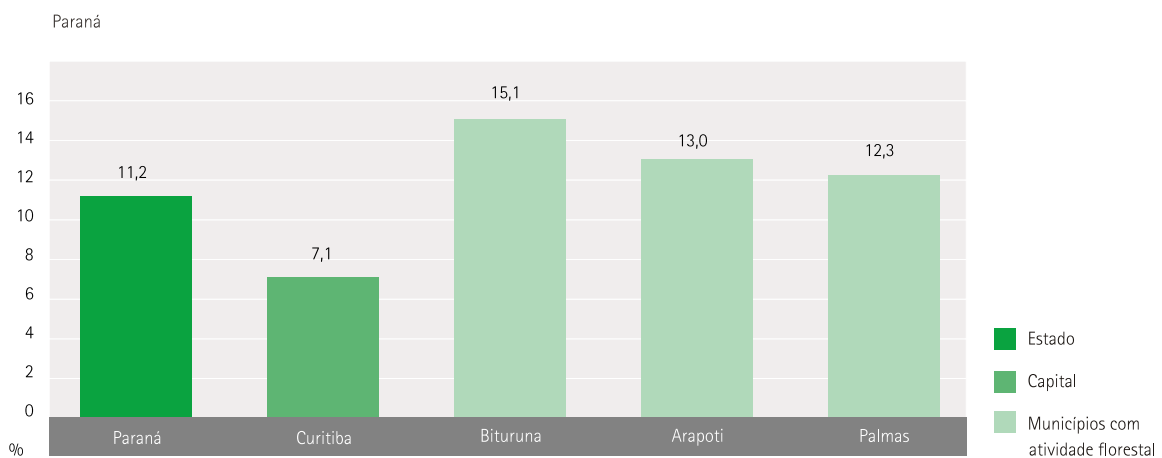
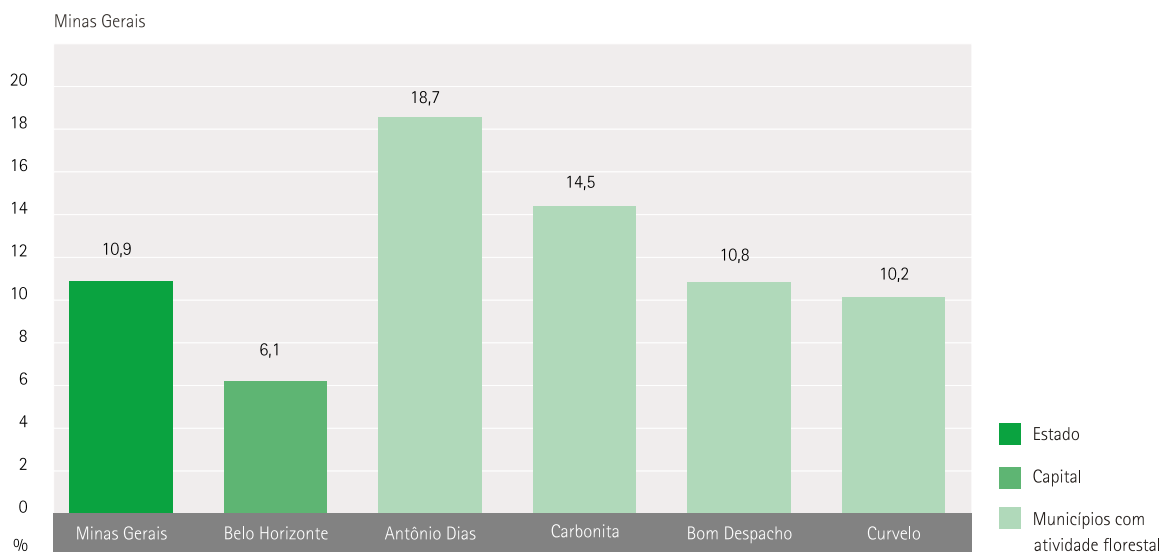
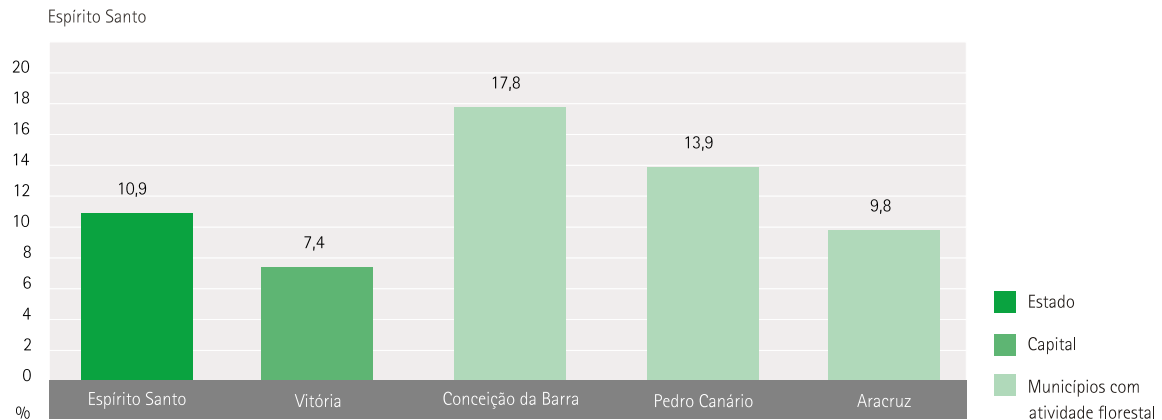
Gráfico 4.02 | Percentual de Crescimento do IDH-M dos Estados, Capitais e Municípios Envolvidos com a Atividade Florestal (1991-2000)



Fonte | Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD). Adaptado pela STCP, 2006

Gráfico 4.02 | Percentual de Crescimento do IDH-M dos Estados, Capitais e Municípios Envolvidos com a Atividade Florestal (1991-2000)

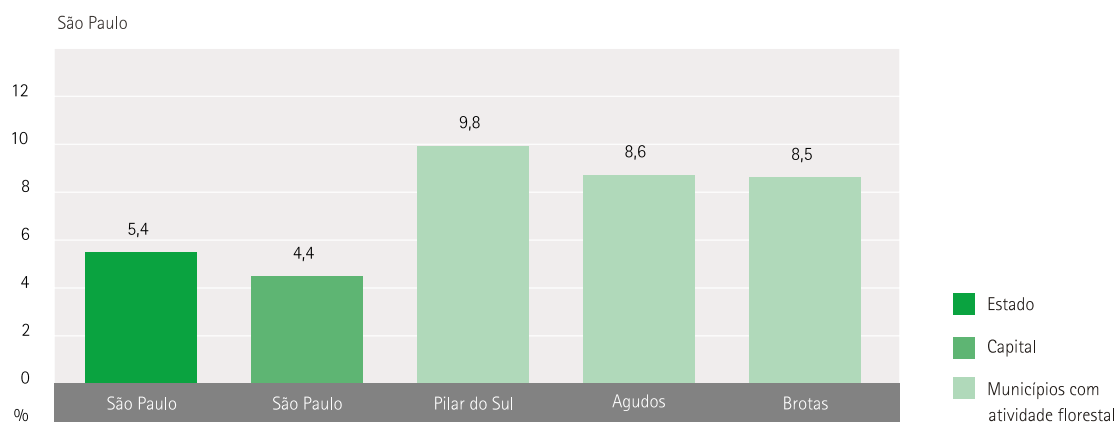
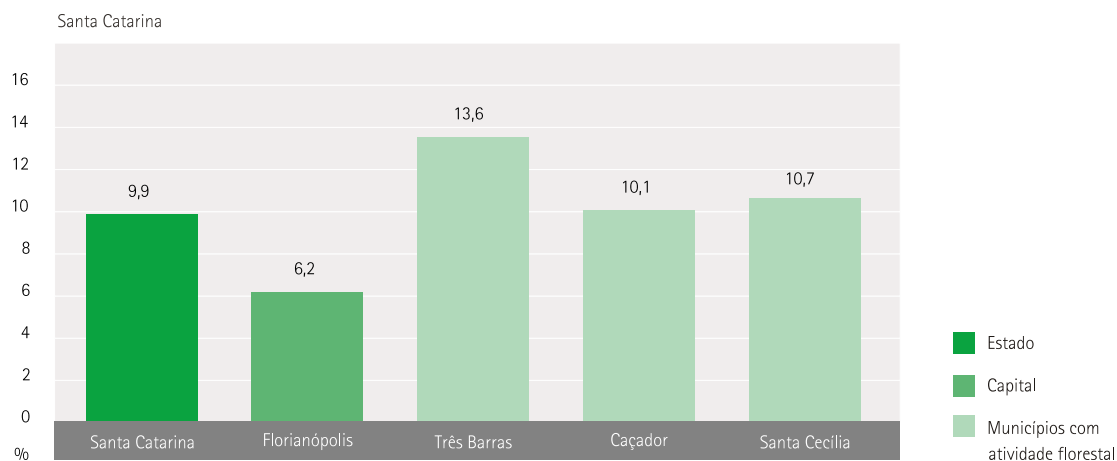
Continuação



Fonte | Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD), Adaptado pela STCP, 2006

Gráfico 4.02 | Percentual de Crescimento do IDH-M dos Estados, Capitais e Municípios Envolvidos com a Atividade Florestal (1991-2000)

Continuação



Fonte | Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD). Adaptado pela STCP, 2006

4.6 | Meio Ambiente

As florestas nativas no Brasil cobrem 538,7 milhões de hectares, sendo que deste total cerca de 0,8% encontram-se preservados pelas empresas do setor de florestas plantadas, sob a forma de APP, RL e RPPNs, entre outros espaços protegidos, conforme pode-se observar na tabela 4.08.

Tabela 4.08 | Participação do Segmento de Florestas Plantadas e das Associadas da ABRAF na Proteção de Florestas Nativas (2005 e 2006)

Preservação Ambiental por Segmento	Área Protegida - Florestas Nativas (2005)		Área Protegida - Florestas Nativas (2006)	
	ha (1000)	%	ha (1000)	%
Segmento de Florestas Plantadas	3.711	0,69	3.795	0,70
<i>Empresas Associadas da ABRAF</i>	1.282	0,24	1.345	0,25
Outros Segmentos	533.754	99,07	533.607	99,05
TOTAL - Brasil (1+2)	538.747	100	538.747	100

Fonte | FAO, 2004, ABRAF e STCP, 2006
¹ vide notas metodológicas

Certificação Florestal

Em um período de globalização e elevada competitividade, em que as exigências de mercado ditam as regras e condutas de produção industrial, o setor florestal tem procurado acompanhar esse ritmo de mudanças e adequar-se aos novos modelos e tendências, apostando na valorização de seus produtos, tanto em âmbito nacional, quanto internacional. A crescente conscientização da sociedade quanto à proteção florestal, tem levado consumidores a exigir que práticas florestais e os produtos florestais resultantes sejam sustentáveis e contribuam de alguma forma na proteção dos recursos florestais.

Para o atendimento destas exigências, programas de certificação florestal e ambiental têm sido definidos pelo mercado como um instrumento das empresas do setor. A certificação florestal é um processo voluntário por parte das empresas que atesta a origem e características de produtos florestais segundo princípios e critérios estabelecidos.

A certificação é um reconhecimento e garantia junto aos clientes e à sociedade de que o produto de uma empresa certificada tem origem em florestas manejadas, com base sustentável quanto aos aspectos ambientais, sociais e econômicos. Os produtos que têm o selo da certificação são portanto aqueles produzidos com madeira de florestas certificadas.

A certificação florestal exige a implantação de um sistema de gestão florestal sustentável e de uma política florestal por parte da empresa certificada. Em geral, as principais vantagens da certificação florestal dizem respeito ao aumento da credibilidade e responsabilidade ambiental e social da instituição, adequação às novas exigências do mercado, possibilidade de acesso a novos mercados, diferenciação e valorização do produto, redução de impactos ambientais e maior proteção e conservação de recursos ambientais.

No Brasil existem atualmente dois sistemas de certificação florestal em operação, os quais tratam tanto de florestas plantadas quanto de florestas nativas: *Forest Stewardship Council* (FSC) e o Certificado Nacional de Qualidade Ambiental de Florestas (CERFLOR). A área total de florestas certificadas no país até 2006, atingiu 5,7 milhões de hectares, sob ambos sistemas de certificação, sendo a maior área sob o sistema FSC. Deste total, 3,0 milhões de hectares corresponderam às florestas plantadas de pinus e eucalipto. Por sua vez, até 2006, as associadas da ABRAF responderam por aproximadamente 68,3% do total de florestas plantadas certificadas no país, somando 2 milhões de hectares.

4.7 | Responsabilidade Social

As empresas associadas da ABRAF, assim como outras empresas do setor florestal no Brasil, têm investido cada vez mais em responsabilidade social, especialmente em relação às necessidades sociais e econômicas das populações na área de influência das florestas e das unidades de produção. Isso porque a existência de bases sustentáveis de crescimento, compatíveis com os anseios econômicos e sociais, é imprescindível na atualidade.

Em outras palavras, as empresas associadas da ABRAF vêm se esforçando para, além da preocupação relativa ao desenvolvimento econômico, implementarem ações de desenvolvimento social, basicamente não assistencialistas, com foco local e estruturadas sobre a participação de diversos atores, incluindo a própria empresa, o poder público e a sociedade civil.

Neste particular, destacam-se alguns projetos relativos à agricultura familiar orientados a pequenos agricultores e comunidades indígenas, visando a geração de renda e ocupação de mão-de-obra em áreas de comodato das empresas. Outro exemplo são as parcerias com apicultores para a produção de mel e projetos alternativos de geração de renda com o objetivo de agregar valor à produção rural, contando com o envolvimento de famílias de agricultores locais. A ação social das empresas se estende ainda à capacitação de pessoal com necessidades especiais e à capacitação profissional voltada à utilização da madeira para diferentes fins, entre elas o artesanato.

No total, as empresas associadas da ABRAF contam centenas de programas em diversos estados brasileiros, investindo cerca de R\$ 76,3 milhões e atendendo a aproximadamente 1,088 milhões pessoas em 2006, conforme apresentado na tabela 4.09. A grande diferença entre os valores totais de 2005 e 2006 deve-se à melhor quantificação dos diversos programas, pelas associadas da ABRAF, quanto ao número de pessoas e de municípios atendidos no levantamento relativo a 2006.

Tabela 4.09 | Resultados dos Programas Sociais Promovidos pelas Empresas Associadas da ABRAF (2005 e 2006)

Ano	Número de Beneficiados	Número de Municípios Atendidos	Investimento (R\$ mil)
2005	652.827	579	36.334
2006	1.088.457	742	76.264

Fonte | Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP

Nota | Dados disponibilizadas pelas empresas associadas da ABRAF

4.7.1 | Fomento Florestal

Com o fim dos incentivos fiscais no país com o propósito de garantir o abastecimento de madeira para empresas florestais, o fomento florestal passou a ser uma das modalidades de produção florestal mais adotadas no país.

O fomento florestal é uma forma inovadora de parceria entre as empresas florestais e o produtor rural, favorecendo a produção de matéria prima, o desenvolvimento social e a defesa de interesses comuns, como o de conservação ambiental de extensas áreas localizadas nas regiões em que se localizam as empresas. Atualmente, mais do que garantir o abastecimento industrial de madeira das empresas, o fomento responde também às necessidades da cadeia florestal e de um desenvolvimento que visa a sustentabilidade.

As modalidades mais frequentes de fomento florestal podem ser exemplificadas por (i) doação e venda de mudas florestais para produtores rurais; (ii) programa de renda antecipada ao produtor para o plantio florestal; (iii) parcerias, que permitem entre outras combinações, o pagamento antecipado equivalente em madeira pelo produtor pelos serviços oferecidos pela empresa na propriedade; (iv) a garantia da compra da madeira pela empresa à época da colheita e (v) o arrendamento de terra por empresas florestais, entre outras.

Não obstante, alguns estados da federação igualmente promovem programas públicos de fomento, os quais procuram produzir benefícios que incluem a garantia de mercado consumidor e de geração de renda, além de benefícios à comunidade local e à administração pública, como a geração de postos de trabalho e de renda em áreas com poucas alternativas econômicas, o que acaba por mobilizar outras atividades florestais.

Adicionalmente, a comunidade se beneficia pela qualificação do pessoal envolvido, também pela infra-estrutura e geração de impostos. Do ponto de vista da proteção ambiental, o fomento florestal contribui para a manutenção da biodiversidade local de pequenas e médias propriedades e para o manejo florestal sustentável, reduzindo a pressão sobre os recursos naturais e a degradação do solo a partir da agricultura não tecnicizada, bem como permitindo a transferência de práticas sustentáveis da empresa para fomentados.

Além disso, o fomento florestal vem contribuindo para o fortalecimento dos pólos madeireiros e moveleiros locais a partir de oferta potencial adicional de madeira de qualidade ao mercado.

Em 2006, as empresas associadas da ABRAF foram responsáveis pelo desenvolvimento de programas de fomento florestal em mais de 400 municípios de diversos estados, somando aproximadamente 290 mil hectares acumulados de florestas plantadas em diferentes estados, o que representa uma expansão de cerca de 12% na área total com fomento florestal das empresas da ABRAF em relação a 2005, cuja área atingiu 258 mil ha. Estima-se que tal atividade tenha mobilizado a participação direta de aproximadamente 17.016 pequenos e médios proprietários rurais. A tabela 4.10 detalha estes números para o acumulado até 2006 e para os novos contratos de fomento 2006.

Tabela 4.10 | Resultados do Fomento Florestal Contratado com as Empresas Associadas da ABRAF em 2006

TIPO	Número de Beneficiados	Número de Contratos	Área (ha mil)
Acumulado até 2006 ¹	17.016	18.699	290
Novos Contratos (2006)	2.262	2.420	64,7

Fonte | Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP

¹ Inclusive 2006

Nota | Dados disponibilizados pelas empresas associadas da ABRAF

4.7.2 | Saúde

Seguindo esta tendência de responsabilidade social, as empresas associadas da ABRAF são responsáveis por programas, projetos e campanhas de saúde conduzidos nas comunidades onde as mesmas mantêm atividades produtivas. Atualmente os funcionários das empresas se beneficiam de programas, orientados para a prevenção de doenças, fornecimento de assistência médica e odontológica, assim como na manutenção de clínicas e hospitais nas regiões em que atuam. Conforme indicado na tabela 4.11, cerca de 364 mil pessoas foram atendidas pelos programas na área da saúde promovidos pelas associadas da ABRAF em 2006.

Tabela 4.11 | Resultados dos Programas de Saúde Realizados pelas Empresas Associadas da ABRAF em 2006

Número de Beneficiados (mil)	Número de Municípios Atendidos	Investimento (R\$ mil)
364	100	23.636

Fonte | Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP

Nota | Dados disponibilizados pelas empresas associadas da ABRAF

O apoio à saúde se estrutura principalmente através de programas e campanhas de prevenção compatíveis com programas nacionais para o bem estar da população brasileira. As campanhas são desenvolvidas através de palestras, apoio à semana de saúde, vacinação e campanhas contra diversas doenças, além de em alguns casos envolver a comercialização de medicamentos para funcionários e comunidades locais e a promoção de hábitos de higiene em setores pouco assistidos da população.

Em relação à saúde preventiva cabe destacar o papel das empresas no combate às doenças sexualmente transmissíveis e a promoção de campanhas de vacinação.

O desafio enfrentado e os resultados alcançados têm servido de incentivo ao empenho do setor florestal em apoiar a disseminação de informação e educação da população em associação com as autoridades sanitárias, prefeituras e a sociedade civil.

4.7.3 | Produção Florestal Não-Madeira

A produção e o consumo de produtos florestais não-madeiros (PFNM) têm crescido nas últimas décadas, em função da importância que tem sido dada aos produtos oriundos de processos sustentáveis de produção, os quais têm desempenhado importante papel social na geração de renda e na manutenção de empregos dos trabalhadores e das comunidades envolvidas. Dentre os PFNM, produzidos pelas empresas com florestas plantadas no país, destaca-se a produção de ervas medicinais, resinas, mel, óleos essenciais, borracha, tanino, entre outros.

As possibilidades de utilização de PFNM em áreas de empresas florestais são uma alternativa à parte, em relação à produção madeira industrial das plantações florestais. Entre as experiências de sucesso registradas pelas associadas da ABRAF quanto a estes produtos destacam-se a produção fitoterápica e a produção melífera. Conforme os dados da tabela 4.12, 1,3 mil pessoas foram beneficiadas pela produção de PFNM em 30 municípios de vários estados do país.

Tabela 4.12 | Resultados da Produção de PFNM nas Áreas das Empresas Associadas da ABRAF (2005 e 2006)

Ano	Número de Beneficiados	Número de Municípios Atendidos	Investimento (R\$ mil)
2005	1.310	35	353,8
2006	1.342	30	71,8

Fonte | Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP

Nota | Dados disponibilizadas pelas empresas associadas da ABRAF

A fitoterapia versa sobre um processo de impactos reconhecidos na saúde tanto dos funcionários de empresas envolvidas com tal atividade quanto das comunidades presentes nas áreas de influência. Já no campo da apicultura têm sido estabelecidas parcerias de sucesso com benefícios sócio-econômicos para produtores rurais e comunidades participantes, bem como para as empresas florestais. O processo tem gerado emprego e renda aos trabalhadores, além de ganhos para as empresas florestais como, por exemplo, na maior produção de sementes melhoradas em florestas plantadas.

Parte dos produtos não madeiros está sendo exportado com o apoio das empresas associadas da ABRAF e dos governos federal, estadual e municipal.

4.7.4 | Meio Ambiente

A contribuição atual das empresas associadas da ABRAF para a manutenção dos recursos florestais nativos e de sua biodiversidade em todo o território nacional é bastante significativa. As medidas ambientais adotadas pelo segmento já preservaram aproximadamente 1,4 milhão de hectares de vegetação nativa, áreas muitas das vezes representativas de importantes biomas nacionais. Além disso, conta-se com áreas lacustres e outros domínios naturais expressivos também sob proteção e controle das empresas de acordo com as exigências da legislação brasileira em atenção aos critérios de APP e RL.

Tais áreas têm sido objeto de estudos em parceria com fundações e universidades, bem como de programas de proteção e de educação ambiental. Além disso, beneficiam a sociedade com uma gama variada de serviços ambientais por elas oferecidos, como a geração de água, manutenção da biodiversidade e da fertilidade dos solos.

Entre os diferentes programas e ações de cunho ambiental desenvolvidos pelas empresas associadas da ABRAF destacam-se a conservação da fauna e da flora e os programas de educação ambiental junto a comunidades, que já beneficiaram mais de 131 mil pessoas, conforme mostrado na tabela 4.13. De um modo geral as atividades de investigação neste campo são coordenadas em conjunto com o IBAMA e se destacam pela recuperação e re-introdução de animais silvestres em seus *habitats* naturais.

Tabela 4.13 | Resultados dos Programas Ambientais Realizados pelas Empresas Associadas da ABRAF (2005 e 2006)

Ano	Número de Beneficiados (mil)	Número de Municípios Atendidos	Investimento (R\$ mil)
2005	167,3	98	11.156
2006	131,2	232	26.912

Fonte | Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP

Nota | Dados disponibilizados pelas empresas associadas da ABRAF

Algumas das empresas associadas da ABRAF, em parceria com universidades e instituições conservacionistas internacionais, estabeleceram ainda institutos ambientais voltados à conservação ambiental sem fins lucrativos. O objetivo de tais institutos tem sido o de disseminar a conservação ambiental em propriedades privadas nos mais diferentes biomas e ecossistemas brasileiros. Outro trabalho de reconhecido mérito científico que vem sendo desenvolvido com apoio das associadas da ABRAF é o de avaliação de avifauna como bioindicadoras da qualidade ambiental em plantios com eucaliptos. Esta é uma pesquisa pioneira e de elevado valor estratégico para os futuros plantios com a espécie em interação com a vegetação nativa, RL e APPs.

Ainda no que tange aos processos de recuperação e re-introdução da fauna, ressalta-se o trabalho realizado por associadas da ABRAF, em parceria com instituições de pesquisa de fauna silvestre, em RPPNs. Após a implantação do projeto, diferentes aves e mamíferos endêmicos vêm se reproduzindo naturalmente na floresta. Pelos resultados apresentados, alguns projetos têm resultado em premiação pelos esforços empreendidos na conservação da biodiversidade às empresas responsáveis.

Além dos citados programas, a educação ambiental constitui outra linha de atuação de todas as associadas da ABRAF de grande destaque. Seu objetivo principal é promover um melhor conhecimento e conscientização da sociedade quanto à adoção de uma atitude responsável voltada à proteção ambiental. Como exemplo citam-se os programas que estimulam o uso de trilhas ecológicas para educação ambiental de alunos e professores do ensino fundamental e médio e as ações voltadas à reciclagem e à coleta seletiva de resíduos sólidos, ao uso racional da água e à recuperação de áreas degradadas.

4.7.5 | Educação e Cultura

A ABRAF, através de suas associadas, vem trazendo contribuições importantes em programas de educação em suas regiões de influência. O apoio prestado pelas empresas na área de educação reflete seu papel social no desenvolvimento humano dos funcionários, seus familiares e comunidades nas suas áreas de influência. Além dos profundos efeitos econômicos decorrentes da aplicação dos investimentos industriais em vastas áreas do país, as empresas do setor apóiam a implantação de programas de educação que têm auxiliado na redução do índice de analfabetismo e na melhora das condições do ensino fundamental, médio e superior em diferentes regiões.

Nesse sentido, merecem destaque os programas com apoio do BNDES e parcerias com instituições como o SESI, que cooperaram para a alfabetização de um grande número de pessoas nos últimos anos. De igual importância são as ações de assistência a escolas públicas em diversos estados, que têm favorecido a formação e profissionalização de milhares de alunos com o financiamento de reformas e dotação de equipamentos destinados a mais unidades escolares. Os trabalhadores das empresas associadas da ABRAF também têm se beneficiado com programas das empresas, através do ingresso no ensino médio a partir de parcerias estabelecidas com instituições reconhecidas e fundações de ensinos estaduais.

Atualmente, os programas das empresas associadas da ABRAF tendem a apoiar a participação de alunos carentes da rede pública de ensino em cursos de pré-vestibular. O ingresso à formação superior também é facilitado pelo acesso de estudantes a bolsas de estudo fornecidas por empresas do setor a filhos de funcionários. Outras contribuições de empresas florestais incluem aporte financeiro significativo ao estabelecimento e funcionamento de facilidades desportivas em apoio a escolas municipais e universidades.

Somente em 2006, as empresas associadas da ABRAF investiram cerca de R\$ 20,4 milhões em programas de educação e cultura, beneficiando 308 mil pessoas em diversas regiões do país, conforme detalhado na tabela 4.14.

Tabela 4.14 | Resultados dos Programas Educacionais e Culturais Realizados pelas Empresas Associadas da ABRAF (2005 e 2006)

Ano	Número de Beneficiados (mil)	Número de Municípios Atendidos	Investimento (R\$ mil)
2005	397,4	296	14.615
2006	308,9	273	20.454

Fonte | Associadas da ABRAF, adaptado pela STCP

Nota | Dados disponibilizados pelas empresas associadas da ABRAF



Capítulo 5

Notas Metodológicas

Área com Florestas Plantadas no Brasil

Área Total de Preservação Associada às Florestas Plantadas

Balanco da Produção e Consumo de Madeira em Tora

Valor Bruto da Produção (VBP)

Recolhimento de Tributos

Balança Comercial de Produtos Florestais

Geração de Empregos

5 | Notas Metodológicas

O Anuário Estatístico 2007 – Ano Base 2006 apresenta as informações do Anuário 2006 – Ano Base 2005 atualizadas para 2006, e, embora não se trate de um trabalho científico, adotou em sua elaboração o rigor necessário para torná-lo uma referência do setor, utilizando informações de fontes confiáveis, em estimativas balizadas por profissionais representativos do setor de florestas plantadas no Brasil, comparando e interpretando os dados obtidos de fontes diversas, desenvolvendo métodos alternativos de apuração de valores globais e apresentando os resultados de forma coerente e transparente. De maneira resumida, são apresentadas nesta seção as metodologias utilizadas no trabalho de coleta, tabulação, comparação e avaliação de dados e informações.

Devido à dificuldade de se levantar dados primários necessários à elaboração deste documento, a ABRAF contou com estreita cooperação de diversas empresas e instituições representativas do setor florestal, as quais podem ser agrupadas em:

- Contatos Setoriais: empresas florestais associadas e não associadas da ABRAF, bem como profissionais representantes do setor e consultores independentes;
- Contatos Institucionais: secretarias estaduais, fundações, institutos de pesquisa, universidades, associações e sindicatos do setor de base florestal, associações de reposição florestal, entre outros.

A seguir são apresentadas as metodologias utilizadas para o tratamento e análise dos dados relativos ao ano de 2006, de acordo com os principais tópicos do Anuário Estatístico 2007 – Ano base 2006: (i) áreas com florestas plantadas no Brasil; (ii) área total de preservação associada às florestas plantadas; (iii) balanço da produção e consumo de madeira em tora; (iv) valor bruto da produção (VBP); (v) recolhimento de tributos; (vi) balança comercial de produtos florestais; e (vii) geração de empregos.

5.1 | Área com Florestas Plantadas no Brasil

Referência: Tabela 1.02 – Capítulo 1

Em função da impossibilidade de se estimar a área com florestas plantadas no Brasil a partir de um inventário florestal nacional e/ou a partir de imagens de satélite atuais, os dados referentes à área com florestas plantadas no país foram estimados através de consultas às seguintes fontes de informação:

- Os números apresentados no Anuário Estatístico 2006 Ano Base 2005 serviram, em grande parte, de base para a atualização do presente anuário, valendo ressaltar que os dados base de alguns estados tiveram origem, na ocasião, em inventários florestais estaduais publicados;
- Informações levantadas junto às empresas do setor de base florestal, associadas da ABRAF, bem como empresas não associadas, através de questionários;
- Anuários estatísticos e estudos setoriais de diferentes associações de classe do setor florestal como a ABIPA, ABIMCI, ABIMÓVEL, AMS, BRACELPA, SINDIFER;
- Documentos oficiais publicados por instituições governamentais e autarquias (ex.: secretarias estaduais, institutos, fundações, outros);
- Outras fontes e contatos empresariais e institucionais.

Com relação à não existência de dados consolidados e atuais de áreas plantadas a partir de inventário nacional, cabe ressaltar que o Programa Nacional de Florestas – PNF e a Embrapa Florestas, com o apoio da Universidade Federal do Paraná – UFPR, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ e Universidade Federal de Santa Maria – UFSM discutiram em 2006 a realização do chamado **Novo Inventário Florestal do Brasil**. Apesar de ainda não implementado, os resultados do mesmo irão direcionar políticas públicas para a conservação de florestas naturais e influir no planejamento para uso sustentável das florestas de produção. Diversos países já fazem uso desta ferramenta, enquanto o Brasil, apesar de sua vocação florestal, carece de um inventário atualizado uma vez que o último foi realizado na década de 80.

Para fins de elaboração deste Anuário, os dados primários necessários foram obtidos por meio da aplicação de questionário específico elaborado pela ABRAF juntamente com a STCP, mantendo basicamente as mesmas variáveis abordadas no ano anterior.

Além das associadas individuais da ABRAF, o questionário apropriado foi também enviado a todas as associadas coletivas,

às quais se solicitou fosse o mesmo repassado a todas as suas filiadas (estimadas em 182), para que estas pudessem informar seus dados florestais. Adicionalmente, a STCP, com a concordância da ABRAF, entrou em contato diretamente com 45 empresas selecionadas entre as filiadas das Associadas Coletivas com plantios florestais, além de obter dados primários de 25 produtores florestais não filiados.

Foram também realizadas consultas às próprias associadas coletivas da ABRAF, a especialistas do setor e a empresas florestais de alguns estados e segmentos.

Além disso, foram consultados órgãos ambientais e secretarias de recursos naturais de diferentes estados visando completar as informações coletadas. A coleta e o tratamento das informações, seguida da validação dos resultados culminou nas áreas apresentadas por estado e espécie no capítulo 1 deste anuário.

Durante o processo de coleta e compilação dos dados de áreas com florestas plantadas no país, procurou-se comparar as diferentes informações disponíveis de forma a evitar a duplicidade no cômputo das mesmas. Vale ressaltar que os dados publicados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), reproduzidos na tabela 2.01 apresentada no capítulo 2 deste anuário, apenas relata a área de plantio de florestas plantadas realizada no Brasil no ano de 2006 não distinguindo entre áreas de reforma e áreas de expansão com novos plantios, não contabilizando portanto a área de corte do mesmo ano nas florestas de pinus, eucalipto e outras espécies (seção 2.2 deste anuário). Em contrapartida, os dados coletados e apresentados na tabela 1.02 e 1.03 do capítulo 1 deste anuário, apresentam a área total com florestas plantadas por estado em 2006, que é a resultante do balanço que abrange o plantio de novas áreas e considera também as áreas de reforma e eventuais reduções.

De modo a preservar a privacidade e o sigilo de informações fornecidas individualmente pelas empresas, os valores aparecem sempre agregados por estado, região ou país. A seguir, apresenta-se uma síntese das fontes consultadas nos principais estados da federação que detêm florestas plantadas, e da metodologia adotada para estimar a área total com florestas plantadas por espécie.

- **Amapá**
Os plantios florestais existentes neste estado foram identificados através das respostas dos questionários das empresas associadas da ABRAF e de contato direto com empresas florestais não associadas. O total estimado para as empresas pesquisadas apresenta-se como uma amostra representativa das empresas no estado, tendo neste caso sido efetuada uma extrapolação para o estado, tomando por base a área plantada no ano anterior (Anuário Estatístico ABRAF 2006 – ano base 2005).
- **Goiás**
Os plantios florestais existentes neste estado foram identificados através de contato direto com empresas florestais não associadas da ABRAF levando em conta os novos plantios realizados no ano de 2006.
- **Bahia e Espírito Santo**
Para o ano de 2006, os plantios florestais existentes foram identificados através das respostas dos questionários das empresas associadas da ABRAF e de contato direto com empresas florestais não associadas.
- **Maranhão e Pará**
Os dados relativos aos plantios florestais nos estados do Maranhão e do Pará foram obtidos junto à Associação dos Produtores de Ferro Gusa do Carajás (ASICA) e contato direto com empresas florestais com florestas plantadas localizadas nos estados, não associadas da ASICA, e também com dados de associadas da ABRAF.
- **Mato Grosso e Mato Grosso do Sul**
Os plantios florestais existentes nestes estados foram identificados por meio de contatos com as empresas florestais localizadas nestes estados através de respostas dos questionários das empresas associadas da ABRAF e informações fornecidas pela Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Desenvolvimento Rural Associação dos Reflorestadores do Estado de Mato Grosso (AREFLORESTA) bem como pela Associação Sul Matogrossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas (REFLORE).
- **Minas Gerais**
Para o ano 2006, considerou-se a área com florestas plantadas para o ano de 2005 acrescentando-se um saldo positivo para eucalipto estimado em cerca de 20.000 hectares após balanço (entre área de novos plantios e colheita) e de um saldo negativo de 1.000 ha para pinus. Este total foi estimado a partir de reunião de balizamento e

contatos com representantes setoriais, coordenada pela AMS. Os números apresentados para 2005, obtidos a partir do Inventário Florestal elaborado pela UFLA, foram discutidos e validados por representantes de empresas associadas da AMS e entidades públicas.

- **Paraná**

Os plantios florestais existentes neste estado foram identificados através das respostas dos questionários das empresas associadas da ABRAF e de contato direto com empresas florestais não associadas com plantios. O total estimado de área plantada de pinus para as empresas pesquisadas apresenta-se como uma amostra representativa das empresas no estado, tendo neste caso sido efetuada uma extrapolação para o estado, tomando por base a área plantada no ano anterior (Anuário Estatístico ABRAF 2006 – ano base 2005). Para fins de balizamento das informações, considerou-se o total de plantio realizado no estado, estimado pelo MMA e o corte de florestas plantadas efetuado no estado sob controle do IAP (Instituto Ambiental do Paraná) e do IBAMA.

Para a elaboração de estimativas para pinus e eucaliptos foram realizados contatos com a Associação Paranaense de Empresas Florestais (APRE), Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e IBAMA no sentido de validá-las.

- **Rio Grande do Sul**

A Associação Gaúcha de Empresas Florestais (AGEFLOR) forneceu o total de áreas com plantios florestais no estado do Rio Grande do Sul, com valores atualizados até 27 de outubro de 2006. A área informada dos dados cadastrais no estado foi de 161.066 ha para pinus, 164.298 ha para eucalipto e 118.962 ha de acácia negra, totalizando 444.325 ha.

A área com plantios florestais no estado do Rio Grande do Sul foi estimada a partir de respostas dos questionários por empresas associadas da ABRAF, consulta a empresas não associadas da ABRAF e posterior consulta à Associação Gaúcha de Empresas Florestais (AGEFLOR) quanto à estimativa de florestas plantadas no estado atualizada para o ano de 2006.

- **Santa Catarina**

A área com florestas plantadas com pinus e eucalipto no estado de Santa Catarina foi estimada a partir de dados das empresas associadas da ABRAF, consulta à Associação Catarinense de Empresas Florestais (ACR) e através do contato direto com os órgãos ambientais que incluíram a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (EPAGRI), Instituto Centro de Estudos de Safras e Mercados (CEPA) e Secretaria de Estado da Agricultura e Política Rural. Considerou-se ainda as áreas de expansão de fomento florestal de pequenos e médios proprietários a partir de estatísticas estaduais de investimentos do Pronaf Florestal e Propflora. Utilizou-se como base a área plantada com pinus e eucalipto estimada pelo Anuário Estatístico ABRAF 2006.

- **São Paulo**

Para 2006, a área estimada levou em consideração a área plantada em 2005 adicionando-se as expansões florestais identificadas por meio dos questionários e consultas diretas às empresas associadas da ABRAF bem como a não associadas. Consultas foram efetuadas ao Fundo Florestar, Instituto Florestal de São Paulo e empresas chaves do setor.

Área de Florestas Plantadas da ABRAF

A área plantada das empresas associadas da ABRAF, para o ano de 2005, foi levantada de duas formas distintas, a saber:

- Área das empresas associadas da ABRAF: Consulta via questionário a cada empresa e tabulação direta das respostas recebidas (aos questionários aplicados);
- Área das Empresas Associadas às Associações Coletivas da ABRAF: no total foram efetuados 132 contatados diretos com as empresas ligadas às associações coletivas estaduais (ABAF, ACR, AGEFLOR, AMS e Fundo Florestar). Do total foram obtidas 44 respostas, as quais foram utilizadas como base para estimar a área plantada total das associações coletivas.

5.2 | Área Total de Preservação Associada às Florestas Plantadas

Referência: Tabela 4.08 – Capítulo 4

A área total de proteção e preservação associada às florestas plantadas no país, foi estimada com base na área total plantada de pinus, eucalipto e outras espécies (aproximadamente 5,7 milhões ha) e na proporção de áreas nativas protegidas pelas empresas associadas da ABRAF. Este percentual médio foi de 32,2% com base nas respostas dos questionários administrados às empresas associadas da ABRAF.

As áreas de proteção e de preservação consideradas foram as áreas de Reserva Legal (RL), Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), cuja conceituação legal é brevemente descrita a seguir.

- **Reserva Legal (RL)**

O Código Florestal Brasileiro (Lei 4.771/65) define o conceito de Reserva Legal como toda *“área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.”*

A denominação de Reserva Legal foi revisada a partir da Lei 7.803, de 18 de julho de 1989, que introduziu, entre outros aspectos, a exigência de averbação ou registro da Reserva Legal à margem da inscrição da matrícula do imóvel, sendo vedada *“a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou desmembramento da área”* (Art. 16 § 2º).

Legislação específica determina o percentual da propriedade a ser alocada na forma de Reserva Legal, conforme a região do país e tipologia vegetal existente.

- **Área de Preservação Permanente (APP)**

Área de preservação permanente é a área protegida pela Lei Federal n.º 4.771/65 (nos artigos 2º e 3º alterados pela Lei Federal n.º 7.803/89), *“coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.”*

As matas ciliares ou florestas de galeria são consideradas APP, podendo ser, pelo efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água em faixa marginal dependendo da largura do mesmo.

- **Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)**

A RPPN, amparada no Decreto 1.922/96, é considerada uma unidade de conservação em área privada, que tem por objetivo conservar a diversidade biológica. Trata-se de uma medida voluntária que constitui uma propriedade, ou parte dela, em uma RPPN sem a perda do direito sobre a mesma.

As RPPNs podem ser consideradas como um das primeiras iniciativas para envolver a sociedade civil na conservação da diversidade biológica. Trata-se de um instrumento pelo qual a propriedade privada contribui para a proteção do meio ambiente.

Além disso, e também por suas facilidades de regularização, as RPPNs são importantes unidades na conservação ambiental por, entre outros: (i) auxiliarem na ampliação das áreas protegidas no país; (ii) seguir como corredores ecológicos no entorno de UC's; (iii) facilitarem a participação da iniciativa privada no esforço nacional de conservação; e (iv) colaborarem para a conservação da biodiversidade dos biomas brasileiros. Diversos benefícios são assegurados às instituições/proprietários que estabelecem RPPN.

Até 2005, 425 RPPNs estavam cadastradas no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), as quais totalizavam mais de 442.853 hectares de áreas protegidas.

5.3 | Balanço da Produção e Consumo de Madeira em Tora e Produtos Florestais

Referência: Gráfico 3.02 e 3.05 – Capítulo 3

A produção de madeira em tora da silvicultura foi obtida pelo banco de dados agregados do Sistema de Recuperação Automática (SIDRA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além dos dados disponibilizados pela Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) do mesmo instituto. Tal dado foi obtido especificamente para a Produção da Silvicultura, que se refere à produção de madeira oriunda de florestas plantadas, para o ano de 2004. Uma vez que a produção para o ano de 2005 somente será disponibilizada em novembro do corrente ano (2006), estimou-se, para fins de atualização deste Anuário, a produção de madeira em tora da silvicultura para uso industrial no ano de 2006 aplicando-se percentual anual de crescimento observado entre o período 1991-2005.

O consumo de madeira em tora foi obtido a partir das produções industriais informadas pelos diferentes segmentos associados às florestas plantadas no país. Para se obter o consumo em toras foi aplicado um fator de conversão específico para se estimar a quantidade utilizada de equivalente de madeira em tora em cada processo industrial (vide tabela 5.01). Dependendo do processo de transformação industrial, utilizou-se o percentual específico para estimar somente o consumo de madeira oriunda de florestas plantadas, retirando desta forma o consumo de madeira proveniente de florestas nativas.

Tabela 5.01 | Fatores de Conversão Utilizados no Anuário Estatístico ABRAF 2007

Segmento	Unidade	Fator (m ³ de madeira em tora por unidade de produção industrial)
Celulose Fibra Curta	t	4,56
Celulose Fibra Longa	t	4,60
Pasta de Alto Rendimento	t	2,66
Madeira Serrada	m ³	2,80
Carvão Vegetal	MDC	1,33
Aglomerado	m ³	1,70
Compensado	m ³	2,75
MDF	m ³	2,10

Fonte | STCP e fontes diversas

Para os produtos florestais utilizaram-se séries históricas divulgadas pelas associações de classe (ABIPA, ABIMCI, ABIMÓVEL, AMS e BRACELPA), atualizadas. Os valores apresentados para o ano 2006 referem-se a estimativas.

5.4 | Valor Bruto da Produção (VBP)

Referência: Tabela 4.02 – Capítulo 4

A tentativa de cálculo do PIB Florestal esbarra em dificuldades como a ausência de caracterização adequada que retrate o setor e todas suas inter-relações, a par da forma de agregação das atividades na Matriz Insumo-Produto (elaborada pelo IBGE), que agrega grande parte dos produtos florestais ao PIB do Agronegócio. Por esta razão, optou-se por calcular o indicador Valor Bruto da Produção (VBP), a exemplo do que é feito para os principais produtos agrícolas e pecuários, e usá-lo como uma estimativa para mensurar o desempenho do setor florestal, tendo em vista as dificuldades em obter os dados necessários ao cálculo do PIB.

O Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBPA) é apurado anualmente através de avaliações mensais, pela Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) com apoio da ESALQ / CEPEA. O indicador representa o faturamento dos 25 principais produtos agropecuários.

O Valor Bruto da Produção dos diferentes segmentos que compõem o setor de florestas plantadas no Brasil foi obtido através de diferentes métodos, em função da disponibilidade de dados.

Para estimar o VBP do setor primário florestal, utilizou-se a metodologia da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), por meio da multiplicação do volume produzido de cada segmento industrial associado às florestas plantadas pelo preço médio unitário do respectivo produto. Para obter as informações necessárias de volumes de produção e de preços médios ponderados de produtos florestais, foram consultados o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Associação Mineira de Silvicultura (AMS), e o Banco de Dados da STCP.

O VBP referente à cadeia produtiva de cada um dos diversos segmentos associados a florestas plantadas, quando disponível, foi obtido através das associações setoriais nacionais, as quais relatam o faturamento do setor em suas publicações especializadas: anuários estatísticos e estudos setoriais. Neste caso foram contatadas a Associação Brasileira de Celulose e Papel (BRACELPA), a Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (ABIMCI), a Associação Brasileira das Indústrias de Painéis de Madeira (ABIPA), a Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário (ABIMÓVEL) e o Sindicato da Indústria do Ferro no Estado de Minas Gerais (SINDIFER).

5.5 | Recolhimento de Tributos

Referência: Tabela 4.01 – Capítulo 4

Existem cerca de 60 tributos incidentes sobre as atividades econômicas no país. Em geral os mesmos se classificam como sendo os impostos, taxas e contribuições cobradas pelos governos no âmbito federal, estadual e municipal. A dificuldade da apuração do valor decorre em especial do elevado número de normas (300/ano) contendo 55.000 artigos e 34.500 parágrafos. A distribuição da carga tributária sobre as empresas é outro fator que dificulta a sua apuração: 33,25% sobre o faturamento; 47,14% sobre os custos/despesas; e, 52,23% sobre o lucro.

Adicionalmente, a localização geográfica das empresas também altera o valor dos impostos pagos. O ICMS, imposto que representa cerca de 22%, em média, da carga tributária sobre empresas, é diferenciado segundo o estado da Federação.

As informações relativas aos tributos arrecadados pelas empresas do setor de florestas plantadas foram coletadas em publicações de associações coletivas nacionais, como por exemplo, anuários estatísticos e estudos setoriais.

Dois metodologias de cálculo foram utilizadas para obter as estimativas de tributos arrecadados pelo segmento de florestas plantadas:

- **Metodologia 1** - A partir dos Valores Brutos da Produção de cada segmento associado às florestas plantadas aplicou-se percentual relativo à contribuição estimada de recolhimento de tributos por segmento a fim de se estimar o valor correspondente de tributos arrecadados para o setor de florestas plantadas. Estes percentuais foram obtidos a partir de estudo publicado pelo jornal Folha de São Paulo em 2005 para diferentes setores da economia. Para os segmentos florestais não indicados no referido estudo, utilizou-se percentual de segmentos afins. Para madeira em tora e carvão vegetal utilizou-se o percentual de carga tributária da agropecuária (0,0994) enquanto que para indústria madeireira, de painéis e de móveis utilizou-se o percentual relativo às indústrias diversas (0,2300). Exceção ao cálculo empregado através desta metodologia foi para o segmento de celulose e papel que considerou diretamente a estimativa do total de tributos recolhidos informados pela BRACELPA, R\$ 2,2 bilhões, para o ano 2005. O total estimado de recolhimento de tributos pelo setor de florestas plantadas através desta metodologia somou R\$ 9,8 bilhões em 2006 (vide tabela 5.02).

Tabela 5.02 | Estimativa de Recolhimento de Tributos pelos Segmentos de Transformação de Florestas Plantadas (2006) - Metodologia 1

Produtos/Segmentos	VBP (R\$)	Fator	Estimativa de Tributos Recolhidos - Metodologia 1 (R\$)	Fonte de Informação
Madeira em Tora	5.388.090.151	0,0994	535.576.161	IBGE/FOLHA
Celulose e Papel (1)	25.211.400.000	0,0833	2.100.000.000	BRACELPA
Indústria Madeireira	15.031.733.251	0,2300	3.457.298.648	ABIMCI/IBGE/FOLHA
Painéis	4.800.000.000	0,2300	1.104.000.000	ABIPA/STCP/FOLHA
Móveis	10.544.106.667	0,2300	2.425.144.533	ABIMÓVEL/SECEX/FOLHA
Siderurgia a Carvão Veg.	999.525.565	0,2163	216.197.380	SINDIFER/AMS/FOLHA
TOTAL	61.974.855.635	-	9.838.216.722	

Fonte | ABIMÓVEL, ABIPA, FOLHA DE SÃO PAULO, SECEX, SINDIFER. Adaptado por STCP, 2006

- Metodologia 2** - Esta metodologia de estimativa dos tributos arrecadados pelo setor de florestas plantadas levou em consideração o total de tributos informados por diferentes associações representativas do setor florestal. Para cada segmento aplicou-se um fator relativo à contribuição das florestas plantadas. Exceção a este cálculo foi para o segmento de móveis, devido à falta de informação disponível, neste caso com os tributos tendo sido estimados através da metodologia 1. Os fatores foram estimados pela STCP com base em dados de cada segmento: para os segmentos de celulose e papel e de painéis considerou-se que 100% dos tributos do segmento estão associados às florestas plantadas; para o segmento da indústria madeireira utilizou-se a proporção entre a produção de madeira de florestas plantadas em relação à produção total de madeira fornecida pelo IBGE; e para a siderurgia aplicaram-se os fatores de percentual do consumo de carvão de florestas plantadas em relação ao consumo total informado pelo SINDIFER, na produção de gusa. De acordo com a AMS, a participação do carvão de florestas plantadas em relação ao total de carvão vegetal consumido em 2005 foi de 46,2%, percentual também utilizado para o ano de 2006. O total estimado de tributos recolhidos pelo setor de florestas plantadas através desta metodologia somou R\$ 9,2 bilhões em 2005 (tabela 5.03).

Os resultados obtidos através de ambas as metodologias convergiram para os totais de R\$ 9,8 bilhões e R\$ 9,3 bilhões de tributos arrecadados, respectivamente através das metodologias 1 e 2. A diferença de R\$ 574 milhões refere-se a pouco mais de 6,2% em relação ao total estimado. Cabe ressaltar que os valores divulgados pelas associações de classe nacionais são dados preliminares, todavia os valores calculados pela Metodologia 2 podem ser maiores após a consolidação dos mesmos pelas respectivas associações.

Desta forma, a diferença obtida entre a Metodologia 1 e 2 pode ser menor. A metodologia 2, por utilizar informações sobre tributos totais informados por associações de classe, na maioria dos casos, foi a adotada neste anuário.

Tabela 5.03 | Estimativa de Recolhimento de Tributos pelos Segmentos de Transformação de Florestas Plantadas (2006) - Metodologia 2

Produtos/Segmentos	TOTAL de Tributos Recolhidos pelo Segmento (R\$)	Fator Relativo aos Tributos de Florestas Plantadas	Estimativa de Tributos Recolhidos - Metodologia 2 (R\$)	Fonte de Informação
Celulose e Papel	2.100.000.000	1,00	2.100.000.000	BRACELPA
Ind. Madeireira	4.134.765.385	0,85	3.525.962.121	ABIMCI
Painéis	1.104.000.000	1,00	1.104.000.000	ABIPA/Metodologia1
Móveis	2.425.144.533	1,00	2.425.144.533	ABIMÓVEL/Metodologia1
Siderurgia	698.241.140	0,16	108.711.956	SINDIFER
TOTAL	10.462.151.058	-	9.263.818.610	-

Fonte | ABIMCI, ABIMÓVEL, ABIPA, BRACELPA, SINDIFER. Adaptado por STCP, 2006

5.6 | Balança Comercial de Produtos Florestais

Referência: Tabela 3.10 – Capítulo 3

Os valores monetários de exportação e importação, referentes à balança comercial de produtos florestais, foram extraídos do Sistema ALICEWEB, da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) e de responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC). Os mesmos foram obtidos utilizando-se as Normas Comum do Mercosul (NCMs) relativas aos produtos florestais para o ano de 2006, obtendo-se assim somente valores referentes a produtos oriundos de florestas plantadas.

5.7 | Geração de Empregos

Referência: Tabela 4.03 – Capítulo 4

Para estimar o número de empregos gerados pelo setor de florestas plantadas, utilizou-se a metodologia publicada em estudo do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). O BNDES atribui a geração de empregos como consequência dos investimentos realizados nos diferentes setores industriais da economia. A metodologia leva em conta o número de empregos gerados diretos, indiretos e pelo efeito-renda para investimentos que resultem em aumento de produção da ordem de R\$ 10 milhões em cada segmento industrial e rural.

Os empregos gerados podem ser classificados, de acordo com o que estabelece a metodologia do Modelo de Geração de Empregos do BNDES, em três categorias:

- **Empregos Diretos:** mão-de-obra necessária compatível com o nível de produção da empresa financiada;
- **Empregos Indiretos:** empregos gerados em função do aumento da produção decorrente do crescimento da demanda dos insumos utilizados pela indústria financiada (empregos na cadeia produtiva);
- **Empregos Devidos ao Efeito-Renda:** o aumento da produção gera crescimento de renda dos trabalhadores e dos empresários, o que, por sua vez, acarreta crescimento da demanda por bens de consumo e serviços, gerando aumento da demanda por mão-de-obra adicional em outros setores da economia.

No cálculo do número de empregos gerados no setor de florestas plantadas para os segmentos industriais de siderurgia, madeira e mobiliário, bem como o de celulose e papel, foram calculados indicadores de geração de empregos diretos, indiretos e efeito-renda a partir da metodologia estabelecida pelo BNDES (tabela 5.04). Para o setor florestal primário foram utilizados fatores de geração de empregos relativos ao ano de 2004.

Tabela 5.04 | Indicadores de Geração de Empregos Calculados para o Setor Florestal (Silvicultura) e os Segmentos de Siderurgia, Madeira e Mobiliário e Celulose e Papel

Segmento	Fonte	Empregos			TOTAL
		Diretos	Indiretos	Efeito-renda	
Setor Florestal (Base: AMS)	AMS-Anuário	14%	54%	32%	100%
Siderurgia a carvão vegetal	BNDES	2%	34%	64%	100%
Madeira e Mobiliário	BNDES	36%	27%	36%	100%
Celulose e Papel	BNDES	12%	32%	56%	100%

Fonte | AMS e BNDES. Adaptado por STCP, 2006

Como base de estimativa obteve-se o número total de empregos diretos nos setores industriais de siderurgia, madeira, mobiliário e fabricação de celulose e papel, fornecidos através do CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) para o ano 2006. Com base nos indicadores e nos números de empregos diretos calculou-se o total de empregos indiretos, efeito-renda e conseqüentemente os empregos totais por segmento industrial e para o setor florestal (tabela 5.05).

Para se obter os números de empregos para os setores de florestas plantadas e nativas aplicaram-se fatores específicos por segmento que identificam apenas o total relativo ao componente florestal dentro do segmento. Para a siderurgia aplicou-se o fator de 33,7% que corresponde, segundo dados do Anuário da AMS, à parcela da siderurgia relativa ao carvão vegetal (excluindo-se assim o percentual relativo ao consumo de carvão mineral/coque). No caso de fabricação de madeira e de celulose e papel o fator considerado foi de 100%, assumindo-se que todo o segmento utiliza na sua produção o produto fibra de madeira. No caso de móveis adotou-se o fator 89,0%, percentual estimado como a parcela dentro do segmento que é relativa apenas ao produto madeira para o ano 2006 (tabela 5.05).

Tabela 5.05 | Estimativa do Número de Empregos nos Segmentos Industriais Associados ao Setor Florestal (Florestas Plantadas e Nativas)

Segmento	Segmento Industrial				Setor Florestal	
	Diretos ¹	Indiretos	Efeito-Renda	TOTAL	Fator	TOTAL
Siderurgia a carvão vegetal	98.029	1.654.237	3.173.684	4.925.949	33,7%	1.660.045
Fabricação de produtos de madeira	196.144	146.606	196.813	539.563	100%	539.563
Móveis	196.144	146.606	196.813	539.563	88,3%	476.538
Fabricação de celulose e papel	109.860	288.615	504.611	903.086	100%	903.086
TOTAL	600.177	2.236.064	4.071.922	6.908.162	-	3.579.233

Fonte | Diferentes fontes, adaptado pela STCP

¹ Obtidos do MTE

Para a determinação dos empregos gerados somente no setor de florestas plantadas, isto é, para a distinção entre empregos oriundos das florestas nativas e empregos oriundos das florestas plantadas, aplicaram-se fatores específicos que distinguem entre as parcelas relativas às florestas nativas e às plantadas. Para o segmento primário de silvicultura utilizaram-se três métodos de cálculo os quais estão brevemente descritos a seguir:

- **Método 1** - Estimativa com base em médias das empresas da ABRAF, totalizando proporcionalmente 220.361 empregos diretos relacionados às florestas plantadas para o Brasil;
- **Método 2** - Estimativa com base em médias de empregos gerados por empresas do segmento de florestas plantadas em Minas Gerais obtidas a partir do Anuário 2005 da AMS - totalizando proporcionalmente 239.801 empregos diretos relacionados às florestas plantadas para o Brasil;
- **Método 3** - Estimativa com base em média estimada de 2 ha/emprego (a partir de estimativa adota por empresa do setor em Minas Gerais) totalizando 358.832 empregos.

A tabela 5.06 apresenta os resultados finais para o setor de florestas plantadas conforme as três metodologias estimadas para a silvicultura. Os fatores adotados foram de 100% para silvicultura e fabricação de celulose e papel. Para siderurgia utilizou-se fator da AMS/SINDIFER de 46,2% de carvão de florestas plantadas e para os segmentos de produtos de madeira e móveis o fator utilizado foi de 72%, a partir de estimativas de produção de extração vegetal e de silvicultura do IBGE/SIDRA - proporção da produção de madeira em tora da silvicultura em relação à produção de madeira em tora total (tabela 5.04).

As linhas da tabela 5.06 relativas à Silvicultura (método 1, 2 e 3) apresentam o número de empregos diretos, indiretos, de efeito-renda e totais estimados respectivamente através dos métodos de cálculo descritos. As linhas com os Totais 1, 2 e 3 da tabela apresentam o número total estimado de empregos diretos, indiretos e de efeito-renda somando-se os diferentes segmentos industriais (siderurgia, fabricação de produtos de madeira, móveis e fabricação de celulose e papel) aos respectivos totais da silvicultura (silvicultura - método 1, método 2 e método 3).

Tabela 5.06 | Estimativa do Número de Empregos na Silvicultura e nos Segmentos Industriais Associados às Florestas Plantadas Conforme Diferentes Métodos

Segmento	Setor de Florestas Plantadas				
	Diretos	Indiretos	Efeito-Renda	TOTAL	Fator
Silvicultura					
1. Método 1	220.361	863.875	565.688	1.649.924	100%
2. Método 2	239.801	940.085	615.592	1.795.478	100%
3. Método 3	358.832	1.406.720	921.156	2.686.709	100%
Indústria Florestal					
Siderurgia a carvão vegetal	15.263	257.555	494.124	766.941	46,2%
Fabricação de produtos de madeira	167.264	125.020	167.835	460.118	85,3%
Móveis	147.726	110.416	148.230	406.372	85,3%
Fabricação de celulose e papel	109.860	288.615	504.611	903.086	100%
TOTAL 1	660.473	1.645.481	1.880.487	4.186.441	-
TOTAL 2	679.913	1.721.691	1.930.391	4.331.995	-
TOTAL 3	798.945	2.188.326	2.235.956	5.223.226	-

Fonte | Diferentes fontes, adaptado pela STCP

Neste anuário foi adotado o total estimado através do método 2 (Silvicultura - método 2 e TOTAL 2) tendo em vista que a mesma apresenta o cenário mais provável para o segmento de florestas plantadas.